

INVESTITOR:

OPĆINA VIDOVEC

Trg svetog Vida 9, HR 42205 Vidovec
OIB: 73261610446

IZRADIO:

VIA CENTRUM d.o.o.,

Škriljevec 13c, HR 42242 Škriljevec
OIB: 76794792413

NAZIV GRAĐEVINE :

REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA

LOKACIJA GRAĐEVINE:

k.č.br. 69/9, k.o. Vidovec,
Općina Vidovec

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA I
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA :

GRAĐEVINSKI PROJEKT

-PROJEKT UREĐENJA IGRALIŠTA

REDNI BROJ MAPE:

1

OZNAKA MAPE:

MAPA 1

BROJ PROJEKTA:

TD: 34-23-GP

PROJEKTANT:

MARIO NJEGOVEC, mag.ing.aedif. (G 5018)

OVLAŠTENI INŽENJER
GEODEZIJE:

VALENTINO LOVREKOVIĆ, mag.ing.geod.et.geoinf. (Geo 1342)

MJESTO I DATUM IZRADE:

Škriljevec, listopad 2023. god.

ODGOVORNA OSOBA U
PROJEKTANTSKOM UREDU:

MARIO NJEGOVEC, mag.ing.aedif.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			2
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

A.2 POPIS SURADNIKA

Suradnici:

Ivan Arapov, dipl. ing.građ.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			3
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

A.3 POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

1.	GRAĐEVINSKI PROJEKT PROJEKT UREĐENJA IGRALIŠTA VIA CENTRUM d.o.o. Mario Njegovec, mag.ing.aedif. ovlašteni inženjer građevinarstva, G 5018 Br. proj.: 34-23-GP, od listopad 2023. god	MAPA 1
----	--	---------------

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			4
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

A.4 SADRŽAJ MAPE

A.	OPĆI DIO	1
A.1	NASLOVNA STRANA	1
A.2	POPIS SURADNIKA	2
A.3	POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA	3
A.4	SADRŽAJ MAPE	4
A.5	REGISTRACIJA PODUZEĆA	5
A.6	IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOVIMA, POSEBNIM ZAKONIMA I PROPISIMA	10
A.7	IZJAVA O PRIMIJENJENIM MJERAMA ZAŠTITE OD POŽARA I ZAŠTITE NA RADU	12
A.8	KOPIJA KATASTARSKOG PLANA	14
A.9	IZVADAK IZ BAZE ZEMLJIŠNIH PODATAKA (BZP)	16
B.	TEHNIČKI DIO	18
B.1	TEKSTUALNI DIO	18
B.1.1	OPIS ZAHVATA	19
B.1.2	PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA	22
B.1.3	TEHNIČKI OPIS	23
B.1.3.1	Tehnički opis rekonstrukcije dječjeg igrališta	23
B.1.3.2	Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine	29
B.1.3.3	Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanja	29
B.1.4	ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	35
B.1.5	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE POSTOJEĆIH INSTALACIJA	36
B.1.6	PRIKAZ TEHNIČKIH UVJETA GRAĐENJA TE NAČIN ZBRINJAVANJA OTPADA	37
B.1.7	POPIS PRIMJENJENIH PROPISA	40
B.1.8	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	42
B.2	GRAFIČKI PRIKAZI	64
B.2.1	Situacija dječjeg igrališta na DOF-u-postojeća igrala, MJ 1:500	64
B.2.2	Situacija dječjeg igrališta-postojeće i planirana igrala, MJ 1:200	64
B.2.3	Dječje igralo-Drvena kućica, MJ 1:25	64
B.2.4	Dječje igralo-Jednostruko drvo, MJ 1:25	64
B.2.5	Dječje igralo-Kombinirana sprava, MJ 1:40	64
B.2.6	Prikaz konstrukcije podloge i temelja, MJ 1:25	64
B.2.7	Geodetska situacija obuhvata zahvata, MJ 1:500	64
B.2.8	Popis koordinata lomnih točaka obuhvata zahvata	64

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			5
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

A.5 REGISTRACIJA PODUZEĆA

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			6
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 02.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

070187211

OIB:

76794792413

EUID:

HRSR.070187211

TVRTKA:

- 1 VIA CENTRUM društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor
- 1 VIA CENTRUM d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Škriljevec (Grad Ivanec)
Škriljevec 13C

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 1 njegovec13@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

- 1 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 MARIO NJEGOVEC, OIB: 78085752035
Škriljevec, Škriljevec 13C
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 MARIO NJEGOVEC, OIB: 78085752035
Škriljevec, Škriljevec 13C
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, imenovan sa danom 05.10.2021.

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju VIA CENTRUM d.o.o. od 05.10.2021.

Izrađeno: 2022-02-02 16:34:31
Podaci od: 2022-02-02

D004
Stranica: 1 od 4

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			7
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 02.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- | | |
|-----|---|
| 1 * | - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina |
| 1 * | - Nadzor nad gradnjom |
| 1 * | - Stručni poslovi prostornog uređenja |
| 1 * | - Stručni poslovi zaštite okoliša |
| 1 * | - Posredovanje u prometu nekretnina |
| 1 * | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 1 * | - Računalne i srodne djelatnosti |
| 1 * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 * | - Izrada, održavanje i dizajniranje web stranica i portala |
| 1 * | - Pružanje usluga informacijskog društva |
| 1 * | - Djelatnost grafičkog dizajna |
| 1 * | - Kupnja i prodaja robe |
| 1 * | - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 * | - Zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 * | - Promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 * | - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane |
| 1 * | - Pripremanje i usluživanje pića i napitaka |
| 1 * | - Pružanje usluga smještaja |
| 1 * | - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering) |
| 1 * | - Usluge izrade geotehničkih elaborata |
| 1 * | - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje |
| 1 * | - Usluge savjetovanja (consulting) u gradnji |
| 1 * | - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina i davanje vlastitih nekretnina u zakup |
| 1 * | - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta |
| 1 * | - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina |
| 1 * | - Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga |
| 1 * | - Tehničko vođenje katastra vodova |
| 1 * | - Izrada posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izrada geodetskog projekta, izrada elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka) |
| 1 * | - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova |
| 1 * | - Iskolčenje građevina |
| 1 * | - Usluge savjetovanja (consulting) u računalnim djelatnostima |
| 1 * | - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u tehničkim i tehnološkim znanostima |
| 1 * | - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja |
| 1 * | - Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti |

Izrađeno: 2022-02-02 16:34:31
Podaci od: 2022-02-02

D004
Stranica: 2 od 4

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			8
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 02.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - Inženjerstvo, upravljanje projektima i tehničke djelatnosti |
| 1 | * | - Ispitivanje proračuna za građevinske elemente |
| 1 | * | - Izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine prometne infrastrukture |
| 1 | * | - Izrada projekata za izgradnju ili rekonstrukciju raznih prometnih objekata i opreme |
| 1 | * | - Istraživanje tehnologije prometa |
| 1 | * | - Izrada studija i elaborata (prometna infrastruktura, studije utjecaja na okoliš) |
| 1 | * | - Računalne djelatnosti |
| 1 | * | - Izrada i prodaja računalnih programa (software) |
| 1 | * | - Izrada i održavanje mrežnih (web) stranica |
| 1 | * | - Održavanje seminara i obuke korisnika za primjenu računalne opreme i programa |
| 1 | * | - Kompjutorska priprema, obrada i ispis dokumenata |
| 1 | * | - Djelatnost poslova prevodenja |
| 1 | * | - Stručni poslovi zaštite od buke |
| 1 | * | - Energetski pregled i energetsko certificiranje zgrada |
| 1 | * | - Analiza građevinskih karakteristika zgrade u smislu toplinske zaštite (analizu toplinskih karakteristika vanjske ovojnice zgrade) |
| 1 | * | - Izrađivanje procjene opasnosti |
| 1 | * | - Izdavanje isprava o provedenom ispitivanju |
| 1 | * | - Stručni poslovi savjetovanja i izrada stručnih elaborata, analiza i mišljenja |
| 1 | * | - Izrada elaborata zaštite od požara |
| 1 | * | - Provođenje energetskih pregleda građevina |
| 1 | * | - Provođenje kontrolnih pregleda sustava grijanja i klimatizacije |
| 1 | * | - Usluge prijepisa i preslika |
| 1 | * | - Usluge skeniranja dokumenata |
| 1 | * | - Djelatnost vještačenja u građevinarstvu |
| 1 | * | - Usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car) |
| 1 | * | - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 | * | - Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 | * | - Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 | * | - Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 | * | - Prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe |
| 1 | * | - Iznajmljivanje strojeva i opreme |
| 1 | * | - Usluge prijepisa i fotokopiranja |
| 1 | * | - Umnožavanje snimljenih zapisa |
| 1 | * | - Fotografske djelatnosti |
| 1 | * | - Snimanje iz zraka |
| 1 | * | - Poslovanje nekretninama |
| 1 | * | - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina |
| 1 | * | - Djelatnost proizvodnje i stavljanja na tržište predmeta opće uporabe |
| 1 | * | - Skladištenje robe |

Izrađeno: 2022-02-02 16:34:31
Podaci od: 2022-02-02

D004
Stranica: 3 od 4

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			9
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U VARAŽDINU

Elektronički zapis
Datum: 02.02.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 1 * - Čišćenje svih vrsta objekata
- 1 * - Uređenje i održavanje krajolika

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-21/4010-2	07.10.2021	Trgovački sud u Varaždinu

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 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: 00SaY-zNvhW-Sc4BK-oVX4I-xamvg
Kontrolni broj: Z3VJr-caacY-hIXRi-Wl5dm

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2022-02-02 16:34:31
Podaci od: 2022-02-02

D004
Stranica: 4 od 4

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			10
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

A.6 IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOVIMA, POSEBNIM ZAKONIMA I PROPISIMA

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			11
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Temeljem i sukladno s odredbama Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) i Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) daje se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOVIMA, POSEBNIM ZAKONIMA I PROPISIMA

kojom se potvrđuje da je ovaj glavni projekt za:

Investitor	:	OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, HR 42205 Vidovec, OIB: 73261610446
Građevina	:	REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA
Lokacija	:	na k.č. br. 69/9, k.o. Vidovec
T.D.	:	34-23-GP
Z.O.P.	:	-
R.B.	:	34-1.

izrađen u skladu s Prostornim planom uređenja Općine Vidovec - PPUO Vidovec - I. ID (Službeni vjesnik Varaždinske županije br. 40/05. i 14/16), Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), Zakonom o gradnji (153/13, 20/17, 39/19, 125/19) te ostalim posebnim zakonima i propisima RH.

Projekt sadrži i sva tehnička rješenja u skladu s tehničkim normativima i standardima kojima građevina mora udovoljavati tijekom gradnje i kada bude stavljena u funkciju.

Projektant : Mario Njegovec, mag.ing.aedif.,
ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5018.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mario Njegovec
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5018


Škriljevec, listopad 2023.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			12
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

A.7 IZJAVA O PRIMIJENJENIM MJERAMA ZAŠTITE OD POŽARA I ZAŠTITE NA RADU

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			13
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Na temelju Zakona o zaštiti od požara RH (NN 92/10), Zakona o zaštiti na radu RH (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18) te Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19) i Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), daje se:

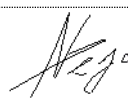
IZJAVA

kojom se potvrđuje da je ovaj glavni projekt za:

Investitor	:	OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, HR 42205 Vidovec, OIB: 73261610446
Građevina	:	REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA
Lokacija	:	na k.č. br. 69/9, k.o. Vidovec
T.D.	:	34-23-GP
Z.O.P.	:	-
R.B.	:	34-1.

sadrži sva tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara i za primjenu pravila zaštite na radu, bitna za građevinu kojima ona mora udovoljiti kada bude izgrađena i stavljena u pogon.

Projektant : Mario Njegovec, mag.ing.aedif.,
ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5018.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mario Njegovec
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5018


Škriljevec, listopad 2023.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			14
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

A.8 KOPIJA KATASTARSKOG PLANA

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			15
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
VARAŽDIN

K.o. VIDOVEC
k.č.br.: 69/9

Stanje na dan: 11.10.2023.
OSS evidencijski broj: 2589064/2023

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:1



Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21 i 93/21), upravna pristojba po Tar. Br. 1. ne naplaćuje se.



Kontrolni broj: 19596148898bfce

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

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			16
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

A.9 IZVADAK IZ BAZE ZEMLJIŠNIH PODATAKA (BZP)

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			17
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Varaždinu
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL VARAŽDIN
Stanje na dan: 11.10.2023. 09:31

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 331341, VIDOVEC

Broj ZK uložka: 3782

Broj zadnjeg dnevnika: Z-15385/2022

Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	69/9	Ulica Vladimira Nazora DVORIŠTE DJEČJI VRTIĆ, Vidovec, Ulica Vladimira Nazora 11			4238 3012 1226	
		UKUPNO:			4238	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 23.07.2020.g. pod brojem Z-9565/2020	
3.1	ZABILJEŽBA, Na temelju čl. 149 Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17) sukladno Obavijesti Područnog ureda za katastar Varaždin KLASA: UP/I-932-07/20-02/294 URBROJ: 541-14-02/4-20-4 od 01.07.2020. da za evidentiranje dječjeg vrtića od 1226 m2 na čkbr. 69/9 u katastarskom operatu nije priložena uporabna dozvola.	

B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	2. Vlasnički dio: 1/1	
	OPĆINA VIDOVEC, OIB: 73261610446, VIDOVEC, TRG SV.VIDA 9	

C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 11.10.2023.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 645018/2023



Kontrolni broj: 195960001658a87

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.urednazemlja.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 i uprave potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			18
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

TEHNIČKI DIO

B.1 TEKSTUALNI DIO

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			19
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

B.1.1 OPIS ZAHVATA

Predmet ovog projekta je rekonstrukcija dječjeg igrališta u sklopu Dječjeg vrtića „Škrinjica“ u naselju Vidovec. Predmetna lokacija se nalazi na k.č. br. 69/9, k.o. Vidovec.

Na parceli, k.č. br. 69/9, k.o. Vidovec, izgrađena je građevina javne i društvene namjene (predškolska ustanova), dječji vrtić i dječje igralište. Za dječji vrtić izdana je uporabna dozvola KLASA: UP/I-361-05/20-01/000020, s datumom pravomoćnosti 06.08.2020. godine.

Planirani zahvat odnosi se na rekonstrukciju dječjeg igrališta na način da se dodaju dodatna tri igrala za djecu.

Za navedeni zahvat u skladu s pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (N.N. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20, 74/22) nije potrebna građevinska dozvola, ali je potrebno izraditi glavni projekt.

Prema spomenutom pravilniku definirano je da bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom može se graditi dječje igralište, te sportsko igralište unutar postojećeg parka, drugih javnih zelenih površina ili na građevnim česticama građevina namijenjenih odgoju ili obrazovanju; (članak 4., točka 2.).

1. vrsta zahvata/radova

Zahvat je javne i društvene namjene (predškolska ustanova) – rekonstrukcija dječje igralište.

2. lokacija zahvata/građevine u prostoru

Zahvat u prostoru lociran je na području naselja Vidovec, Općina Vidovec.

Građevina je planirana na k.č.br. 69/9, k.o. Vidovec.

3. namjena građevine

Radi se o građevini javne i društvene namjene (predškolska ustanova) -dječje igralište

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			20
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

4. oblik i veličina građevne čestice odnosno obuhvata zahvata u prostoru

Građevna čestica je prikazana na geodeskoj podlozi i u prostoru ima površinu od 4238 m².

Oblik i veličina zahvata prikazan je na situacijskom nacrtu što se vidi u prilogu grafičkog dijela projekta.

5. smještaj građevine na građevnoj čestici odnosno unutar zahvata u prostoru

Rekonstrukcija dječje igralište predviđena je unutar k.č.br. 69/9/1, k.o. Vidovec.

Katastarska čestica je nepravilnog oblika, površine 4238 m² (prema izvodu iz katastarskog plana).

Dječje igralište smješteno je na južnoj i jugoistočnoj strani čestice.

6. uvjeti za uređenje građevne čestice

Nakon izvedbe igrala površina oko igrala uređuje se gumenim (antistres) podlogama, a ostali dio se uređuje kao zelena, travnata površina.

7. uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Projektirani dio građevine osigurava nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti. Podloga oko igrala izvodi se u istoj razini sa okolnim terenom te su udovoljeni zahtjevi za nesmetano kretanje i pristup osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

8. opis načina priključenja na prometnu površinu

Površine oko igrala uređuje se na visini postojećeg terena tako da je pješački pristup osiguran.

Građevna parcela ima riješen pristup na javnu prometnu površinu.

9. opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu

Nije primjenjivo.

10. mjere (način) sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš i prirodu

Izborom materijala te pravilnom ugradnjom materijala i konstrukcije sukladno projektu spriječiti će se nepovoljni utjecaj na okoliš.

Dinamikom i organizacijom radova neophodno je zaštititi neposredni okoliš. Radovi na zaštiti moraju biti kontinuirani, osmišljeni i efikasni pratilac svih procesa gradnje.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			21
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Radovima se ne može započeti dok se ne utvrde položaji i dubine postojećih podzemnih instalacija uz nazočnost vlasnika instalacija i izvođača radova.

Građevinski otpad sortira se na gradilištu, utovaruje i odvozi na odlagalište otpada koje je određeno i organizirano za zbrinjavanje otpada kao dijela funkcije komunalnog sustava.

Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane građevinskim otpadom kao posljedicom izvođenja radova, izvođač radova dužan je dovesti u uredno stanje.

Nastala oštećenja na asfaltu, uređenim površinama, travnjaku, ogradama, instalacijama ili objektima, izvođač radova obavezno treba sanirati i dovesti u prvobitno stanje, a eventualnu štetu novčano namiriti.

Prije izlaska građevinskih vozila i strojeva izvan gradilišta obavezno je otklanjanje zemlje i blata, da se ne onečiste prometnice i ne naruši sigurnost prometa.

11. ocjena o usklađenosti građevine s odredbama prostornih planova

Glavni projekt - rekonstrukcija dječjeg igrališta na k.č.br. 69/9, k.o. Vidovec u skladu je s dokumentima prostornog uređenja i prostornim osobitostima zahvata.

- Prostornim planom uređenja Općine Vidovec - PPUO Vidovec - I. ID (Službeni vjesnik Varaždinske županije br. 40/05. i 14/16).

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			22
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

B.1.2 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Produktovodi:

- **Oborinski kolektor:** Nije predmet projekta/mape
- **Vodovod:** Nije predmet projekta/mape
- **Plinovod:** Nije predmet projekta/mape
- **Rasvjeta ceste:** Nije predmet projekta/mape

Kabelska kanalizacija: - Nije predmet projekta/mape

Prometne površine:

- **Kolnik:** Nije predmet projekta/mape
- **Parkiralište:** Nije predmet projekta/mape
- **Pješačka/biciklistička staza:** Nije predmet projekta/mape

Površina podloge novih dječjih igrala: - **57 m2**

Škriljevec, listopad 2023.

Projektant:

MARIO NJEGOVEC, mag.ing.aedif.


 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mario Njegovec
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5018

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			23
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

B.1.3 TEHNIČKI OPIS

B.1.3.1 Tehnički opis rekonstrukcije dječjeg igrališta

Općenito

Predmet ovog projekta je rekonstrukcija dječjeg igrališta u sklopu Dječjeg vrtića „Škrinjica“ u naselju Vidovec. Predmetna lokacija se nalazi na k.č. br. 69/9, k.o. Vidovec.

Na parceli, k.č. br. 69/9, k.o. Vidovec, izgrađena je građevina javne i društvene namjene (predškolska ustanova), dječji vrtić i dječje igralište. Za dječji vrtić izdana je uporabna dozvola KLASA: UP/I-361-05/20-01/000020, s datumom pravomoćnosti 06.08.2020. godine.

Planirani zahvat odnosi se na rekonstrukciju dječjeg igrališta na način da se dodaju dodatna tri igrala za djecu.

Za navedeni zahvat u skladu s pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (N.N. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20, 74/22) nije potrebna građevinska dozvola, ali je potrebno izraditi glavni projekt.

Prema spomenutom pravilniku definirano je da bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom može se graditi dječje igralište, te sportsko igralište unutar postojećeg parka, drugih javnih zelenih površina ili na građevnim česticama građevina namijenjenih odgoju ili obrazovanju; (članak 4., točka 2.).

Prema članku 6. stavak 1. pravilnika za gradnju dječjeg igrališta ne izdaje se uporabna dozvola. Investitor je dužan prijaviti početak građenja građevine (članak 6. stavak 4.) i osigurati stručni nadzor građenja (članak 6. stavak 5.).

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			24
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Planirana igrala

Na dječjem igralištu dodaju se tri dodatna igrala, i to:

1. Jednostruko drvo

Podkonstrukcija izrađena od čeličnih cijevi Ø102 mm i o48 mm. Krošnja drveta i krov izrađeni od HDPE ploče debljine 19 mm. Podnica sprave izrađena od HDPE ploče debljine 19mm. Korito tobogana izrađeno od poliesterskog laminata. Konstrukcija pomoću metalnih pocinčanih ankera i vijaka stabilizirana u podlozi. Svi spojevi učvršćeni pocinčanim torban i iver vijcima. Drvene stepenice vode na podest od HDPE ploče. Dimenzije cca (cm): 532x150x285. Sigurnosno zona (cm): 696,4x495. Igralo se kao predgotovljeni proizvod izrađuje u pogonu specijalizirane tvrtke.

2. Drvena kućica

Drvena kućica izrađena od kvalitetno obrađenog drva zaštićenog u tri sloja lakom. Obrada drva: stolarski, blanjanjem te završnom obradom, finim brušenjem. Konstrukcija je izrađena od greda 120x120 mm. Pod kućice izrađen od fozni debljine 40 mm. Stijene, krov i klupe izrađene od HDPE ploče debljine 19 mm. Svi spojevi su učvršćeni pocinčanim torban i iver vijcima. Dimenzije cca (cm): 230x200x240. Sigurnosno zona (cm): 540x490. Igralo se kao predgotovljeni proizvod izrađuje u pogonu specijalizirane tvrtke.

3. Kombinirana sprava s dva tornja, mostom i toboganom

Kombinirana sprava izrađena od kvalitetno obrađenog drveta zaštićenog u tri sloja laka s dvije kućice i mostom. Pod kućice izrađen od drvenih letvica dubinski impregniranih i posloženih na naošaće. Prva kućica se sastoji od podesta na koji se pomoću prirubnice oslanja ravni tobogan. Penjanje na podest mogućen je ljestvama. Druga kućica se sastoji od podesta s ljestvama i rukohvatima. Elementi za penjanje izrađeni su od HDPE ploče debljine 19 mm i kamenja za penjanje. Kućice su međusobno povezana polukružnim mostom. Krov kućice je izrađen od polirsterskog laminata. Dimenzije cca (cm): 491x435x300. Sigurnosno zona (cm): 749x776,1. Igralo se kao predgotovljeni proizvod izrađuje u pogonu specijalizirane tvrtke.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			25
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Ugrađuju se igrala koje udovoljavaju nizu normi HRN EN 1176 i normi HRN EN 1177.

S obzirom na tehničke karakteristike građevine, za sigurnost igrala ugrađuju se samo sprave za koje proizvođač dostavi Izjavu proizvođača o sukladnosti proizvoda i tehničke specifikacije proizvoda, Certifikat sukladnosti proizvoda.

Igrala se monitiraju na temelje samce, raspored temelja i tlocrtne dimenzije sukladno specifikaciji dobavljača opreme. Dubina temeljena i konstrukcija temelja prikazana je na grafičkom prikazu B.2.6. (Prikaz konstrukcije podloge i temelja). Temalji se izvode na podložnom betonu, klase betona temelja je C25/30 , XC4, XD1, XF4, VDP2.

Dječje igralište nalazi se s južne i jugoistočne strane čestice. Na situacijskom prikazu prikazan je položaj postojećih i novih igrala. Oko igrala izvodi se podloga s završnim slojem od lijevane gume debljine 4,5 cm.

Lijevana gumena podloga

LIJEVANA GUMA- RED 3016

Izvodi se u 2 sloja, ukupna debljina 45 mm (35 mm donji sloja-mješavina elastičnog granulata u omjeru od 50% SBR granulata i 50% EPDM granulata i PU vezivo, 10 mm završni sloj- mješavina RED EPDM granulata i PU veziva) RAL 3017. Podloga mora imati uvjerenje o kvaliteti da udovoljava zahtjevima norme HRN EN 1177. Podloga debljine 4,5 cm mora imati uvjerenje o kvaliteti za pad s visine od 1,5 m (HIC). Prije ugradnje potrebno je uvjerenje (certifikat) o kvaliteti predati nadzornom inženjeru te nakon njegovog odobrenja pristupiti ugradnji.

Konstrukcija podloge dječjih igrala

- | | |
|--|---------|
| – lijevana gumena podloga (antistres) (RAL 3016) | 4.5 cm |
| – nosivi sloj od drobljenog kamenog materijala
0/31,5 mm, $M_s \geq 80$ MN/m ² | 20.0 cm |
| – nosivi sloj od drobljenog kamenog materijala
0/63 mm, $M_s \geq 60$ MN/m ² | 35 cm |
| – netkani geotekstil ($F_k \geq 15,5$ KN) | |
| – temeljno tlo/posteljica, $M_s \geq 30$ MN/m ² | |

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			26
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Donji stroj

Nakon iskopa zemljanog materijala treba izvršiti zbijanje prirodno sraslog tla do $M_s \geq 20 \text{ N/mm}^2$ (ovisno o vrsti tla) odgovarajućom mehanizacijom.

Na temeljno tlo postaviti geotekstil težine 200 g/m^2 , $F_{\max} > 15,5 \text{ kN/m}$.

Gornji stroj

Na dobro profiliranu i zbijenu posteljicu nanosi se nosivi sloj drobljenog kamenog materijala u zadanim dimenzijama.

Zbijanje nosivog kamenog sloja treba vršiti tako da se postigne $M_s \geq 80 \text{ N/mm}^2$ na završnom sloju.

Na preuzeti nosivi sloj izvodi se lijevana gumena podloga.

Kvalitet materijala, priprema, ugradnja i kontrola moraju zadovoljiti važeće standarde i tehničke propise za izradu pojedinih slojeva gornjeg stroja.

Izvođač je dužan pribaviti ateste o kvaliteti izvedenih slojeva i materijala.

Ugradnja geotekstila za uređenje temeljnog tla i posteljice

Mehanički zahtjevi za geotekstil

U	LKL prema RVS 3.63	Najveća vlačna sila kN/m	Najveće vlačno istezanje %	Tlačna sila proboja klipa N	Promjer rupe/ispi. padajućom kuglom mm	Statička sila proboja piramidom N	Dinamička sila proboja piramidom N
U1	LKL I-IV	≥ 23	>55	≥ 3850	<15	≥ 1000	≥ 660
	LKL V	≥ 21	>55	≥ 3500	<16	≥ 900	≥ 600
U2	LKL I-IV	$\geq 18,5$	>55	≥ 3000	<17	≥ 750	≥ 510
	LKL V	$\geq 15,5$	>55	≥ 2700	<21	≥ 660	≥ 450
U3	LKL I-IV	$\geq 13,5$	>55	≥ 2300	<23	≥ 560	≥ 390
	LKL V	≥ 11	>55	≥ 1850	<27	≥ 490	≥ 310

Priprema i polaganje

Grube neravnine tla treba izravnati. Geotekstil se polaže na ravnu odgovarajuće pripremljenu površinu. Za sporedne svrhe (npr. provizorij) geotekstil se može položiti i na zatravljenu plohu.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			27
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Metode spajanja

Spojevi se izvode preklapanjem, zavarivanjem ili šivanjem. Treba uzeti u obzir odgovarajuće naputke proizvođača.

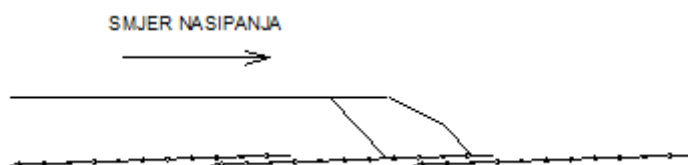
Preklapanje

Preklapanje ovisi o kutu trenja geotekstila a time i o hrapavosti površine proizvoda. U tablici 2-08.4-8 navedene su potrebne najmanje ili minimalne duljine preklapanja.

Najmanje vrijednosti za veličinu preklopa

	Netkani geotekstil	Tkani geotekstil
Preklop	50 cm	80 cm

Da se spriječi klizanje geotekstila na mjestu preklapanja pri nasipanju, preklapanje se izvodi u smjeru nasipanja materijala.



Preklapanje u smjeru nasipanja

Zavarivanje

Površine koje se trebaju zavariti zagriju se širokim plinskim plamenikom ili vrućim zrakom. Odmah nakon toga preklopi se mjesto vara odrolanim geotekstilom i hodanjem se pritisne jedan smotak na drugi. Zavarivanje se smije izvoditi samo ako je geotekstil suh.

Šivanje

Za šivanje je potrebna odgovarajuća strojna oprema i osposobljeni radnici. Osim toga ovaj način spajanja zahtijeva najviše vremena.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			28
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Ugradnja i zbijanje prvoga nasipnog sloja

Prvi nasipni sloj nanosi se s čela jer treba izbjegavati vožnju po geotekstilu. Debljina prvog nasipnog sloja na slabo nosivim tlima ($Ev1 < 7,5 \text{ MN/m}^2$, odnosno $< 15 \text{ MN/m}^2$ prema RVS 8.24) u zbijenom stanju treba iznositi barem trostruku veličinu najvećega zrna, odnosno najmanje 40 cm. Način zbijanja (statičko, dinamičko) odabire se ovisno o temeljnom tlu i nasipnom materijalu. Traženu debljinu sloja treba postići na cijeloj širini. Prema potrebi, udubljenja (kolotrazi) treba ispuniti materijalom, a sloj nasipa po cijeloj širini ponovo sabiti.

Krajobrazno uređenje

Sve površine na kojima će se izvoditi radovi ili će biti oštećene prilikom gradnje potrebno je vratiti u prvobitno stanje i urediti kao travnjak.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			29
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

B.1.3.2 Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine

Ugrađuju se sprave koje udovoljavaju nizu normi HRN EN 1176 i normi HRN EN 1177.

S obzirom na tehničke karakteristike građevine, za sigurnost sprava ugrađuju se samo sprave za koje proizvođač dostavi Izjavu proizvođača o sukladnosti proizvoda i tehničke specifikacije proizvoda, Certifikat sukladnosti proizvoda.

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

Dijelovi dječjeg igrališta, sprave za igranje, izvedene su od metalnih, drvenih i plastičnih dijelova koji su nezapaljivi ili teško zapaljivi. Dječje igrališta ne koristi električnu energiju.

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

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

Uvjeti za pristup osobama smanjene pokretljivosti primjenjeni su odgovarajućim dimenzioniranjem i obradom hodnih površina. Podloga oko igrala izvodi se u istoj razini sa okolnim terenom te su udovoljeni zahtjevi za nesmetano kretanje i pristup osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

B.1.3.3 Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanja

Igrala za dječja igrališta trajnosti su do 15 godina, uz uvjet redovnoga održavanja i provjere funkcionalnoga stanja uređaja i opreme..

Proizvođač igrala dostavlja popis dijelova igrala, koji su zamjenjivi s rokom jamstva. Investitor, odnosno Upravitelj dječjeg igrališta u korištenju je dužan pridržavati se norme za postavljanje, nadzor, održavanje i uporabu sprava za dječja igrališta, Playground equipment and surfacing -- Part 7: Guidance on installation, inspection, maintenance and operation (EN 1176-7).

Vijek uporabe geotekstila i geomreža je 25 godina.

Uporabni vijek ostalih projektiranih građevinskih elemenata je najmanje 50 godina.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			30
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Nužno je održavanje građevine prema odredbama Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 07/22), te u skladu sa normama na koje navedeni propis upućuje. Održavanje konstrukcije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom, te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s propisima.

Projektni vijek vrijedi uz uvjete održavanja.

Očuvanje tehničkih svojstava postiže se održavanjem građevinske konstrukcije.

Mehnička svojstva građevinske konstrukcije moraju biti takva da tijekom trajanja građevine, uz propisano odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje građevinske konstrukcije, ona podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom izvođenja i uporabe predvidiva djelovanja na građevinu ne prouzroče:

- rušenje cijele građevine ili nekog njezinog dijela
- velike deformacije u stupnju koji nije prihvatljiv
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku i
- vibracije konstrukcije koje ugrožavaju sigurnost konstrukcije ili izazivaju neugodu kod korisnika građevine

Građevina treba biti izvedena u svemu prema programu kontrole i osiguranja kvalitete, a što izvođač dokazuje atestima, certifikatima i posebnim izvješćima o ispitivanju kvalitete.

Izvođač radova treba dati garanciju na izvedene radove minimalno dvije godine.

Sve radove na građevini potrebno je izvesti prema priloženim nacrtima, detaljima, opisu u troškovniku, programu kontrole i osiguranja kvalitete, važećim standardima i općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

Kako bi se ostvarili temeljni zahtjevi za građevinu, a prema Zakonu o gradnji, obaveza je izvoditelja radova osiguranje kakvoće materijala, radova i građevine, kao i njihova kontrola.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			31
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Opća pravila za održavanje građevinskih konstrukcija

Građevinska konstrukcija održava se na način da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i tehničkim propisom za građevinske konstrukcije, te drugi temeljni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisima. Održavanje građevinskih konstrukcija mora se provoditi i sukladno odredbama posebnog propisa koji uređuje održavanje građevina.

Za održavanje građevinskih konstrukcija primjenjuju se pravila dana u hrvatskim normama iz Priloga II. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije, odnosno posebnim pravilima propisanim Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije za pojedine vrste konstrukcija ili jednakovrijedna.

Pregledi građevinskih konstrukcija

U okviru redovitog održavanja građevinske konstrukcije provode se redoviti pregledi, koji se obzirom na vremenske intervale provođenja pregleda i obim radnji provode kao:

1. osnovni pregledi koji obuhvaćaju minimalno radnje iz članka 23. stavka 1. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije
2. glavni pregledi koji obuhvaćaju minimalno radnje iz članka 23. stavka 2. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije
3. dopunski pregledi koji se provode za pojedine građevinske konstrukcije sukladno posebnim pravilima propisanim Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije, za pojedine vrste konstrukcija.

Izvanredno održavanje građevinske konstrukcije provodi se poslije izvanrednih događaja, sukladno odredbama posebnog propisa koji uređuje održavanje građevina.

Učestalost pregleda građevinskih konstrukcija

Vremenski razmak između pojedinih redovitih pregleda građevinske konstrukcije ne smije biti duži od:

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			32
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

1. osnovni pregledi – dva puta godišnje
2. glavni pregledi – 10 godina za zgrade, a 5 godina za mostove, tornjeve i druge inženjerske građevine
3. dopunski pregledi – prema posebnim pravilima propisanim Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije za pojedine vrste konstrukcija.

Sadržaj pregleda građevinskih konstrukcija

Osnovni pregledi odnose se na pregled sustava i na manjim popravcima, a to bi bili sljedeći radovi:

- osnovni pregled konstrukcije i temelja
- utvrđivanje i popravak manjih oštećenja

Osnovni pregled obavlja se vizualno obilaskom i uočavanjem svih nepravilnosti.

Ovakve preglede obavljati minimalno dva puta godišnje uz ispunjavanje dnevnika vizualnog pregleda.

Glavni pregledi građevinskih konstrukcija moraju obuhvatiti kontrolu:

- geometrije konstrukcije, koja je obavezna za sve one dijelove čija bi promjena oblika ili dimenzija u odnosu na izvorno izvedeno stanje mogla utjecati na sigurnost ili funkcionalnost građevine
- stanja zaštite od korozije
- stanja priključaka instalacija i opreme na elemente konstrukcije

Ako se pregledom utvrde nedostaci u tehničkim svojstvima građevinske konstrukcije, mora se provesti naknadno dokazivanje da građevinska konstrukcija u zatečenom stanju ispunjava minimalno zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je projektirana i izvedena.

U slučaju da se pokaže da zatečena tehnička svojstva konstrukcije ne zadovoljavaju zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je konstrukcija projektirana i izvedena, potrebno je provesti zahvate (popravci, sanacija, adaptacija, rekonstrukcija) kojima se tehnička svojstva konstrukcije dovode na razinu koja zadovoljava minimalno zahtjeve tih propisa i pravila.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			33
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Uvjeti za održavanje podloga igrala:

Redovno održavanje obuhvaća:

- vizualni pregled konstrukcije podloge,
- održavanje travnjaka oko podloge igrala
- čišćenje podloge od nanosa raslinja i zemlje
- svi ostale radove u svrhu sigurnog korištenja podloge igrala

Redovno održavanje treba obuhvatiti i sezonske preglede koji se obavljaju u pravilu nakon zimskog razdoblja, a prema potrebi i u jesen.

Izvanredni pregledi obavljaju se:

- nakon izvanrednih događaja (elementarne nepogode, prometne nesreće, eksplozije i sl.),
- na kraju jamstvenog roka ili na kraju projektnog perioda.

Održavanje se obavlja u skladu :

- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (N.N. 17/17, 75/20, 07/22)
- Uputama proizvođača

U slučaju da se pokaže da zatečena tehnička svojstva konstrukcije ne zadovoljavaju zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je konstrukcija projektirana i izvedena, potrebno je provesti zahvate (popravci, sanacija, adaptacija, rekonstrukcija) kojima se tehnička svojstva konstrukcije dovode na razinu koja zadovoljava minimalno zahtjeve tih propisa i pravila.

Dijelove građevine koji su projektirani za određeni vremenski period potrebno je nakon isteka istog pregledati, ispitati i pojačati.

Pregled građevine treba obavljati za to ovlaštene osobe.

Vlasnik je dužan izraditi plan i program održavanja koji određuje koje će se radnje redovitog održavanja provoditi u razdoblju od pet godina, uzimajući u obzir pripadne specifičnosti građevine.

Vlasnik građevine mora voditi i čuvati dokumentaciju o održavanju u kontinuitetu rednih brojeva i datuma provedenih radnji, koja sadrži sve podatke o izvršenim pregledima i provedenim radovima, podatke o svojstvima građevnih proizvoda koji su ugrađeni u konstrukciju tijekom održavanja, radovima na ugradnji, izvješćima o ispitivanjima koja su provedena tijekom održavanja, osobama koje su provodile

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			34
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

održavanje, projektima koji su izrađeni u svrhu održavanja građevine te ostaloj dokumentaciji kojom je tijekom održavanja građevinske konstrukcije bilo potrebno dokazati uporabljivost konstrukcije.

Škriljevec, listopad 2023.

Projektant:

MARIO NJEGOVEC, mag.ing.aedif.


 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mario Njegovec
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5018

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			35
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

B.1.4 ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Na temelju članka 22., stavka 2. i članka 32. stavak 1. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/2020), procjena troškova građenja prema

Glavnom projektu rekonstrukcije dječjeg igrališta – Građevinski projekt (MAPA 1)

iznosi:

Projekt uređenja igrališta (MAPA 1)	22.500,00	EUR
Cijena bez PDV-a:	(169.526,25)	Kn
PDV (25%)	5.625,00	EUR
	(42.381,56)	Kn
Projekt uređenja igrališta (MAPA 1)	28.125,00	EUR
Sveukupno s PDV-om:	(211.907,81)	Kn

Škriljevec, listopad 2023.

Projektant:

MARIO NJEGOVEC, mag.ing.aedif.


 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mario Njegovec
 mag. ing. aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5018

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			36
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

B.1.5 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE POSTOJEĆIH INSTALACIJA

Prije početka izvođenja radova potrebno je na terenu iskolčiti sve podzemne instalacije u zoni zahvata. Iskolčenje instalacija treba zatražiti od mjerodavnih upravitelja/vlasnika prije početka izvođenja radova.

Sve radove na izvođenju u zoni postojećih podzemnih instalacija, treba izvoditi u svemu prema posebnim uvjetima građenja i krajnje oprezno kako bi se izbjegla oštećenja instalacija, a radove neposredno uz instalacije izvoditi ručno.

Sve radove u zoni instalacija treba izvoditi ručno pod stručnim nadzorom ovlaštenih osoba od strane komunalnih tvrtki.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			37
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

B.1.6 PRIKAZ TEHNIČKIH UVJETA GRAĐENJA TE NAČIN ZBRINJAVANJA OTPADA

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Kod realizacije projekta izvođač je dužan u svemu pridržavati se odobrenog projekta.

Izvođač treba projektirane elemente usporediti sa stanjem i situacijom na gradilištu, te eventualne nejasnoće raspraviti sa nadzornim inženjerom.

Izmjene i dopune mogu se izvršiti prema mogućnostima u projektu ili uz suglasnost projektanta i nadzornog inženjera.

Prije početka radova trebaju biti prikupljene sve suglasnosti od komunalnih organizacija u vezi s položajem i stanjem postojećih i potrebama izgradnje budućih podzemnih i nadzemnih instalacija, građevina i vodova kako bi se na vrijeme uskladila i sinkronizirala izgradnja, a radovi izvodili sigurno bez nepotrebnog oštećenja i zastoja.

Prije početka radova potrebno je uspostaviti sve položajne i visinske točke te ih stabilizirati i pribaviti elaborat o iskolčenju građevine.

Uspostavom projektiranih veličina na terenu utvrđuju se i eventualne promjene stanja terena u odnosu na stanje iskazano u projektu, te se isto zapisnički utvrđuje od strane izvođača i nadzornog inženjera.

Prije početka zemljanih radova potrebno je izvršiti uređenje radilišta i osigurati radni prostor odstranjivanjem niskog i visokog raslinja, raznih materijala, ograda, građevina te premjestiti stupove i vodove.

Obzirom na postojeće stanje te neposrednu organizaciju gradilišta, potrebno je osigurati siguran pristup i kretanje vozila i strojeva kako se ne bi oštetile instalacije, uređene ili izgrađene površine. S tim u vezi treba osigurati i signalizirati radilište prometnim oznakama, znakovima, branicima, rampama i svjetlosnim signalima noću.

Za fazu zemljanih radova prilikom iskopa rova ili u širokom otkopu treba osigurati odvodnju tla u toku izvođenja radova. Trajno treba izvesti zaštitu od djelovanja voda izvedenih slojeva konstrukcije.

Ako nije moguće osigurati odvodnju u toku izvođenja radova, vodu je potrebno ispumpavati.

Odvodnjavanje oborinske i podzemne vode u toku izvođenja radova vrši se nagibima ploha konstrukcije, drenažnim i procjednim kanalima te kanalizacijom zatvorenog ili otvorenog tipa.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			38
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

ZBRINJAVANJE GRAĐEVINSKOG OTPADA

UVOD

Planiranim zahvatom predviđa se proizvodnja ostataka i otpada s kojima treba postupati sukladno propisima o otpadu i postupanju s viškom iskopa, uvažavajući načela zaštite okoliša.

Način zbrinjavanja građevnog otpada i raspolaganje mineralnim sirovinama iz viška iskopanog materijala nastalog prilikom izvođenja zahvata mora biti u skladu s sljedećim propisima:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/18)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15)
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)

Sukladno članku 54. stavak 5. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) Izvođač radova je u cijelosti odgovoran za:

- gospodarenje građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom
- oporabljanje i/ili zbrinjavanje građevnog otpada nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom

i sukladno tome mora uračunati u sve stavke troškovnika u kojima se javlja građevinski otpad sve troškove koji proizlaze iz gore navedene obaveze Izvođača.

POSTUPANJE S OSTACIMA I OTPADOM TIJEKOM GRADNJE

Izvođač radova se prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (u daljnjem tekstu: Zakon) smatra posjednik otpada.

Prema članku 8. Zakona otpad se mora oporabiti, a sukladno članku 7. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada na odlagališta otpada dozvoljeno je odlaganje samo prethodno obrađenog otpada sukladno postupcima iz Zakona.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			39
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Temeljem članka 12. Zakona posjednik otpada dužan je sam odrediti svojstva vlastitog proizvodnog otpada uključujući i pripadajući ključni broj otpada, te je sukladno članku 44. Zakona odgovoran za točnost podataka o otpadu navedenih u pratećem listu, koji je uz otpad dužan predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Sukladno članku 10. stavku 3. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest, Izvođač radova mora otpad predati ovlaštenoj osobi to jest osobi koja sukladno Zakonu posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje pojedinom vrstom otpada. Popis osoba koje posjeduju važeće potvrde i dozvole za gospodarenje pojedinom vrstom otpada dostupan je na web stranicama Agencije za zaštitu okoliša.

Članak 13. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest definira da je posjednik građevnog otpada (Izvođač) dužan, najkasnije do odvoza otpadnog materijala sa gradilišta odnosno do završetka radova na gradilištu:

- izdvojiti od otpada tvari, materijale i građevne proizvode, osim materijala za nasipavanje, za koje je očigledno da se mogu ponovno koristiti za istu svrhu odnosno za namjeravanu uporabu za koju su proizvedeni i to bez postupka oporabe, što uključuje i postupak pripreme za ponovnu uporabu
- proglasiti otpadom materijal iz iskopa koji je nastao prilikom građenja građevine i koji se sukladno dokumentima projekta građenja, izrađenim sukladno propisima koji uređuju gradnju, ne ugrađuje u tu građevinu i koji ne predstavlja mineralnu sirovinu sukladno posebnim propisima koji uređuju rudarstvo, te materijal koji je nastao građenjem, održavanjem, rekonstrukcijom ili uklanjanjem građevine, osim materijala koji se koristi za građevinske svrhe na tom gradilištu, kad se isti izdvoji od građevine odnosno kad prestane biti građevina koju se gradi, održava, rekonstruira odnosno uklanja

Potencijalni građevni otpad kod predmetnog zahvata predstavlja materijal iz iskopa.

Materijal iz iskopa, a čije karakteristike zadovoljavaju uvjete predviđene projektom, može se ugrađivati u obuhvatu planirane građevine.

Ostali višak materijala iz iskopa, a koji se neće upotrijebiti tijekom predmetnog zahvata potrebno je odvesti na javno odlagalište.

Prilikom odlaganja otpadnog materijala na javna odlagališta Izvođač se mora pridržavati svih obveza i sporazuma koje je preuzeo prema nadležnim institucijama i vlastima, a koje se odnose na odlaganje materijala.

Komunalne i druge naknade snosi izvođač.

POSTUPANJE S OPASNIM OTPADOM TIJEKOM GRADNJE

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			40
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Tijekom izvedbe predmetnog zahvata vjerojatno neće biti opasnog otpada. Pod opasni otpad se podrazumijeva sljedeće:

- mješavine ili odvojene frakcije betona, mješavine bitumena i asfalta koji sadrže katran iz ugljena, zemlja, šljunak i kamenje koje sadrži opasne tvari i slične tvari
- potencijalne azbest cementne cijevi starih instalacija koje se zamjenjuju novim

Sukladno članku 10. stavku 3. Pravilnika o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest Izvođač je obavezan opasni otpad predati ovlaštenoj osobi to jest osobi koja sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje predmetnom vrstom otpada.

Nakon završetka radova gradilište treba očistiti od otpada i suvišnog materijala, postupiti prema iznesenom, a okolni dio terena dovesti u uredno stanje (prije izdavanja uporabne dozvole).

B.1.7 POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

ZAKONI

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)

Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

Zakon o normizaciji (NN 80/13)

Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)

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

Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)

Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)

Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11, 25/13)

PRAVILNICI I TEHNIČKI PROPISI

Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20)

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			41
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19);
Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12, 86/13, 95/15)
Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18, 56/19)
Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19)
Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika, te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 131/21)
Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta (NN 116/19)
Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 07/22)
Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18 i NN 43/19)
Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 15/19)
Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

Škriljevec, listopad 2023.

Projektant:

MARIO NJEGOVEC, mag.ing.aedif.


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mario Njegovec
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5018

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			42
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

B.1.8 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

U skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), daje se program obaveznih ispitivanja materijala od kojih se izvodi konstrukcija građevine, a koja su bitna za kvalitetu konstrukcije, odnosno stabilnost objekta kao cjeline.

OPĆENITO

Svi sudionici u građenju, a to su investitor, projektant, revident, izvođač i nadzorni inženjer dužni su pridržavati se odredbi navedenog zakona.

Dužnosti investitora:

- povjeriti projektiranje, građenje, projektantski nadzor (ako je predviđen glavnim projektom) i stručni nadzor građenja osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti,
- pridržavati se svih obaveza prema Zakonu o gradnji

Dužnosti izvođača radova:

- graditi u skladu s glavnim projektom odnosno dozvolom
- radove povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje istih
- izvoditi radove tako da budu ispunjeni bitni zahtjevi za građevinu u smislu mehaničke otpornosti i stabilnosti, zaštite od požara, higijene, zdravlja i zaštite okoliša, sigurnosti u korištenju, zaštite od buke, uštede energije i toplinske zaštite te sve druge uvjete utvrđene temeljem Zakona ili propisane posebnim propisima
- ugrađivati građevne proizvode i opremu koji imaju dokaze kvalitete ili isprave o sukladnosti izdane od ovlaštenih tijela
- propisno zbrinjavati građevinski otpad koji nastaje tijekom građenja
- sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine

U cilju osiguranja ispravnog tijeka i kvalitete građenja izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju te prema njoj obavljati potrebne radnje, i to:

1. rješenje o upisu u sudski registar, odnosno obrtnicu i suglasnost za obavljanje djelatnosti građenja sukladno posebnom propisu
2. ugovor o građenju sklopljen između investitora i izvođača
3. akt o imenovanju glavnog inženjera gradilišta, inženjera gradilišta, odnosno voditelja radova
4. ugovor o stručnom nadzoru građenja sklopljen između investitora i nadzornog inženjera
5. građevinsku dozvolu s glavnim projektom, odnosno glavni projekt, tipski projekt, odnosno drugi

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			43
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

propisani akt za građevine i radove određene pravilnikom iz članka 128. stavka 1.ovoga Zakona

6. izvedbeni projekt ako je to propisano ovim Zakonom ili ugovoreno
7. izvješće o obavljenoj kontroli glavnog i izvedbenog projekta ako je to propisano
8. građevinski dnevnik
9. dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine i za radove koji su u tijeku određena ovim Zakonom, posebnim propisom ili projektom
10. elaborat iskolčenja građevine i
11. propisanu dokumentaciju o gospodarenju otpadom sukladno posebnim propisima koji uređuju gospodarenje otpadom.

Dokumentaciju pod brojem 6., 7., 8. i 9. nakon završetka građenja dužan je trajno čuvati investitor, odnosno vlasnik građevine

Da bi se osigurala stalna kvaliteta sastavnih materijala za proizvodnju te da bi se imao odgovarajući uvid u kvalitetu sastavnih materijala potrebno je kontrolirati kakvoću materijala kroz osiguranje dokumentacije o kakvoći i kroz ispitivanja materijala sukladno normama i standardima danim u projektu.

Kontrola kakvoće sastoji se od:

a) Ispitivanja pogodnosti

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Tehničkih uvjeta. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kakvoće.

b) Tekuće kontrole

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja ovlaštena ustanova za kontrolu kakvoće. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

c) Kontrolnog ispitivanja

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kakvoće proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Tehničkim uvjetima. Kontrolu ispitivanja može obavljati jedino ustanova ovlaštena za kontrolu kakvoće, koja obavlja i uzorkovanje materijala.

Učestalost i vrste ispitivanja propisani su tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena ustanova.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			44
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

d) Provjera kakvoće uskladištenog materijala

Ispitivanjem se utvrđuje kakvoća materijala uskladištenog na deponijama, silosima, cisternama i sl. U ovim slučajevima:

- kada svojstva i karakteristike nisu praćeni u toku proizvodnje
 - radi provjere svojstava i karakteristika, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.
- Uzorkovanje i ispitivanje obavlja ustanova za kontrolu kakvoće.

PRIVREMENI RADOVI

izvođač je dužan da o svom trošku izvede sve potrebne privremene radove kao i da održava privremene objekte tj. razne objekte i uređaje potrebne za normalno i efikasno izvođenje radova. Objekti trebaju biti izvedeni prema važećim Zakonima i Pravilnicima RH te normama pa za njih izvođač treba ishoditi sve potrebne dozvole. Svi infrastrukturni objekti za potrebe gradilišta (struja, voda, prometnice, odvodnja itd.) smatraju se privremenim radovima i izvođač ih treba osigurati. Izvođač treba imati posebne uredske prostore na gradilištu za rukovodno osoblje kao i nadzornu službu. Izvođač je obavezan provesti zaštitno pokrivanje svega onoga što može biti oštećeno tijekom izvođenja radova, kako bi se svi radovi mogli predati ispravni Investitoru.

PRIPREMNI RADOVI

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

Izrada projekta organizacije gradilišta i terminskog plana izvođenja
Izvođač treba izraditi elaborat organizacije gradilišta s naznakama svih tehnoloških karakteristika izvođenja radova, vrstama i broju strojeva i ljudstva. U okviru elaborata razraditi mjere zaštite na radu prilikom izvođenja.
Također, izvođač je dužan izraditi dinamički plan izvođenja radova sa svim karakteristikama izvođenja. Ako se izvođenje radova obavlja uz prometnicu izvođač je dužan izraditi elaborat privremene regulacije prometa užeg i šireg područja i podnijeti isti nadležnoj ustanovi na odobrenje.
Sve elaborate dati nadzornom inženjeru na odobrenje.

Prije započinjanja radova izvođač radova dužan je izraditi Elaborat o iskolčenju koji će izraditi i potpisati osoba registrirana za obavljanje takove djelatnosti, a koji će biti izrađen prema glavnom i izvedbenom projektu.

KONTROLA IZVEDENIH RADOVA

Za vrijeme izvođenja radova, ovisno o gotovosti pojedine vrste rada, potrebno je obaviti određena ispitivanja i kontrole kvalitete obavljenog rada, pogotovo kada je određena kvaliteta preduvjet da se ostali radovi mogu kvalitetno obaviti, a naknadno ispravljanje nepravilnosti u građenju ili loša kvaliteta radova nije dozvoljena zbog slijedapojedinih vrsta radova.

Ispitivanje i kontrolu kvalitete pojedinih vrsta radova potrebno je obaviti kako bi se u potpunosti osigurala projektom predviđena kvaliteta radova i ugrađenih materijala te ispravnost i sigurnost građevine, kako glede njegove tehničke ispravnosti, tako i glede njegove funkcionalnosti.

O svim obavljenim ispitivanjima i kontrolama potrebno je voditi dokumentaciju koju je izvođač dužan dati na uvid komisiji za tehnički pregled.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			45
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

GEODETSKI RADOVI

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčeni položaj i visinu objekata te izvršiti osiguranje svih točaka, repera i poligonskih točaka.
Kontroliranje prije radova izvođač je dužan povjeriti ovlaštenoj osobi za geodetske radove.
Troškovi za vršenje potrebnih geodetskih radova neće se posebno obračunavati, već je izvođač dužan sve ove troškove uključiti u jedinstvenu cijenu polaganja instalacija.

ZEMLJANI RADOVI

Iskop

Za izvođenje iskopa izvođač je dužan izvršiti sve potrebne pripremne radove u svemu prema projektu organizacije građenja koji je pretnodno odobren od nadzornog inženjera. Svi pomoćni radovi koji iz toga proizlaze (postavljanje, održavanje i skidanje potrebnih instalacija i uređaja, crpljenje vode, rasvjeta, komunikacijske linije) smatraju se u smislu ovih specifikacija pripremnim radovima koje je izvođač dužan izvesti bez posebne naplate.

Iskop zemljanog materijala je klasificiran kao iskop u materijalu C kategorije (prirodno zbijena zemlja, zemlja sa kamenim samcima, grup poluvezan šljunak, prirodno vlažna glina).

Izvorišta procjedne vode u iskopima kao i akumuliranu oborinsku vodu rovova izvođač je dužan ukloniti iz kanala ili građevinske jame bez posebne naknade, uporabom crpki dovoljnog kapaciteta. Uklanjanje vode uključiti u jediničnu cijenu iskopa. Za tu vrstu radova izvođač mora imati na raspolaganju odgovarajuće pumpe, a po potrebi žmurje ili sličnu opremu.

Iskop se vrši strojno, a po potrebi u uskim prostorima i uz postojeće instalacije ručno. izvođač je dužan ove iskope izvoditi prema određenim poprečnim profilima predviđenim projektom.

Iskopani materijal se odbacuje naminimalnu udaljenost 1,00m od ruba iskopa. Predviđeno je razdvajanje zemljanog (humusnog) materijala od materijala iz iskopa, odmah prilikom iskopa za njegovu kasniju upotrebu. Obzirom na uglavnom uske koridore iskopani materijal treba direktno utovarivati na vozila i odvoziti na privremenu, odnosno konačno odlagalište, ovisno o kvaliteti i sastavu i mogućoj iskoristivosti istog.

Planiranje dna iskopa na određene kote prema uzdužnom profilu s odbacivanjem suvišnog materijala iz rova s točnošću +/-2cm. Nisu dopuštene bilo kakve neravnine.

Iskopani materijal se odmah tovari u kamione i odvozi na deponiju

BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

Odabrani zaštitni slojevi i uvjeti na beton temelja i zida:

Konstrukcijski element	Klasa betona	Razred izloženosti	Razred konzistencije	Min. Količina Cementa (kg/m3)	Maks. v/c	Maks.zrno agregata	Razred Sadržaja klorida	Armatura
Podložni beton	C12/15	X0	S3	-	-	32	Cl 1,0	

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			46
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Beton temelja igrala	C30/37	XC4; XD1;XF4; , VDP2	S3	340	0,45	16	Cl 0,10	B500B
-------------------------	--------	----------------------------	----	-----	------	----	---------	-------

Svi se betonski i armirano betonski radovi moraju izvoditi prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/2017, 07/2022), te prema važećim tehničkim propisima, normativima i standardima. Ugrađeni materijali (agregat, cement, voda i armatura) moraju po kvaliteti, sastavu, dimenzijama te načinu ugradnje odgovarati, uz odgovarajuća certificiranja, važećim tehničkim propisima i standardima.

Smije se koristiti samo drobljeni agregat koji mora biti potpuno čist i bez organskih primjesa. Cement mora nakon proizvodnje odležati 15 dana, a ne smije biti stariji od 3 mjeseca. Struktura mu mora biti brašnasta, bez ikakvih grudica. Voda ne smije sadržavati nikakve primjese.

Prije početka radova na betoniranju sav materijal mora posjedovati certifikate sukladnosti ili izjave o sukladnosti. U tijeku izvedbe je izvođač dužan uzimati probne betonske uzorke od svakog karakterističnog dijela konstrukcije prema važećim propisima, a isto tako prema traženju nadzornog inženjera te ih dostaviti na vrijeme na ispitivanje. Uzorci moraju biti izloženi istim uvjetima na gradilištu kao i sama konstrukcija u koju je isti beton ugrađen.

Izvođač je dužan o svom trošku izraditi projekt betona prema kojem će se izvoditi sve betonske mješavine. Izvođač je prema projektu betona dužan napraviti i program betoniranja i uzimanja kontrolnih uzoraka da bi se mogli pratiti zadani zahtjevi zakvalitetu izvedbe. Kod betoniranja cjelovite betonske konstrukcije valja upotrijebiti samo jednu vrstu cementa i agregat odgovarajućeg sastava. U sve elemente građevina smije se ugraditi samo strojno miješani beton. Prilikom miješanja betona mora se uzeti u obzir zatečena vlažnost agregata.

Betonske mješavine ne smije prilikom ugrađivanja u oplatu slobodno padati s visine veće od 1,0m. Ako to nije moguće postići, treba upotrijebiti odgovarajuće lijevke, cijevi ili pumpu za beton da ne dođe do segregacije betona. Ugrađivanje betonske mješavine mora biti u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije, a obavezna je ugradnja pervibratorom. Eventualni prekid betoniranja treba izvesti stepenasto radi boljeg vezivanja s novim slojem.

Za konstruktivne elemente koji se izvode od betona i armiranog betona potrebno je osigurati propisanu kvalitetu betona. Radi toga potrebno je poduzeti mjere da se osigura i kontrolira kvaliteta:

1. sastavnih dijelova betona (cement, agregat, voda i aditivi)
2. proizvodnje betona i proizvedenog betona
3. pripremnih radova za betoniranje
4. transporta betona
5. ugrađivanja betona i ugrađenog betona
6. njege i zaštite betona

SASTAVNI DJELOVI BETONA

a) Cement

Za spravljanje betona može se upotrijebiti portland cement specificiran prema normi HRN EN 197-1:2012. Proizvođač je obavezan da za svaku vrstu cementa čuva uzorak prema standardu HRN B.C1 012.

Čuvanje uzoraka cementa je min. šest mjeseci. U tehničkoj dokumentaciji kojom se dokazuje kvaliteta izvršenih radova i upotrijebljenih materijala, izvođač radova mora posjedovati ateste o upotrijebljenom

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			47
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

cementu.

Važeće norme za cement:

HRN EN 196-1 Metode ispitivanja cementa – 1. dio: Određivanje čvrstoće
HRN EN 196-2 Metode ispitivanja cementa – 2. dio: Kemijska analiza cementa
HRN EN 196-3 Metode ispitivanja cementa – 3. dio: Određivanje vremena vezivanja i postojanosti
HRN EN 196-21 Metode ispitivanja cementa – 21. dio: Određivanje sadržaja klorida, ugljikovog dioksida i alkalija u cementu
HRN EN 206-1 Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost
HRN EN 12390-2 Ispitivanje očvrslulog betona – 2. dio: Izrada i njegovanje uzoraka za ispitivanje čvrstoće
HRN EN 12390-3 Ispitivanje očvrslulog betona – 3. dio: Tlačna čvrstoća uzoraka
HRN EN ISO 9963-2 Kvaliteta vode – Određivanje alkalnosti – 2. dio: Određivanje karbonatne alkalnosti
HRN ISO 4316 Površinski aktivne tvari – Određivanje pH-vrijednosti vodenih otopina – Potenciometrijska metoda
HRN ISO 7890-1 Kvaliteta vode – Određivanje nitrata – 1. dio: 2,6-Dimetilfenol spektrometrijska metoda
HRN EN 197-1 Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa
opće namjene
HRN EN 12350-1 Ispitivanje svježeg betona – 1. dio: Uzorkovanje
HRN ISO 7887 Kvaliteta vode – Ispitivanje i određivanje boje
HRN ISO 6878 Kvaliteta vode – Spektrometrijsko određivanje fosfata uporabom amonijevog molibdata
HRN ISO 9280 Kvaliteta vode – Određivanje sulfata – Gravimetrijska metoda uporabom barijevog sulfata
HRN ISO 9297 Kvaliteta vode – Određivanje klorida – titracija srebrovim nitratom s kromatom kao indikatorom (Mohrrova metoda)
HRN ISO 9964-1 Kvaliteta vode – Određivanje natrija i kalija – 1. dio: Određivanje natrija atomskim apsorpcijskim spektrometrom
HRN ISO 9964-2 Kvaliteta vode – Određivanje natrija i kalija – 2. dio: Određivanje kalija atomskim apsorpcijskim spektrometrom
HRN ISO 9964-3 Kvaliteta vode – Određivanje natrija i kalija – 3. dio: Određivanje natrija i kalija plamenim emisijskim spektrometrom
HRN ISO 10530 Kvaliteta vode – Određivanje otopljenog sulfida – Fotometrijska metoda uporabom metilenskog modrila.

Kameni agregat

Za spravljanje betona može se upotrijebiti drobljeni separirani agregat sukladan prema normi HRN EN 12620:2013 - Agregati za beton.

Za izradu betona koristi se mješavina agregata čini je granulometrijski sastav utvršen ispitivanjem u ovisnosti od zahtijevanih uvjeta kvalitete, načina ugradnje i transporta. Granulometrijski sastav mješavine agregata ispituje se najmanje jednom tjedno, prema uvjetima propisanim standardom HRN B.B8.029. Sadržaj prašinstih i glinovitih čestica agregata ispituje se najmanje jednom tjedno, prema uvjetima propisanim standardom HRN.B.B8.036.

Vlažnost agregata ispituje najmanje jednom tjedno, prema uvjetima propisanim standardom HRN.B.B8.035. Uzroci za ispitivanje frakcije agregata uzimaju se nakon završenog transporta.

Važeće norme za agregat:

HRN EN 13055-1:2003 Lagani agregati – 1. dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (EN 13055- 1:2002)

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			48
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

HRN EN 932-1 Ispitivanja općih svojstava agregata – 1. dio: Metode uzorkovanja (EN 932-1:1996) HRN EN 932-2 Ispitivanja općih svojstava agregata – 2. dio: Metode Smanjivanja laboratorijskih uzoraka (EN 932-2:1996) HRN EN 932-3 Ispitivanja općih svojstava agregata – 3. dio: Postupak i nazivlje za pojednostavnjeni petrografski opis (EN 932-3:1996) HRN EN 932-3/A1 Ispitivanja općih svojstava agregata – 3. dio: Postupak i nazivlje za pojednostavnjeni petrografski opis: Amandman A1(EN 932-3/A1:2003) HRN EN 932-5 Ispitivanja općih svojstava agregata – 5. dio: Uobičajena oprema i umjeravanje (EN 932-5:1999) HRN EN 932-6 Ispitivanja općih svojstava agregata – 6. dio: Definicije ponovljivosti i obnovljivosti (EN 932-6:1999) HRN EN 933-1 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 1. dio: Određivanje granulometrijskog sastava – Metoda sijanja (EN 933-1:1997) HRN EN 933-2 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 2. dio: Određivanje granulometrijskog sastava – Ispitna sita, nazivne veličine otvora (EN 933-2:1995) HRN EN 933-3 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 3. dio: Određivanje oblika zrna – Indeks plosnatosti (EN 933-3:1997) HRN EN 933-3/A1 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 3. dio: Određivanje oblika zrna – Indeks plosnatosti: Amandman A1 (EN 933-3/A1:2003) HRN EN 933-4 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 4. dio: Određivanje oblika zrna – Indeks oblika (EN 933-4:1999) HRN EN 933-5 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 5. dio: Određivanje drobljenih i lomljenih površina u krupnom agregatu (EN 933-5:1998) HRN EN 933-6 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 6. dio: Procjena značajka površina – Koeficijent protoka agregata (EN 933-6:2001) HRN EN 933-7 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 7. dio: Određivanje sadržaja školjaka – Postotak školjaka u krupnom agregatu (EN 933-7:1998) HRN EN 933-8 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 8. dio: Procjena sitnih čestica – Određivanje ekvivalenta pijeska (EN 933-8:1999) HRN EN 933-9 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 9. dio: Procjena sitnih čestica – Ispitivanje metilenskim modrilom (EN 933-9:1998) HRN EN 933-10 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata – 10. dio: Procjena sitnih čestica – Razvrstavanje punila (sijanje strujan jem zraka) (EN 933-10:2001) HRN EN 1097-1 Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 1. dio: Određivanje otpornosti na habanje (micro-Deval) (EN 1097-1:1996) HRN EN 1097-1/A1 Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 1. dio: Određivanje otpornosti na habanje (micro-Deval): Amandman A1 (EN 1097-1/A1:2003) HRN EN 1097-2 Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 2. dio: Metode za određivanje otpornosti na drobljenje (EN 1097-2:1988) HRN EN 1097-3 Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 3. dio: Određivanje nasipne gustoće i šupljina (EN 1097-3:1988) HRN EN 1097-5 Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 5. dio: Određivanje sadržaja vode sušenjem u ventilirajućem sušioniku (EN 1097-5:1999) HRN EN 1097-6 Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 6. dio: Određivanje gustoće i upijanja vode (EN 1097-6:2000) HRN EN 1097-6/AC Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 6. dio: Određivanje gustoće i upijanja vode: Amandman AC (EN 1097-6/AC:2002) HRN EN 1097-7 Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 7. dio: Određivanje gustoće punila – Piknometrijska metoda (EN 1097-7:1999) HRN EN 1097-8 Ispitivanje mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 8. dio: Određivanje vrijednosti polirnosti kamena (EN 1098-8:1999)

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			49
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

HRN EN 1097-10 Ispitivanja mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata – 1.dio: Određivanje usisne visine vode (EN 1097-10:2002)
HRN EN 1367-1 Ispitivanja toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata – 1. dio: Određivanje otpornosti na smrzavanje i odmrzavanje (EN 1367-1:1999)
HRN EN 1367-2 Ispitivanja toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata – 2. dio: Ispitivanje magnezijevim sulfatom (EN 1367-2:1998)
HRN EN 1367-4 Ispitivanja toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata – 4. dio: Određivanje skupljanja uslijed sušenja (EN 1367-4:1998)
HRN EN 1367-5 Ispitivanja toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva agregata – 5. dio: Određivanje otpornosti na toplinski šok (EN 1367-5:2002)
HRN EN 1744-1 Ispitivanja kemijskih svojstava agregata – 3. dio: Kemijska analiza (EN 1744-1:1998)
HRN EN 1744-3 Ispitivanja kemijskih svojstava agregata – 3. dio:
Priprema eluata izluživanjem agregata (EN 1744-3:2002)
HRN EN 206-1 Beton – 1. dio: Uvjeti, svojstva, proizvodnja i sukladnost
Izveštaj CEN CR 1901 Regionalni tehnički uvjeti i preporuke za izbjegavanje alkalosilikatne reakcije u betonu

Voda

Za spravljanje betona može se upotrijebiti voda iz vodovoda, prema normi HRN EN 1008:2002.

Prema normi HRN EN 1008:2002 pitka voda se može bez prethodnih ispitivanja upotrijebiti za pripremu betona ili morta, dok se voda iz kanalizacije ne smije uopće upotrijebiti.

Morska i bočata voda smiju se koristiti samo za nearmirani beton, a za sve ostale vrste voda treba ispitivanjima potvrditi prikladnost za pripremu.

Kontrola vode za pripremu betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), periodično tijekom vremena ovisno o kakvoj se vodi radi, a sve prema normi HRN EN 1008 i normama na koje ta norma upućuje.

Važeće norme za vodu za izradu betona:

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

Aditivi

Mogu se koristiti samo oni aditivi koji ispunjavaju uvjete kvalitete propisane standardima HRN U.M1.035 i HRN U.M1.037.

Armatura

Može se upotrijebiti čelik B500B specificiran prema normi HR EN 10080-2, HR EN 10080-3 i HR EN 10080-4, sukladan zahtjevima Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije.

Potrebno je primjenjivati čelik s odgovarajućim atestima, a ukoliko ne postoje rezultati ispitivanja potrebno je provesti kontrolna ispitivanja.

Uvjetovani zaštitni sloj betona treba osigurati pogodnih podmetačima ili ulošcima. Čelični držači u dodiru s površinom dopušteni su samo u suhoj okolini, tj. Klasi izloženosti XO prema EN 206.

Zahtjev za zaštitni sloj betona treba uzeti kao nominalnu vrijednost, Cn, i računati do površine bilo koje armature, uključivo i vezane.

Oplata

Za izvedbu gotovo svih betonskih i armirano-betonskih elemenata treba pravovremeno

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			50
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

izraditi, postaviti i učvrstiti odgovarajuću drvenu, metalnu ili sličnu oplatu. Sva oplata s potrebnom nosivom skelom se neće posebno obračunavati. Ona je obuhvaćena jediničnom cijenom betona, odnosno armiranog betona.

izvođač ne može započeti betoniranje dok nadzorni inženjer ne izvrši pregled postavljene oplata i pismeno ne odobri.

Beton

Tehnička svojstva betona specificiraju se prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije i normi HRN EN 206-1.

Svojstva svježeg betona specificira izvođač betonskih radova ili su specificirana u projektu betonske konstrukcije.

Svojstva očvrstnalog betona specificiraju se u projektu betonske konstrukcije (Projekt betona) i to razred tlačne čvrstoće te ostala svojstva prema potrebi (vodonepropusnost, otpornost na smrzavanje i sl.).

Prije početka betoniranja treba provjeriti položaj armature te dimenzije zaštitnih slojeva. Nakon pregleda ispravnosti, nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik odobrava početak betoniranja. Prije početka betoniranja Izvođač mora izraditi detaljnu organizaciju, odnosno program betoniranja i predložiti iste na odobrenje nadzornom inženjeru. Iz programa mora biti vidljiv cjelokupan sustav rada, tj. priprema, manipulacije, transport i ugrađivanje betona. Sve kasnije utvrđene nepravilnosti, a kojima je uzrok odstupanje od projekta ili odnadzora prihvaćenih planova, padaju na štetu izvoditelja radova. Strogo se pridržavati svih uvjeta za betone navedene u projektu betona. Naknadno dodavanje vode u beton ne dozvoljava se. U slučaju isplivavanja vode na površinu betona u toku betoniranja (vibriranja), betoniranje se prekida na štetu izvoditelja.

Nepredviđeni prekid betoniranja unutar jednog elementa nije dozvoljen, pa izvođač mora uvijek imati u pripremi rezervnu mehanizaciju odnosno kapacitete. U slučaju nemogućnosti osiguranja istih prije početka betoniranja ne može se započeti sa betoniranjem.

Treba izbjegavati betoniranje ljeti i za vrijeme velikih vrućina. Također u slučajevima najave eventualnih nepovoljnih vremenskih prilika (kiša – preveliko vlaženje, jaki vjertar – isušivanje, niske temperature zraka i sl.) ne smije se započeti s betoniranjem kako ne bi došao u opasnost kontinuirani završetak betoniranja pojedinog elementa odnosno njega ugrađenog betona do potrebnog učvršćivanja.

U slučaju nagle promjene vremenskih prilika (nakon betoniranja) osigurati sredstva za zaštitu i njegu novog betona.

Bez obzira na dob dana, po završetku betoniranja, izvođač mora osigurati ispravnu njegu betona u narednih minimalno sedam dana.

Površina betona u tom periodu mora biti neprekidno vlažna. Nakon uklanjanja oplata betonsku površinu je potrebno zaštititi od direktno djelovanja sunca (naglog isušivanja).

Važeće norme za beton:

HRN EN 206-1:2002 Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000)

HRN EN 206-1/A1:2004 Beton – 1. dio: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000/A1:2004)

nHRN EN 206-1/A2 Beton – 1. dio: Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2000/prA2:2004) HRN EN 12350-1 Ispitivanje svježeg betona – 1. dio: Uzorkovanje

HRN EN 12350-2 Ispitivanje svježeg betona – 2. dio: Ispitivanje slijeganjem HRN EN 12350-3 Ispitivanje svježeg betona – 3. dio: Vebe ispitivanje

HRN EN 12350-4 Ispitivanje svježeg betona – 4. dio: Stupanj zbijenosti

HRN EN 12350-5 Ispitivanje svježeg betona – 5. dio: Ispitivanje rasprostiranjem HRN EN 12350-6 Ispitivanje svježeg betona – 6. dio: Gustoća

HRN EN 12350-7 Ispitivanje svježeg betona – 7. dio: Sadržaj pora – Tlačne metode

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			51
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

HRN EN 12390-1 Ispitivanje očvrslulog betona – 1. dio: Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe
HRN EN 12390-2 Ispitivanje očvrslulog betona – 2. dio: Izradba i njegovanje uzoraka za ispitivanje čvrstoće
HRN EN 12390-3 Ispitivanje očvrslulog betona – 3. dio: Tlačna čvrstoća uzoraka
HRN EN 12390-6 Ispitivanje očvrslulog betona – 6. dio: Vlačna čvrstoća cijepanjem uzoraka
HRN EN 12390-7 Ispitivanje očvrslulog betona – 7. dio: Gustoća očvrslulog betona
HRN EN 12390-8 Ispitivanje očvrslulog betona – 8. dio: Dubina prodiranja vode pod tlakom prCEN/TS 12390-9 Ispitivanje očvrslulog betona – 9. dio: otpornost na smrzavanje ljuštenjem
ISO 2859-1 Plan uzorkovanja za atributni nadzor – 1. dio: Plan uzorkovanja indeksiran prihvatljivim nivoom kvalitete (AQL) za nadzor količine po količine
ISO 3951 Postupci uzorkovanja i karta nadzora s varijablama
nesukladnosti HRN U.M1.057 Granulometrijski sastav mješavina agregata za beton
HRN U.M1.016 Beton. Ispitivanje otpornosti na djelovanje mraza
HRN EN 480-11 Dodaci betonu, mortu i injekcijskim smjesama – Metode ispitivanja – 11. dio: Utvrđivanje karakteristika zračnih pora u očvrslulom betonu
HRN EN12504-1 Ispitivanje betona u konstrukcijama – 1. dio: Izvađeni uzorci – Uzimanje, pregled i ispitivanje tlačne čvrstoće
HRN EN 12504-2 Ispitivanje betona u konstrukcijama – 2. dio: Nerazarno ispitivanje – Određivanje veličine odskoka
HRN EN 12504-3 Ispitivanje betona u konstrukciji – 3. dio: Određivanje sile čupanja
HRN EN 12504-4 Ispitivanje betona u konstrukciji – 4. dio: Određivanje brzine ultrazvuka
prEN 13791:2003 Ocjena tlačne čvrstoće betona u konstrukcijama ili u konstrukcijskim elementima

Program uzimanja uzoraka betona

Tijekom građenja potrebno je izvršiti kontrolna i tehnička ispitivanja ugrađenog betona u konstrukciji. Uzimanju uzoraka mora biti nazočan nadzorni inženjer. Eventualni aditivi koji se dodaju moraju imati certifikat sukladnost proizvođača.

Kontrola kvalitete betona koji se proizvodi sastoji se u dokazivanju kvalitete pomoću betonskih tijela, čija se izrada vrši na građevini i ispitivanju u laboratorijskim uvjetima, a sastoji se u određivanju njegove čvrstoća pri tlaku i vodonepropusnost. Pri svakom navedenom ispitivanju mora se odrediti zapreminska masa betona mjerenjem betonskih tijela. Konzistencija betonske mješavine kontrolira se vizualno.

Pri određivanju čvrstoće pri tlaku za svaku vrstu betona min. broj uzoraka je 3 kocke ali je obavezno uzeti barem jedan uzorak za svaki dan betoniranja na 100 m³.

Probna tijela koja se ispituju na vodonepropusnost moraju biti dimenzije 150x150x150 mm. Jedna serija sadrži 3 probna tijela.

Izvođač je dužan također uzeti najmanje tri uzorka betona za ispitivanje na mraz i mraz i sol na svakih 100 m³.

Kontrola uzimanja uzoraka treba se konstatirati upisom nadzornog inženjera u građevinski dnevnik.

Uzorke uzimati kontinuirano prema odvijanju betonskih radova, a prema navedenom programu.

Rezultate ispitivanja čvrstoće i vodonepropusnosti kontrolirati i prezentirati odmah nakon provedenih ispitivanja, a minimalno jednom mjesečno te zapisom konstatirati u građevinski dnevnik.

Završnu ocjenu kvalitete betona potrebno je dati nakon rezultata kontrole proizvodnje ugradnje betona, danog mišljenja i vizualnog pregleda građevine.

Ispitivanje kvalitete čelika

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			52
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Potrebno je primjenjivati čelik sa odgovarajućim atestima.
Ostala ispitivanja

Svi ostali materijali koji će se upotrijebiti pri izvedbi objekta moraju imati odgovarajuće ateste proizvođača.

IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

1. Transport betona

Transport projektiranog betona će se vršiti auto miješalicama, pri čemu moraju biti zadovoljeni svi zahtjevi iz tehničkih uvjeta projekta.
Transportna sredstva ne smiju izazvati segregaciju betonske smjese tijekom vožnje od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje.
Vrijeme transporta i drugih manipulacija sa svježim betonom mora biti u neposrednoj vezi s vremenom početka vezivanja cementa prema zahtjevima HRN EN 206-1:2000.

2. Ugrađivanje betona (prema HRN ENV 13670-1:2000)

S betoniranjem se može početi samo na osnovu pisane potvrde o preuzimanju podloge, armature i odobrenju betoniranja od strane nadzornog inženjera.
Beton se mora ugrađivati sistematski i programirano prema određenom planu i odabranoj tehnologiji (kran-beton, pumpani beton).
Zabranjeno je korigiranje vode u svježem betonu bez prisustva tehnologa betona.
Prije betoniranja treba oplatu polijevati. Pri polijevanju oplata u tijeku betoniranja treba voditi računa da voda ne uđe u betonsku masu.
Dozvoljenu visinu slobodnog pada betona (1,0m) treba osigurati dovoljnim brojem vertikalnih lijevaka. Nije dozvoljeno transportiranje betona po kosinama ("riža"). Beton treba ubacivati što bliže njegovom konačnom položaju u konstrukciji da bi se izbjegla segregacija. Nije dozvoljeno transportirati beton pomoću pervibratora.
Svaki započeti konstruktivni dio ili element mora biti izbetoniran neprekinuto u započetom opsegu, kako to predviđa program betoniranja, bez obzira na radno vrijeme, brze vremenske promjene ili isključenje pojedinih urađaja mehanizacije iz pogona.

3. Ugrađivanje betona u posebnim uvjetima

Ugrađivanje betona u kalupa i oplatu pri vanjskim temperaturama ispod +5°C ili iznad +30°C se smatra betoniranjem u posebnim uvjetima. Za betoniranje u posebnim uvjetima se moraju osigurati posebne mjere zaštite betona.
Pri vanjskim temperaturama ispod +5°C agregat mora biti otporan na mraz i ne smije sadržati organske primjese koje usporavaju hidrataciju cementa.
Kod izbora cementa prednost imaju visokoaktivni cementi.
Kod betoniranja u posebnim uvjetima treba rabiti dodatke protim smrzavanja betona.

Prije prvog smrzavanja beton mora imat najmanje 50% zahtjevano čvrstoće.
Kad se u vrlo hladnim danima skida oplata, ne smije doći do naglog hlađenja betona te se vanjske površine betona moraju zaštititi.
Pri betoniranju na visokim temperaturama početnu obradivost treba odrediti prema prethodno utvrđenom gubitku obradivosti prilikom transporta i ugradnje, u slučaju dužeg transporta ili spore ugradnje betona treba rabiti dodatke – usporivače vezivanja.

Cement i sastav betona koji se ugrađuju u masivne elemente moraju biti takvi da ni u kom

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			53
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

slučaju temperatura betona ugrađenog u masu elementa ne bude iznad +65°C. U protivnom se poduzimaju mjere za hlađenje komponenata betona ili hlađenje betona u samom elementu.

4. Njegovanje ugrađenog betona

Neposredno nakon betoniranja beton će se zaštićivati od:

- oborina prekrivanjem najlonom
- vibracija koje mogu utjecati na promjenu unutrašnje strukture i prionjivost betona i armature, kao i drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćivanja.

Zaštitu od prebrzog isušivanja treba provoditi morkim postupkom (polijevanjem, prekrivanjem filcom ili jutom ili sl.), a u trajanju do najmanje 7 dana (ili do betoniranja narednog sloja) ili do postizanja 60% tražene čvrstoće. Zaštita betona mora biti ukalkulirana u jedinične cijene.

OCJENA POSTIGNUTE KVALITETE

1. Ocjena sukladnosti betona

Beton mora zadovoljavati kriterije identičnosti u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije i HRN EN 206-1 (tablica B.1.)

- primjenjuje se za grupu od 6 rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće
- grupe od po tri uzastopna rezultata ispitivanja (x1, x2, x3)

Beton se prihvaća ako je ispunjen navedeni kriterij identičnosti. Ako taj kriterij nije zadovoljen, predočit će se naknadni dokaz kvalitete betona koji odredi nadzorni inženjer.

Kriterij identičnosti tlačne čvrstoće

Beton certificirane kvalitete proizvodnje

Identičnost betona se ocjenjuje za svaki pojedini rezultat tlačne čvrstoće i srednju vrijednost od "n" pojedinih rezultata koji se ne preklapaju kako je naznačeno u tablici B.1. Smatra se da beton pripada sukladnom skupu ako su oba kriterija iz tablice B.1 zadovoljena za "n" rezultata dobivenih ispitivanjem čvrstoće uzoraka betona uzetih iz definirane količine betona.

Tablica B.1 – Kriterij identičnosti tlačne čvrstoće

Broj "n" rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće definirane količine betona	Kriterij 1	Kriterij 2
	Srednja vrijednost od "n" rezultata (f_{cm}) N/mm ²	Svaki pojedini rezultat (f_{ci}) N/mm ²
1	Nije primjenjiv	$\geq f_{CK} - 4$
2 – 4	$\geq f_{CK} + 1$	$\geq f_{CK} - 4$
5 – 6	$\geq f_{CK} + 2$	$\geq f_{CK} - 4$

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			54
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Za beton projektiranog sastava dopremljenog iz centralne betonare obavezno je uzimanje uzoraka betona na mjestu ugradnje betona za utvrđivanje tlačne čvrstoće.

Kontrola se provodi na slijedeći način:

- na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u konstrukciju
- u skladu s zahtjevima projekta betonske konstrukcije
- ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača
- ako je količina ugrađenog betona veća od 100m³ i za svaki slijedeći ugrađeni 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona
- ocjena rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija norme HRN EN 206-1 "Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće"
- uzorke ne treba uzimati za obiteljsku kuću i jednostavnu građevinu

Završna ocjena kvalitete betona u konstrukciji – uporabljivost betonske konstrukcije

Za ugrađeni beton u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije će se dati Završna ocjena kvalitete betona koja obuhvaća:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po grupama– rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koji se sukladno propisu Tehničkom propisom za građevinske konstrukcije obavezno provode prije ugradnje građevinskih proizvoda u betonsku konstrukciju,
- dokaze upotrebljivosti /rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvoditelj osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije,
- mišljenje o kvaliteti ugrađenog betona koje se donosi na temelju vizualnog pregleda konstrukcije, pregleda dokumentacije u tijeku izvođenja
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem betonske konstrukcije i njezinih dijelova
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevinskog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Završnu ocjenu kvalitete betona u konstrukciji će dati zadužena stručna osoba naručitelja (nadzorni inženjer) ili po njemu angažirana pravna osoba za djelatnost kontrole i osiguranja kvalitete betona. Na osnovu ove ocjene se dokazuje uporabljivost i trajnost konstrukcije uvjetovana projektom konstrukcije i važećim propisima, ili se traži naknadni dokaz kvalitete betona.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			55
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

KONSTRUKCIJA PODLOGE

ISKOP U MATERIJALU "C" KATEGORIJE

Ovim radovima obuhvaćen je široki iskop predviđen projektom na mjestu izrade podloge igrala. Rad uključuje i utovar iskopanog materijala u prijevozna sredstva. Iskop se obavlja prema profilima, predviđenim visinskim kotama i propisanim uvjetima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija. Pri radu na iskopu treba paziti da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa uslijed čega bi moglo doći do klizanja i odrona. Ukoliko dođe do potkopavanja izvođač je dužan odmah izvršiti sanaciju prema uputama nadzornog inženjera. Široki iskop treba obavljati upotrebom odgovarajuće mehanizacije, a ručni rad ograničiti na neophodni minimum.

IZRADA NASIPA

Ovim radovima obuhvaćeno je nasipavanje, razastiranje eventualno potrebno vlaženje ili sušenje, te grubo planiranje prema dimenzijama i nagibima danim u projektu, kao i zbijanje prema zahtjevima iz Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama.

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razastrt u uzdužnom nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete.

U poprečnom smjeru nasip mora imati minimalni poprečni nagib od 4% u svim fazama izrade.

Svaki nasuti sloj mora se zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje. Zbijati treba od nižeg ruba prema višem.

S nasipavanjem novog sloja nasipa može se početi tek kada je prethodni sloj dovoljno zbijen i kada je tražena zbijenost dokazana ispitivanjem.

Debljina nasipnog sloja ovisna je o vrsti materijala i sredstava za zbijanje.

Ako ne postoje provjerena iskustva, debljinu nasipnog sloja treba odrediti na pokusnoj dionici minimalne dužine 50 m.

- **Kontrola kvalitete**

Dimenzije nasipa treba kontrolirati u toku rada prema zadanim dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih iskolčenih točaka osi prometnice.

Kontrolu kvalitete materijala i izrade nasipa treba provoditi prema važećim propisima za tu vrstu radova.

- **Kontrolna ispitivanja koja osigurava naručilac**

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom ø30 cm, ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 200 m² svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 1000 m³ izvedenog nasipa.

- **Tekuća tehnološka ispitivanja koja obavlja izvođač**

Metode ispitivanja su iste kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o homogenosti i vlažnosti nasipnog materijala.

Minimalni broj ovih ispitivanja je jedno ispitivanje na svakih 200 m² svakog sloja nasipa.

Ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala izvođač treba ispitati na svakih 1000 m³ ugrađenog materijala.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			56
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Pri kontroli kvalitete izrade nasipa ispitivanja se obavljaju u serijama pri čemu je najmanji broj pokusa u seriji 5. U takvom slučaju mogu se dopustiti dalje navedene tolerancije u odnosu na minimalne tražene vrijednosti.

U jednoj seriji, jedan od 5 rezultata može biti manji od minimalno traženog rezultata, s time da po apsolutnoj vrijednost ne odstupa za više od:

- 5 % pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju,
- 10% pri mjerenju modula stišljivosti M_s .

Rezultate ispitivanja izvođač predložuje nadzornom inženjeru, koji će odobriti nasipavanje novog sloja ako su rezultati zadovoljavajući.

Izrada nasipa od zemljanog materijala

Pod zemljanim materijalom podrazumijevaju se gline niske do visoke plastičnosti, prašine, glinoviti pijesci i slični materijali, osjetljivi na prisutnost vode. Ti se materijali zbijaju ježevima, glatkim valjcima i vibro pločama.

Nasip se radi u slojevima orijentacione debljine 20-50 cm, a stvarna debljine nasipnog sloja određuje se na temelju provjerene prakse ili na pokusnim dionicama.

Materijal za izradu nasipa mora zadovoljiti ove uvjete:

- granulacija materijala treba biti takva da koeficijent

nejednakosti $U = d_{60}/d_{10} > 9$,

- nasipni materijal ne smije sadržavati više od 6% organskih primjesa. Ako sadrži 6 % do 10 % organskih tvari, njegovu podobnost za ugradnju treba dokazati detaljnim laboratorijskim ispitivanjima,

- optimalna količina vode mora biti manja od $W_{opt} = 25 \%$,
- materijal ne smije imati suhu prostornu masu (po standardnom Proctorovom postupku) manju od $\gamma_d = 1.50 \text{ g/cm}^3$ za nasipe visine do 3.0 m, a za nasipe više od 3.0 m $\gamma_d = 1.55 \text{ g/cm}^3$,
- materijal ne smije imati granicu tečenja veću od $w_L = 65\%$,
- materijal ne smije imati indeks plastičnosti veći od $I_p = 30$,
- bubrenje materijala pod vodom nakon četiri dana ne smije biti veće od 4%,

- Proctorov broj $P_b = \frac{1}{\gamma_d} - \frac{1}{P}$ mora iznositi $P_b = 0$ do 0.20.

Vlažnost materijala ne smije varirati više od $\pm 2\%$ od optimalne vlažnosti određene standardnim Proctorovim postupkom.

Radove na nasipavanju treba prekinuti ako su nepovoljne vremenske prilike (kiša, snijeg, smrzavica).

Kriteriji kvalitete ugradnje zemljanih materijala u nasip, $M_s \geq 20 \text{ MN/m}^2$.

- Izrada nasipa od mješanih materijala

Pod mješanim materijalima podrazumijevaju se miješani kameni i zemljani materijali, glinoviti šljunci, zaglinjene kamene drobine, trošne stijene - škriljci, lapor, flišni materijali i sl.

Ti se materijali zbijaju valjcima. Debljina nasipnog sloja je orijentacione debljine od 30 do 60 cm, što ovisi o vrsti materijala i sredstava za zbijanje. Debljina sloja određuje se na temelju provjerenih iskustava ili na pokusnoj dionici.

Koeficijent nejednakosti $U > 9$.

Kriteriji kvalitete ugradnje zemljanih materijala u nasip, $M_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			57
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

- Izrada nasipa od kamenih materijal

Pod kamenim materijalima podrazumijevaju se materijali dobiveni miniranjem, kamene drobine i šljunci, tj. materijali koji praktički nisu osjetljivi na prisutnost vode.

Ti se materijali zbijaju vibrovaljcima, vibronabijačima i kompaktorima.

Nasipi od takovih materijala izrađuju se u slojevima orijentacione debljine od 50 do 100 cm. Stvarna maksimalna debljina određuje se na temelju provjerenih iskustava ili na pokusnoj dionici.

Materijal za izradu nasipa treba zadovoljiti ove uvjete:

- granulacija materijala treba biti takva da koeficijent,

nejednakosti $U = d_{60}/d_{10}$ bude veći od 4,

- maksimalna veličina zrna smije biti jednaka najviše polovini debljine sloja, ali ne veća od 40 cm, pri čemu se dopušta da 15% zrna bude veličine i do 50 cm.

Kriteriji kvalitete ugradnje zemljanih materijala u nasip, $M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$.

PRIJEVOZ MATERIJALA

Ovim radovima obuhvaćen je prijevoz iskopanog materijala "C" kategorije od mjesta iskopa do mjesta istovara na deponiju.

Vrsta vozila za prijevoz kao i načine prijevoza treba odrediti prema kategoriji tla, količini materijala, načinu iskopa, utovaru, te duljini prijevoza.

Kod prijevoza mora se računati s masom materijala u rastresitom stanju.

Izvođač je dužan u potpunosti osigurati prijevoz, i to na samom gradilištu i na javnim prometnim površinama.

Na javnim prometnicama treba postaviti odgovarajuću signalizaciju, vozila moraju odgovarati propisanim gabaritima i dopuštenoj nosivosti.

Prilikom transporta treba spriječiti nanošenje blata na kolnike javnih prometnica.

UREĐENJE TEMELJNOG TLA

- Uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem

Ovim radovima obuhvaćeni su svi radovi koji se moraju obaviti kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenje podloge.

Nakon iskopa tla temeljno tlo treba dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje pravilno zbijanje.

To se postiže vlaženjem ili rahljenjem i sušenjem tla.

Tek kada se postigne optimalna vlažnost po standardnom Proctorovom postupku - HRN U.B1.038, pristupa se valjanju.

Zbijanje temeljnog tla obavlja se odgovarajućim sredstvima za zbijanje ovisno o vrsti vezanog tla.

Kada se ovi uvjeti zbijenosti ne mogu postići treba poduzeti mjere sanacije temeljnog tla koje su, ovisno o uzrocima, slijedeće:

- poboljšana površinska odvodnja sistemom drenaže i jaraka,
- mehanička stabilizacija, tj. zamjena slabog materijala boljim,
- ojačanje tla pomoću netkanih tekstila ili polimernih mreža.

Način sanacije predlaže izvođač, a odobrava nadzorni iženjer.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			58
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Kako bi se postigli traženi uvjeti, način sanacije temeljnog tla treba odabrati na osnovi potrebnih laboratorijskih ispitivanja ili vizualne ocjene stanja i kvalitete materijala u temeljnom tlu.

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

Kontrola kvalitete

Kontrolna ispitivanja obavlja nadzorna služba.

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom $\varnothing$ 30 cm na najmanje 2000 m² temeljnog tla.

Tekuća tehnološka ispitivanja koja obavlja (osigurava) izvođač

Vrste ovih ispitivanja iste su kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju, vlažnosti tla i slično.

Minimalni je broj ovih ispitivanja jedno ispitivanje na svakih 1000 m² temeljnog tla.

Kriterij za ocjenu kvalitete ugrađivanja:

Očišćeno i izravnato temeljno tlo treba zbiti u skladu sa zahtjevima iz tablice 2-08-1. iz OTU-a, tako da se postigne modul stišljivosti $M_s \geq 20$ (MN/m²).

- Uređenje slabonosivog temeljnog tla i posteljice geotekstilom (OTU 2-08.4)

Način djelovanja geotekstila u područjima primjene u zemljanim radovima i temeljnom tlu može se utvrditi njihovom funkcijom. Ovdje su mjerodavne sljedeće mehaničke i hidrauličke zadaće:

- razdvajanje,
- pojačanje,
- filtriranje, i
- dreniranje.

Ove se zadaće pojavljuju kao kombinacija različitih pojedinačnih funkcija. Geotekstili sprječavaju svojom funkcijom razdjeljivanja miješanih dvaju materijala bitno različitih svojstava. Na taj se način zadržava cjelovitost i funkcija obaju slojeva, pri čemu debljina pojedinog sloja ostaje nepromijenjena.

Pojačanjem se povećava nosivost konstrukcije.

Filtriranje i dreniranje omogućuju pravilnu odvodnju s tla, pa se povećava posmična otpornost.

Zahtjevi i tehnički uvjeti za odabir geotekstila

Mehanička ispitivanja za odabir geotekstila

Svaki geotekstil primijenjen u zemljanim radovima i temeljnom tlu mora bez obzira na svoju funkciju izdržati uvjete ugradnje. Pri ugradnji pojavljuju se dinamička i statička naprezanja na proboj, pucanje i razvlačenje koji se simuliraju sljedećim ispitivanjima:

Ispitivanje statičkim probijanjem

Ovim se postupkom simulira opterećenje geotekstila pri navoženju i zbijanju grubog zrnatog nasipnog materijala.

Vlačno ispitivanje

Odnos sile i istezanja opisan je postupkom vlačnog istezanja. Pri tome određena maksimalna vlačna sila i istezanje jesu mjerodavne značajke materijala za funkciju pojačanja. Osim toga je od značaja i pri ugradnji gornjeg sloja.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			59
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Ispitivanje dinamičkim probijanjem

Ovim se postupkom simulira zatrpavanje geotekstila grubim, oštrim nasipnim materijalom.

Dinamičko ispitivanje proboja piramidom

Promjenjiva naprezanja kojima je izložen geotekstil pri zbijanju i ponavljanim navoženjem (naročito kod malih nasipnih debljina) simuliraju se postupkom dinamičkog proboja piramidom.

Zahtjevi za geotekstile namijenjene razdvajanju i pojačanju

Za postavljanje mehaničkih zahtjeva za geotekstil namijenjen stabilizaciji prirodnog tla mjerodavni su sljedeći parametri:

- vrsta tla,
- nasipni materijal,
- prometno opterećenje.

Ovisno o najvećem zrnu (d_{max}) nasipnog materijala i obliku zrna (okruglo, četvrtasto do 63 mm ili četvrtasto > 63 mm) primjenjuje se tablica 2-08.4-2 ili 2-08.4-3 OTU.

Ovisno o modulu deformacije EV_1 tla i prometnom opterećenju moraju biti ispunjeni zahtjevi iz tablica 2-08.4-2 i 2-08.4-3 (OTU-a). Vrijednosti u tablicama 2-08.4-2 i 2-08.4-3 OTU zasnivaju se na jakosti (čvrstoći) prvoga sloja od 40 cm i na prethodno određenom nasipnom materijalu.

Tablica 2-08.4-1 OTU Moduli deformacije i stišljivosti (M_s) za vrste tala U1 do U3

Tlo	EV_1	M_s
U1	$\leq 5 \text{ MN/m}^2$	$\leq 6 \text{ MN/m}^2$
U2	$5-15 \text{ MN/m}^2$	$6-20 \text{ MN/m}^2$
U3	$> 15 \text{ MN/m}^2$	$> 20 \text{ MN/m}^2$

Prema modulu deformacije EV_1 , razlikuju se tri vrste tala (tablica 2-08.4-1 OTU).

Prema austrijskim RVS 3.63 razlikuju se dvije vrste prometnog opterećenja za svaku vrstu tla i to razred opterećenja LKL I-IV i razred opterećenja V. Kod proračuna treba imati na umu da se LKL prema RVS 3.63 uzima kao osnova za izračun promjene ekvivalentnog opterećenja za projektno trajanje konstrukcije od 20 odnosno 30 godina.

Tablica 2-08.4-2 OTU Mehanički zahtjevi za geotekstile kad je nasipni materijal od okruglog ili uglatog zrnja $d_{max} \leq 63 \text{ mm}$

U	LKL prema RVS 3.63	Najveća vlačna sila kN/m	Najveće vlačno istezanje %	Tlačna sila proboja klipa N	Promjer rupe/ispi. padajućo m kuglom mm	Statička sila proboja piramidom N	Dinamička sila proboja piramidom N
---	--------------------------	------------------------------------	---	---	--	---	--

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			60
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

U1	LKL I-IV	≥ 23	>55	≥3850	<15	≥1000	≥660
	LKL V	≥ 21	>55	≥3500	<16	≥900	≥600
U2	LKL I-IV	≥18,5	>55	≥3000	<17	≥750	≥510
	LKL V	≥ 15,5	>55	≥2700	<21	≥660	≥450
U3	LKL I-IV	≥ 13,5	>55	≥2300	<23	≥560	≥390
	LKL V	≥11	>55	≥1850	<27	≥490	≥310

U postupku ispitivanja geotekstil ima funkciju sita.

Efektivna veličina otvora određuje se iz prolaza tla kroz geotekstil i zaostalog tla. Efektivna veličina otvora O_{90} , W je onaj promjer zrna kod kojeg 90% tla ostaje na geotekstilu. Dovoljnom permitivnošću i transmisivnošću kao i odgovarajućom veličinom otvora osigurana je djelotvorna odvodnja susjednih tala.

Zahtjevi za geotekstile namijenjene razdvajanju i pojačanju

Za dostatnu mehaničku filtracijsku postojanost trebaju veličine otvora biti u sljedećem rasponu:

$0,06 \text{ mm} \leq O_{90}, w \leq 0,2 \text{ mm}$

Za dostatnu hidrauličku filtracijsku postojanost vrijede obilježja iz tablice 2-08.4-5.

Tablica 2-08.4-5 Hidraulička obilježja geotekstila za razdvajanje i pojačanje

Vodopropusnost okomita na ravninu	
k_v	Permitivnost ψ
(m/s)	s^{-1}
$\geq 1 \times 10^{-3}$	≥ 1

Zahtjevi za filtarske i drenažne geotekstile

Za primjenu geotekstila u funkciji filtriranja i dreniranja potrebna su hidraulička obilježja prikazana u tablici 2-08.4-6.

Tablica 2-08.4-6 Hidraulička obilježja geotekstila za filtriranje i dreniranje

Veličina otvora O_{90}, w	Permitivnost ψ	Transmisivnost Φ kod 20 kN/m^2
mm	s^{-1}	m^2/s
0,10 - 0,2	> 1	$> 5 \times 10^{-7}$

Zahtjevi za postojanost

Investitor: OPĆINA VIDOVEC, Trg svetog Vida 9, HR 42205 Vidovec, OIB: 73261610446

Građevina: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA

Lokacija: k.č.br. 69/9, k.o. Vidovec, Općina Vidovec

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA IGRALIŠTA, TD: 34-23-GP, ZOP: -, listopad 2023.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			61
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

Utjecaj okoliša (UV-zraka, kemijski i biološki utjecaji) dokazuje se tako što se uzima u obzir trajnost odnosno najveća nepovratna vlačna sila pri vlačnom pokusu uske trake nakon držanja u određenim uvjetima.

Postojanost na UV -zrake

Srednja vrijednost najveće vlačne sile određene u vlačnom pokusu na širokim trakama prema HRN EN ISO 10319 ne smije se, nakon izlaganja UV-zrakama 360 sati, smanjiti u odnosu na srednju vrijednost za više od 40%.

Kemijska postojanost

Srednja vrijednost najveće (vlačne) sile određene u vlačnom pokusu na širokim trakama prema HRN EN ISO 10319 ne smije se, nakon držanja u otopinama, promijeniti za više od 30% u odnosu na srednju vrijednost za neusklađeni uzorak (prema ÖNORM S 2073, tablica 2-08.4-5).

IZRADA POSTELJICE

Ovim radovima obuhvaćeno je uređenje posteljice prometnih površina od zemljanog materijala i nabijanje do tražene zbijenosti.

Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta.

Posteljica je završni sloj temeljnog tla ujednačene nosivosti, debljine do 50 cm, ovisno o vrsti materijala.

Kontrola kvaliteta materijala mora zadovoljiti važeće propise za izradu posteljice.

Kontrola kvalitete

Kontrolna ispitivanja koja obavlja naručilac

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom $\varnothing$ 30 cm najmanje na svakih 200 m² posteljice.

Granulometrijski sastav materijala iz posteljice ispituje se najmanje na svakih 1000 m².

Tekuća (tehnološka) ispitivanja koja obavlja izvođač

Metode ispitivanja zbijenosti posteljice iste su kao kod kontrolnih ispitivanja.

Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za $\pm$ 2 cm.

Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju biti izvedeni prema projektu. Ravnost posteljice mjeri se uzdužno, poprečno i dijagonalno letvom dužine 4 m.

Odstupanje ne smije biti veće od 2 cm. Ispitivanje ravnosti kao i poprečnog pada posteljice obavlja se na svakom poprečnom profilu.

Kontrola kvalitete izrade posteljice obavlja se ispitivanjem u seriji pri čemu je najmanji broj pokusa u seriji 5.

U tom slučaju mogu se dopustiti dalje navedene tolerancije u odnosu na minimalne zahtijevane vrijednosti.

U jednoj seriji, jedan od 5 rezultata može biti manji od minimalno traženog s tim da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa za više od:

- 5 % pri mjerenju potrebne mase u suhom stanju,
- 10% pri mjerenju modula stišljivosti Ms.

Izvođač je dužan da rezultate ispitivanja i mjerenja predoči nadzornom inženjeru prije početka izrade konstrukcije.

- Izrada posteljice od zemljanih materijala
Materijal za izradu posteljice od zemljanih materijala treba zadovoljiti slijedeće uvjete:

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			62
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

- - koeficijent nejednakosti $U = d_{60}/d_{10}$ mora biti veći od 9
- maksimalna suha prostorna masa prema standardnom Proctorovom postupku mora biti veća od 1.65 t/m³.
- granica tečenja $w_L < 40\%$
- indeks plastičnosti $I_p < 20\%$
- bubrenje nakon 4 dana potapanja u vodi ne smije biti veće od 3%
- kalifornijski indeks nosivosti $CBR > 3\%$.

Vlažnost materijala ne smije varirati više od $\pm 2\%$ od optimalne vlažnosti.

Kriteriji za ocjenu kvalitete posteljice od glinovitih materijala:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku $S_z \geq 100\%$,
- modul stižljivosti mjeren kružnom pločom $\phi 30$ cm $M_s \geq 20$ MN/m².

- Izrada posteljice od miješanih materijala

Materijal za izradu posteljice od miješanih materijala treba zadovoljiti slijedeće uvjete:

- koeficijenti nejednakosti $U = -(d_{60}/d_{10}) > 9$
- maksimalna veličina zrna je 60 mm (dopušta se da 10% bude veličine do 70 mm).
- Vlažnost materijala ne smije varirati više od $\pm 2\%$ od optimalne vlažnosti.
- Kriterij za ocjenu kvalitete posteljice od miješanih materijala:
- $S_z \geq 100\%$
- $M_s \geq 30$ MN/m²

- Izrada posteljice od kamenih materijala

Materijal za izradu posteljice od kamenih materijala treba zadovoljiti slijedeće uvjete:

- koeficijent nejednakosti $U = -(d_{60}/d_{10}) > 9$
- maksimalna veličina zrna je 63 mm (10% do 70 mm).

Kriterij za ocjenu kvalitete posteljice od kamenih materijala:

- $M_s \geq 40$ MN/m².

DEPONIRANJE MATERIJALA

Ovim radovima obuhvaćeno je formiranje i uređenje deponije sa svim poslovima potrebnim za njezinu stabilnost i uklopavanje u okolinu.

Materijal od rušenja deponira se na deponiju čiju lokaciju treba izvođač zatražiti od nadležnih općinskih službi.

Izvođač je dužan formirati deponije na mjestima predviđenim projektom ili prema uputama nadzornog inženjera.

MEHANIČKI ZBIJENI NOSIVI SLOJEVI OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA

Ovim radovima obuhvaćena je dobava i ugradnja zrnatog kamenog materijala u tamponski sloj prema projektu. Ovim radovima može se pristupiti tek kada nadzorni inženjer primi uređenu postelnicu.

Debljina nosivog sloja određena je projektom i iznosi minimalno 55 cm u zbijenom stanju.

Kontrola kvalitete mora zadovoljiti važeće propise za određivanje kvalitete kamenog materijala.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			63
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

- **Materijali**

Za izradu nosivog sloja od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala primjeniti će se drobljeni ili šljunčani kameni materijal.

Zahtjevana fizičko - mehanička svojstva kamenog materijala moraju biti u granicama (tablica 5-01.1.1-2, OTU, knjiga 3):

- oblik zrna, udio zrna nepovoljnog oblika 3:1 (HRN B.B8.048) max 40 %
- upijanje vode (HRN B.B8.031) max 1.6%
- trošna nekvalitetna zrna (HRN B.B8.037) max 7 %
- otpornost prema smrzavanju natrijevim sulfatom, gubitak mase nakon 5 ciklusa max 12 %
- otpornost na drobljenje i habanje (Los Angeles) max 45 %

Granulometrijska krivulja zrnatog materijala mora se nalaziti unutar granica danih u tabeli 5-01.1.1-1 iz OTU za radove na cestama, knjiga 3, veličine zrna 0/63 mm.

Pored danih uvjeta zrnati materijal mora zadovoljiti i ove uvjete:

- udio zrna manjih od 0.2 mm ne smije biti veći od 3% (m/m)
- stupanj nejednolikosti $U = d_{60} / d_{10}$

a) za šljunak $U = 15-100$

b) za drobljeni materijal $U = 15-50$

- **Nosivost materijala**

Nosivost materijala, ocjenjuje se laboratorijski određenim kalifornijskim indeksom nosivosti CBR.

Zahtjevi za nosivost zrnatog materijala:

- drobljeni kameni materijal ili mješavine prirodnog šljunka s više od 50% drobljenog kamenog materijala CBR min 80%.

- **Izrada tamponskog sloja**

Navoženje, razastiranje, planiranje i profiliranje zrnatog kamenog materijala. Nakon završenog planiranja i profiliranja treba izvršiti zbijanje vibracijskim sredstvima za zbijanje.

Vlažnost materijala može varirati $\pm 1\%$ od optimalne vlažnosti određene po HRN U.B1.038.

- **Kontrola kvalitete**

Izvođač je dužan predati izvještaj ovlaštene institucije o kontroli kvalitete predviđenog kamenog materijala.

- **Kontrolna i tekuća ispitivanja u toku rada:**

- ispitivanja modula stišljivosti kružnom pločom $\varnothing 30$ cm na svakih 250 m², zahtjevani modul stišljivosti treba iznositi $Ms \geq 100$ N/mm² na kolniku ceste i $Ms \geq 80$ N/mm² na pješačkim stazama.
- ispitivanje granulometrijskog sastava na svakih 200 m²,
- ispitivanje ravnosti površine letvom duljine 4.00 m na svakom poprečnom profilu. Dozvoljeno odstupanje ± 2 cm.

 VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor	Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č. BR.. 69/9, K.O. VIDOVEC			list:
	Projekt: GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - projekt uređenja igrališta			64
Projektant: M. Njegovec, mag.ing.aedif.	Revizija: 0	Z.O.P.: -	TD: 34-23-GP	Datum: listopad 2023.

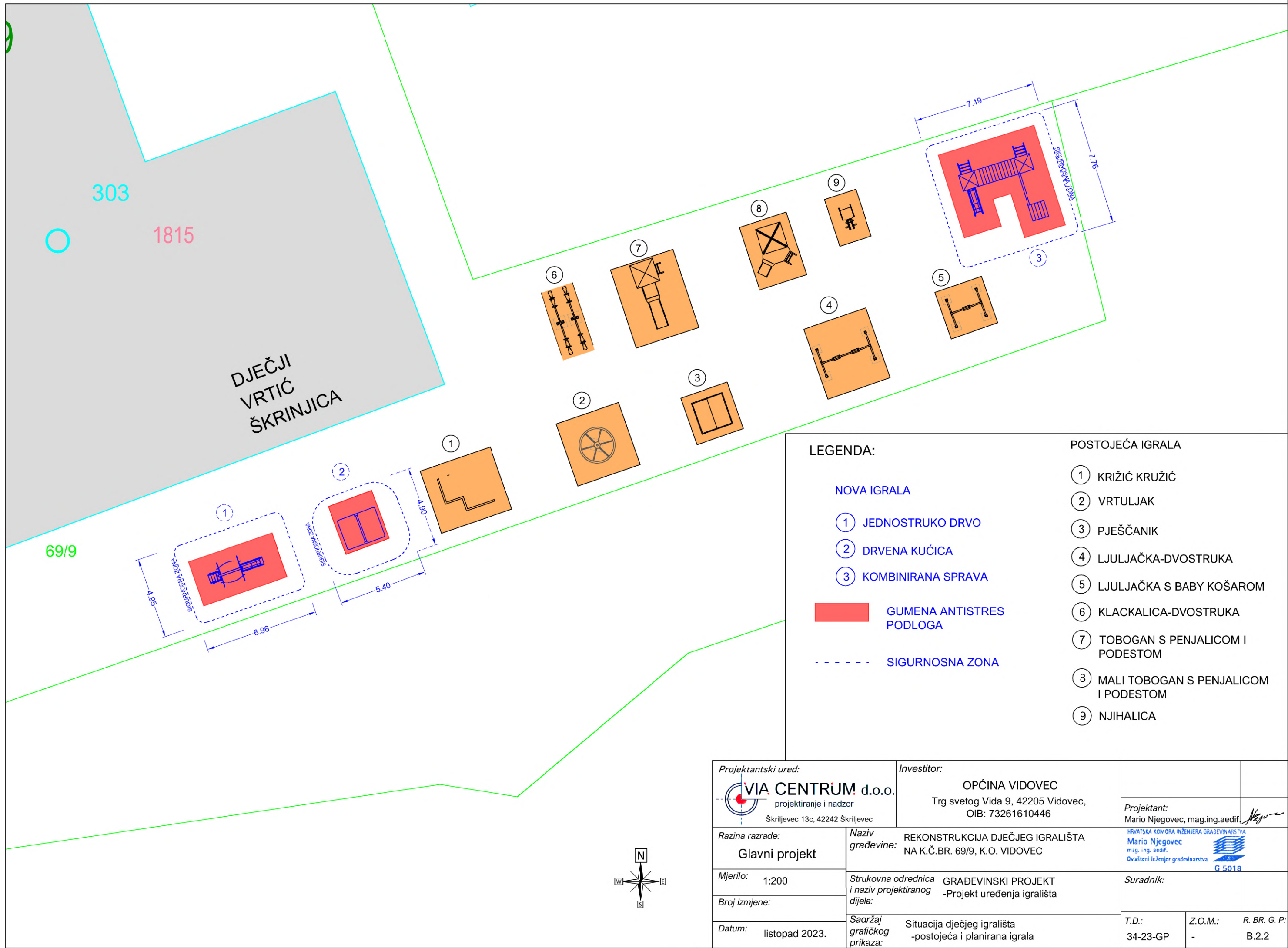
B.2 GRAFIČKI PRIKAZI

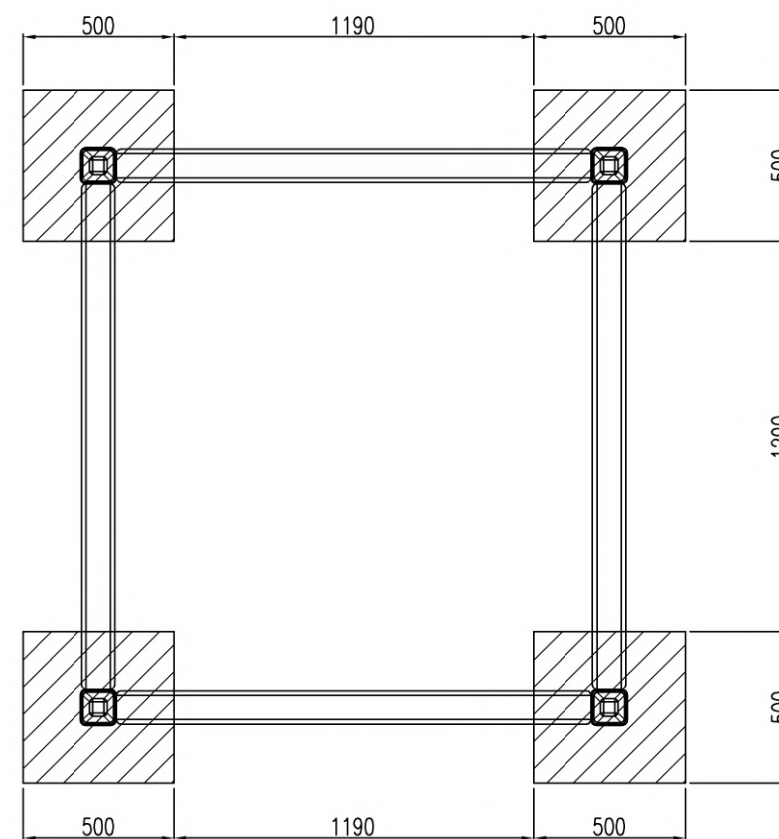
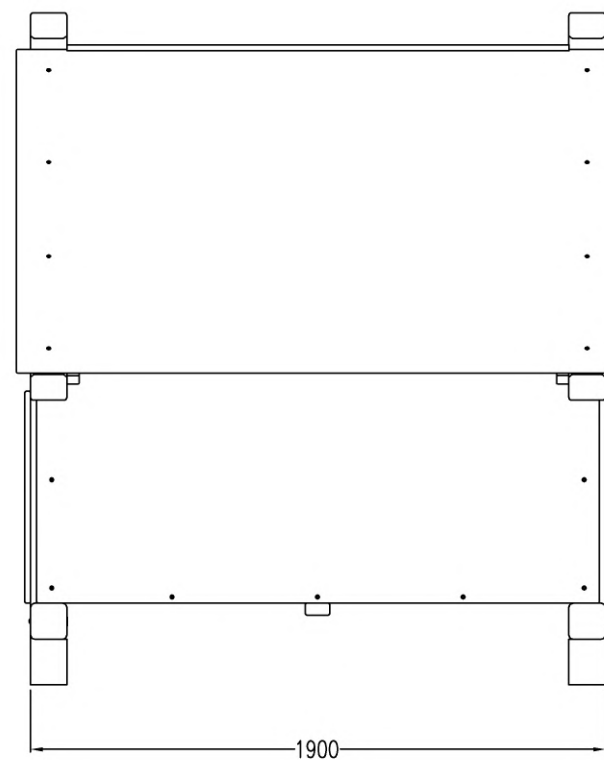
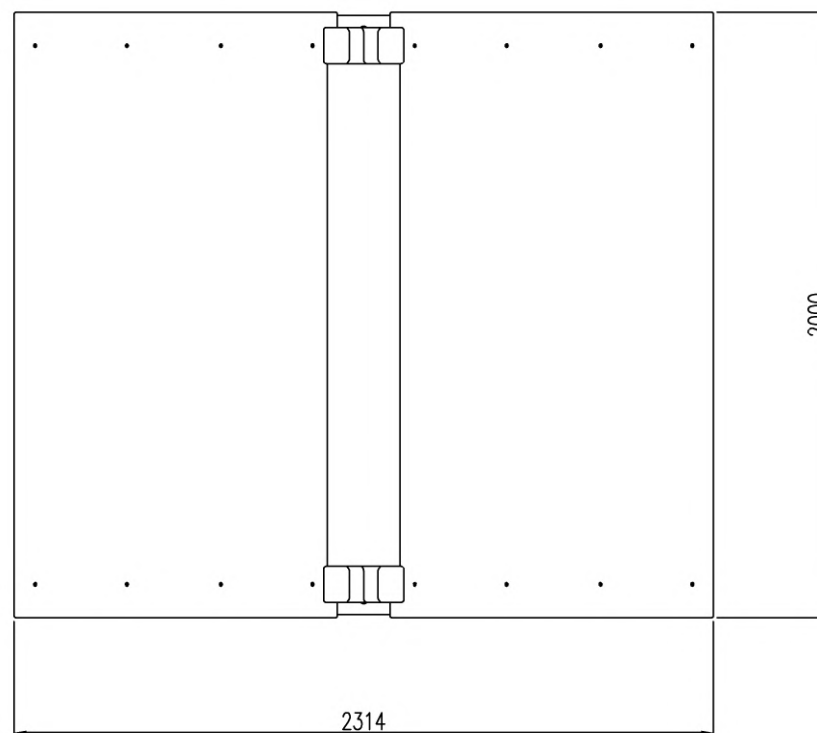
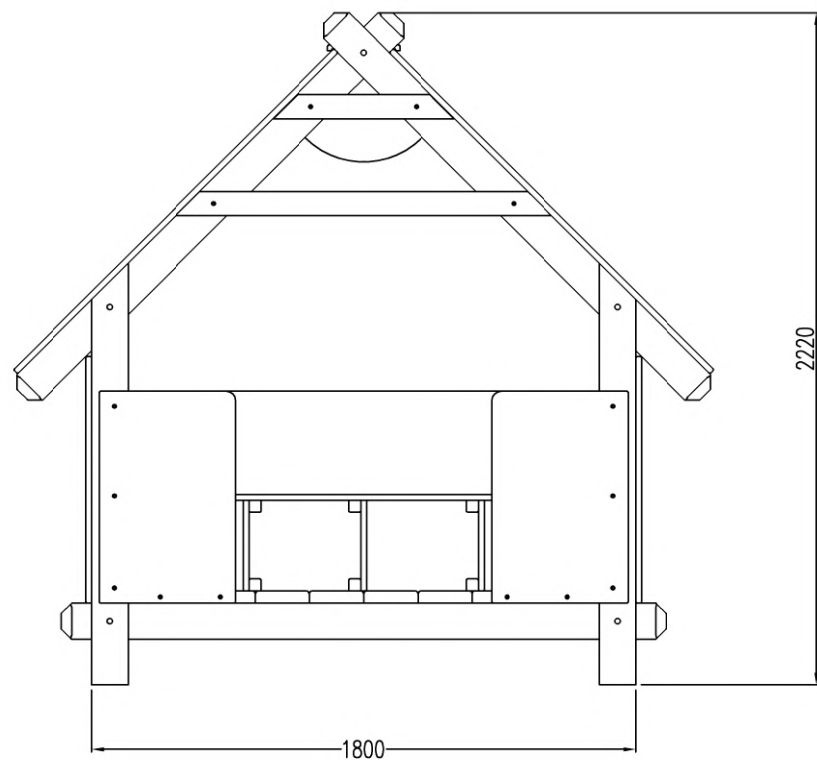
- B.2.1 Situacija dječjeg igrališta na DOF-u-postojeća igrala, MJ 1:500
- B.2.2 Situacija dječjeg igrališta-postojeće i planirana igrala, MJ 1:200
- B.2.3 Dječje igralo-Drvena kućica, MJ 1:25
- B.2.4 Dječje igralo-Jednostruko drvo, MJ 1:25
- B.2.5 Dječje igralo-Kombinirana sprava, MJ 1:40
- B.2.6 Prikaz konstrukcije podloge i temelja, MJ 1:25
- B.2.7 Geodetska situacija obuhvata zahvata, MJ 1:500
- B.2.8 Popis koordinata lomnih točaka obuhvata zahvata



- LEGENDA:
- POSTOJEĆA IGRALA
- 1 KRIŽIĆ KRUŽIĆ
 - 2 VRTULJAK
 - 3 PJEŠČANIK
 - 4 LJULJAČKA-DVOSTRUKA
 - 5 LJULJAČKA S BABY KOŠAROM
 - 6 KLACKALICA-DVOSTRUKA
 - 7 TOBOGAN S PENJALICOM I PODESTOM
 - 8 MALI TOBOGAN S PENJALICOM I PODESTOM
 - 9 NJIHALICA

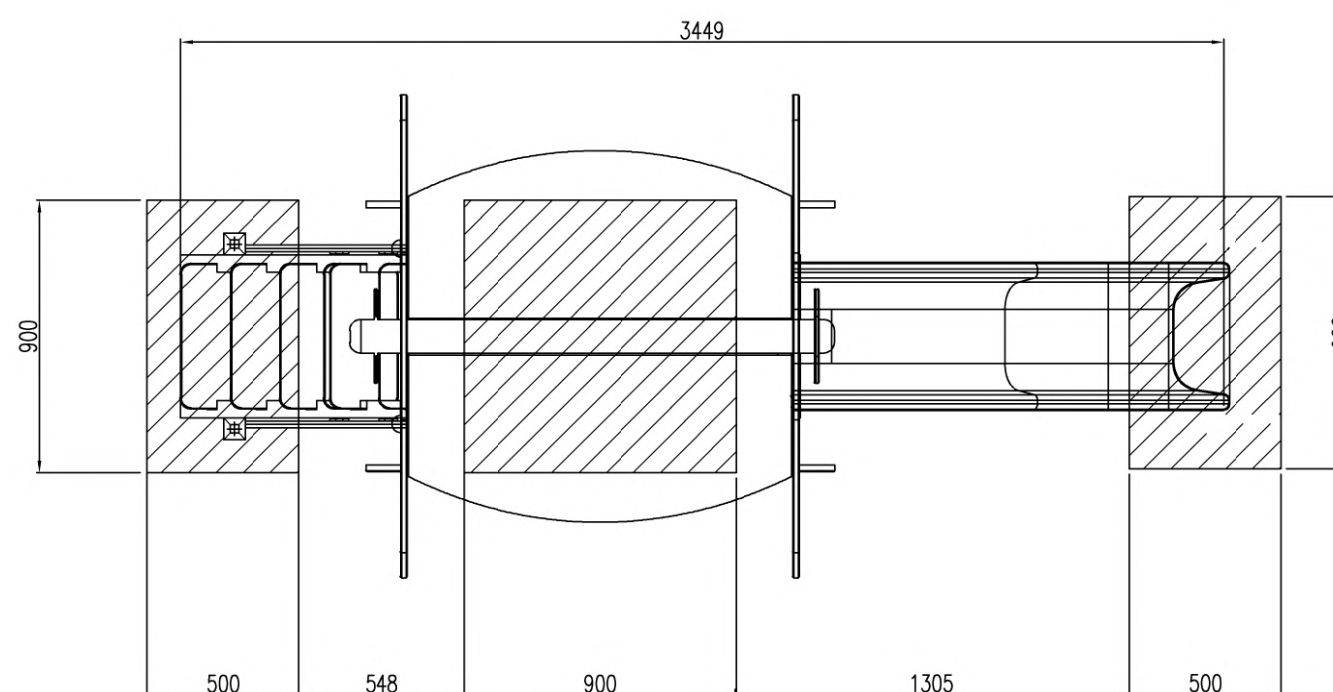
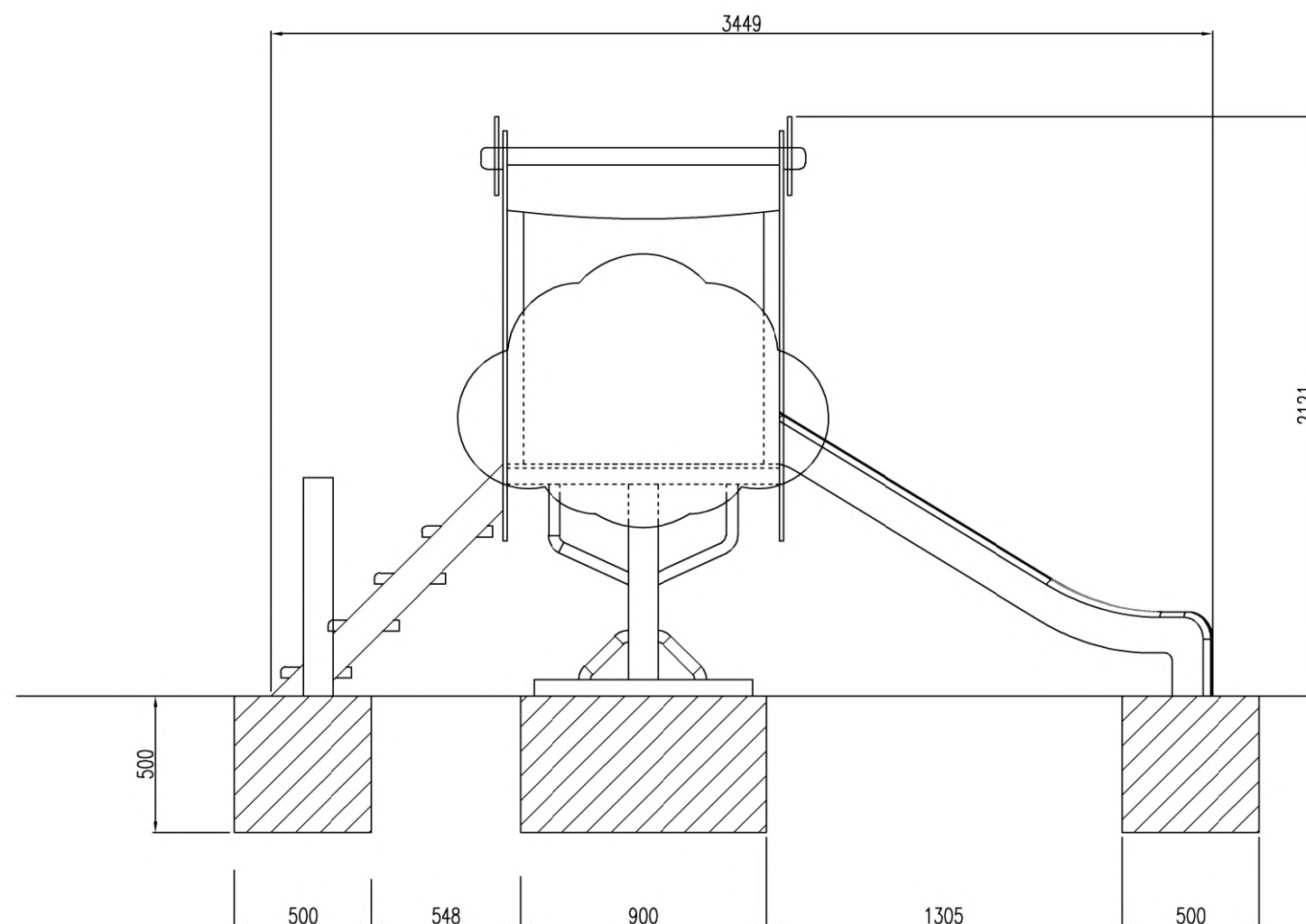
Projektantski ured:  VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor Škriljevec 13c, 42242 Škriljevec		Investitor: OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, 42205 Vidovec, OIB: 73261610446		Projektant: Mario Njegovec, mag.ing.aedif. 	
Razina razrade: Glavni projekt	Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č.BR. 69/9, K.O. VIDOVEC		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Mario Njegovec mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 5018	
Mjerilo: 1:500	Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela:	GRAĐEVINSKI PROJEKT -Projekt uređenja igrališta		Suradnik:	
Broj izmjene:	Sadržaj grafičkog prikaza:	Situacija dječjeg igrališta na DOF-u -postojeća igrala		T.D.: 34-23-GP	Z.O.M.: -
Datum: listopad 2023.				R. BR. G. P:	B.2.1



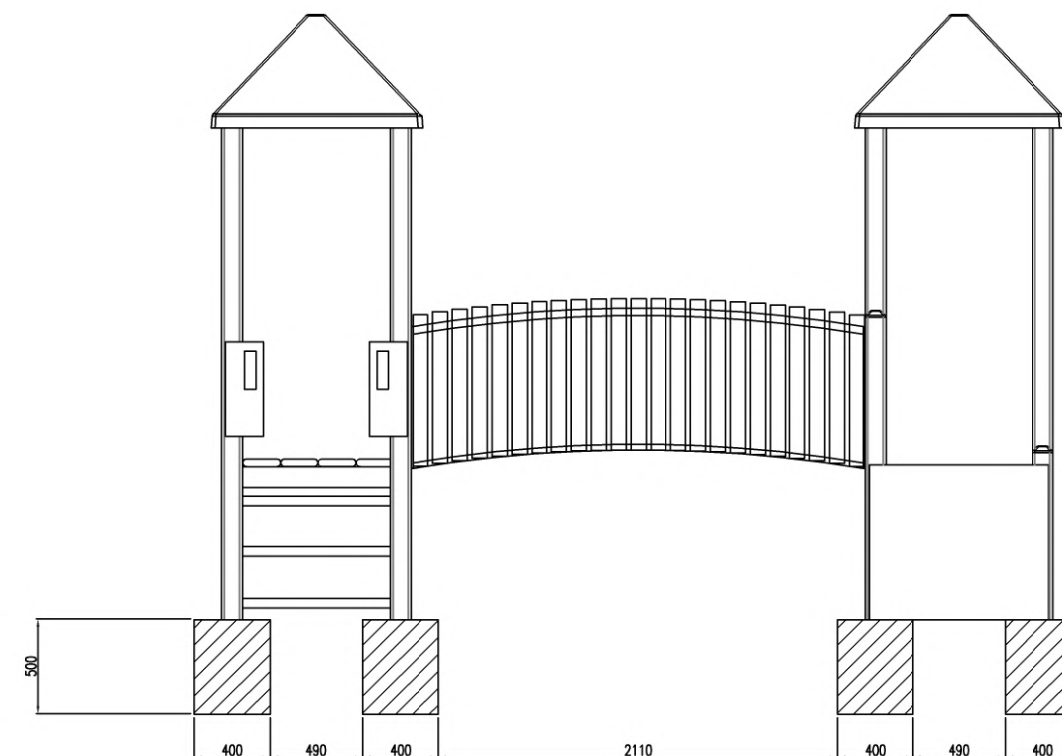
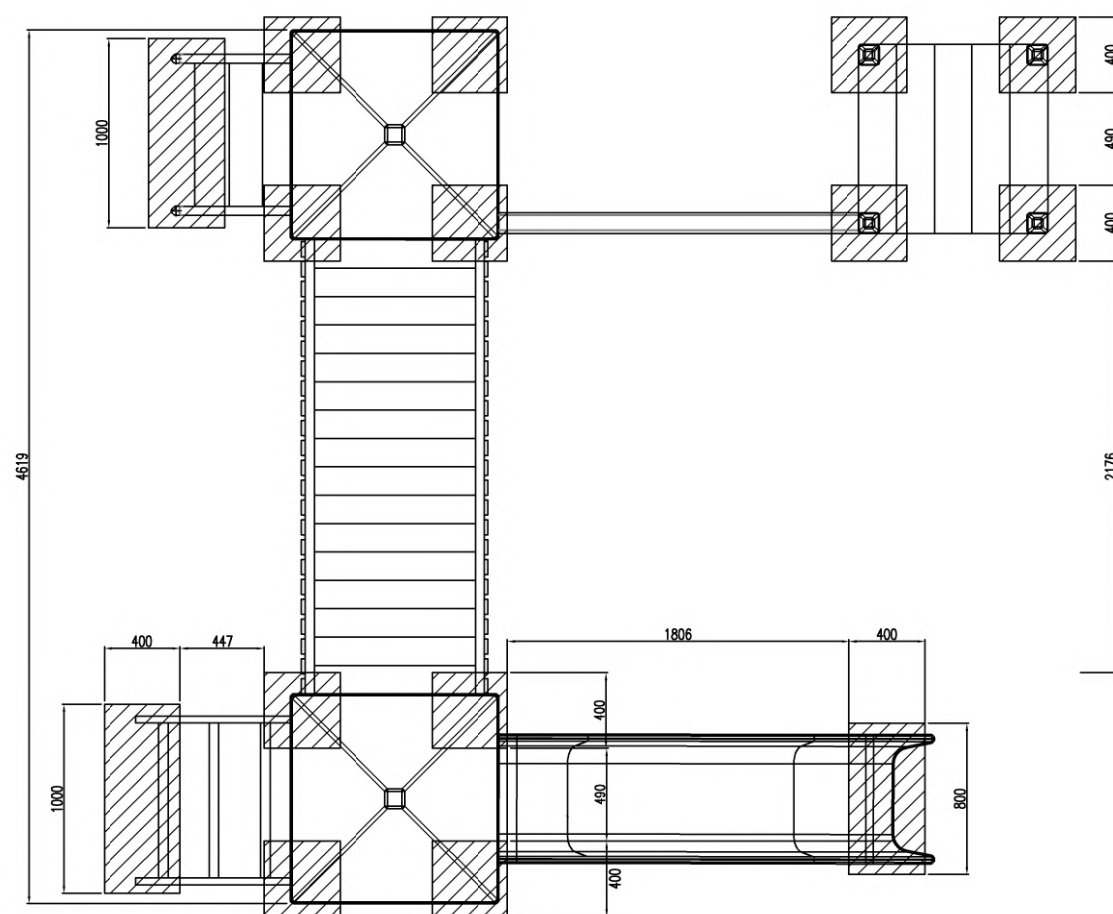
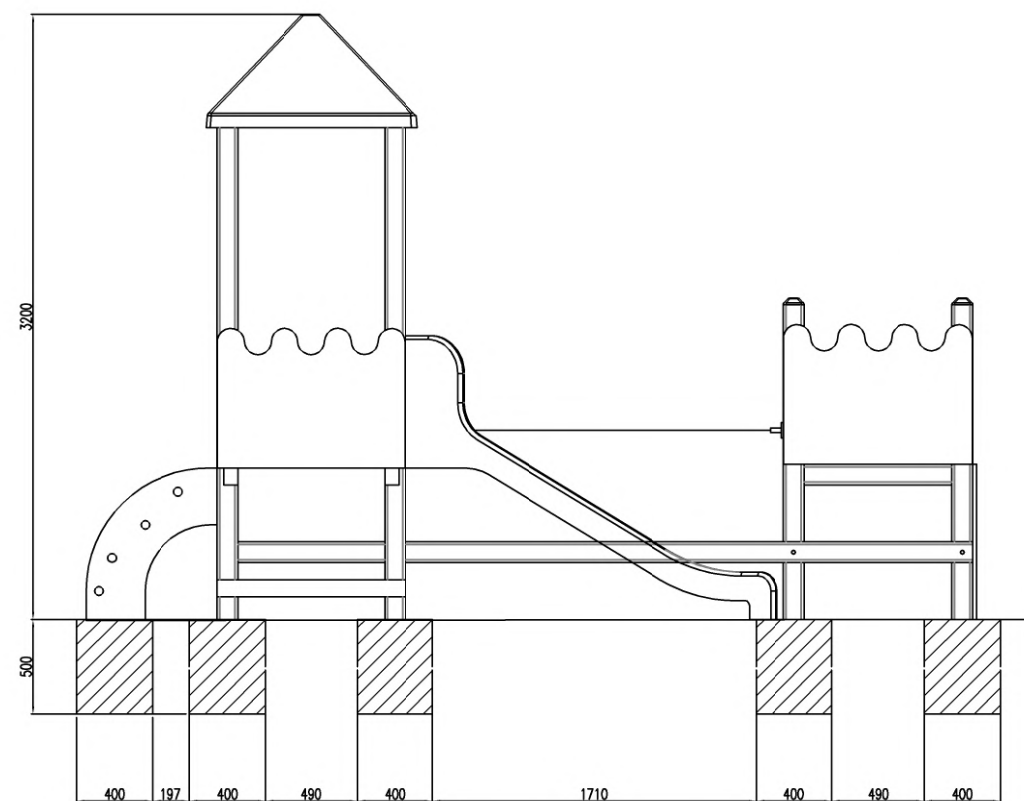


Napomena:
- dubina temelja 500mm

Projektantski ured:  VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor Škriljevec 13c, 42242 Škriljevec		Investitor: OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, 42205 Vidovec, OIB: 73261610446			
Razina razrade: Glavni projekt		Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č.BR. 69/9, K.O. VIDOVEC		Projektant: Mario Njegovec, mag.ing.aedif. 	
Mjerilo: 1:25		Strukovna odrednica i naziv projektiranog djela: GRAĐEVINSKI PROJEKT -Projekt uređenja igrališta		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Mario Njegovec mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 5018	
Broj izmjene:				Suradnik:	
Datum: listopad 2023.		Sadržaj grafičkog prikaza: DJEČJE IGRALO -DRVENA KUĆICA		T.D.: 34-23-GP	Z.O.M.: - R. BR. G. P. B.2.3



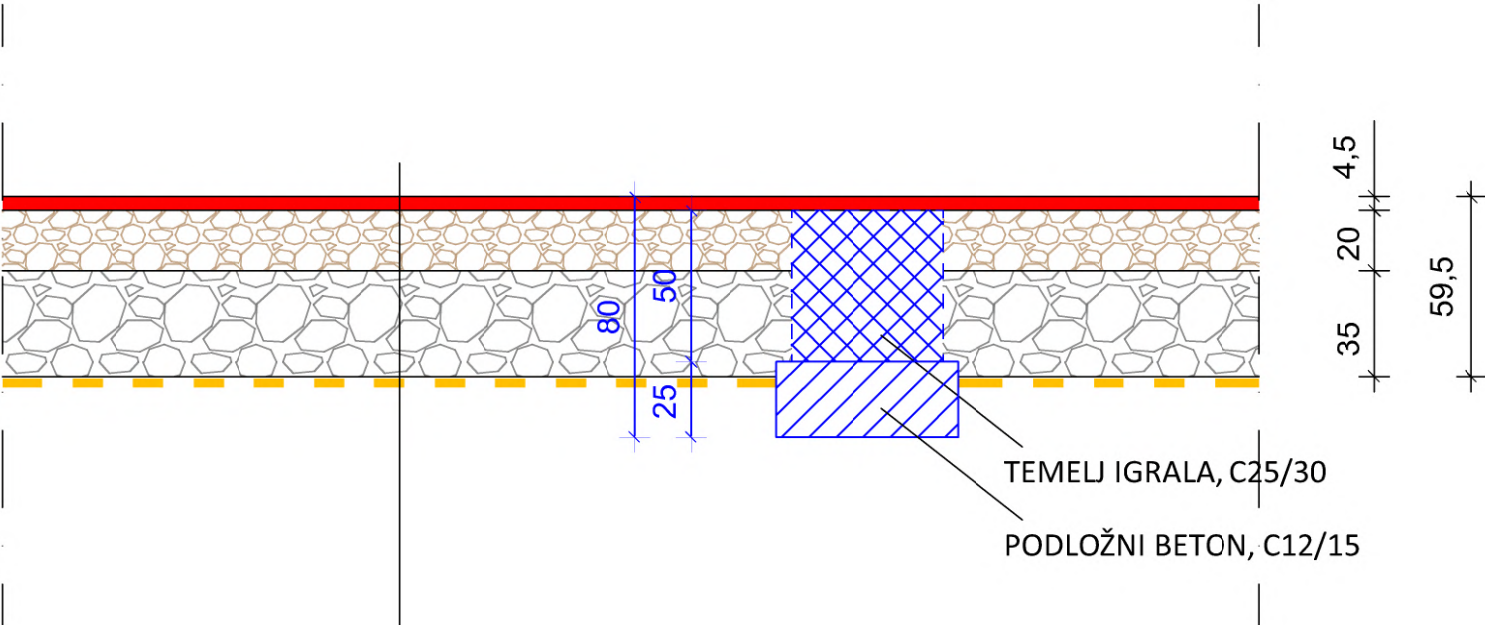
Projektantski ured: VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor Škriljevec 13c, 42242 Škriljevec		Investitor: OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, 42205 Vidovec, OIB: 73261610446		Projektant: Mario Njegovec, mag.ing.aedif. 	
Razina razrade: Glavni projekt		Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č.BR. 69/9, K.O. VIDOVEC		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Mario Njegovec mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 5018	
Mjerilo: 1:25		Strukovna odrednica i naziv projektiranog djela: GRAĐEVINSKI PROJEKT -Projekt uređenja igrališta		Suradnik:	
Broj izmjene:		Sadržaj grafičkog prikaza: DJEČJE IGRALO - JEDNOSTRUKO DRVO		T.D.: 34-23-GP	Z.O.M.: -
Datum: listopad 2023.				R. BR. G. P: B.2.4	



Projektantski ured:  VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor Škriljevec 13c, 42242 Škriljevec		Investitor: OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, 42205 Vidovec, OIB: 73261610446			
Razina razrade: Glavni projekt		Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č.BR. 69/9, K.O. VIDOVEC		Projektant: Mario Njegovec, mag.ing.aedif. 	
Mjerilo: 1:40		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela: GRAĐEVINSKI PROJEKT -Projekt uređenja igrališta		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Mario Njegovec mag. ing. aedif.  Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5018	
Broj izmjene:				Suradnik:	
Datum: listopad 2023.		Sadržaj grafičkog prikaza: DJEČJE IGRALO - KOMBINIRANA SPRAVA		T.D.: 34-23-GP	Z.O.M.: - R. BR. G. P. B.2.5

PRIKAZ KONSTRUKCIJE PODLOGE I TEMELJA

-raspored temelja i dimenzije sukladno specifikaciji dobavljače opreme/igrala



LIJEVANA GUMENA PODLOGA (ANTISTRES)	d= 4,5 cm
NOSIVI SLOJ OD MEHANIČKI ZBIJENOG ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA 0/31,5 mm, $M_s > 80 \text{ MN/m}^2$	d= 20 cm
ZAMIJENA ZEMLJANOG MATERIJALA KAMENIM MATERIJALOM 0/63, $M_s > 60 \text{ MN/m}^2$	d= 35 cm
NETKANI GEOTEKSTIL, tip 200 g/m ² , $F_{\text{max}} \geq 15,5 \text{ kN/m}$	
UREĐENO TEMELJNO TLO, $M_s > 20 \text{ MN/m}^2$	

Projektantski ured:  VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor Škriljevec 13c, 42242 Škriljevec		Investitor: OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, 42205 Vidovec, OIB: 73261610446			
Razina razrade: Glavni projekt		Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č.BR. 69/9, K.O. VIDOVEC		Projektant: Mario Njegovec, mag.ing.aedif. 	
Mjerilo: 1:25		Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela: GRAĐEVINSKI PROJEKT -Projekt uređenja igrališta		Hrvatska komora inženjera građevinarstva Mario Njegovec mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 5018	
Broj izmjene:				Suradnik:	
Datum: listopad 2023.		Sadržaj grafičkog prikaza: PRIKAZ KONSTRUKCIJE PODLOGE I TEMELJA		T.D.: 34-23-GP	Z.O.M.: -
				R. BR. G. P.: B.2.6	



Projektantski ured:  VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor Škriljevec 13c, 42242 Škriljevec		Investitor: OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, 42205 Vidovec, OIB: 73261610446		Ovlašteni ing. geodezije: Valentino Lovreković, mag.ing.geod.et.geoinf.	
Razina razrade: Glavni projekt		Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č.BR. 69/9, K.O. VIDOVEC		Projektant: Mario Njegovec, mag.ing.aedif.   Hrvatska komora inženjera građevinarstva mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 5018	
Mjerilo: 1:500	Strukovna odrednica i naziv projektiranog djela: GRAĐEVINSKI PROJEKT -Projekt uređenja igrališta		Suradnik:		
Broj izmjene:	Sadržaj grafičkog prikaza: Geodetska situacija obuhvata zahvata		T.D.: 34-23-GP	Z.O.M.: -	R. BR. G. P: B.2.7
Datum: listopad 2023.					

Popis kordinata HTRS96/TM		
Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m) N
1	480727,58	5127174,55
2	480726,54	5127177,60
3	480749,15	5127185,26
4	480772,16	5127193,07
5	480792,29	5127200,20
6	480812,43	5127207,33
7	480816,36	5127195,52
8	480776,69	5127182,07
9	480780,85	5127170,49
10	480789,91	5127145,66
11	480825,11	5127156,50
12	480828,40	5127143,18
13	480750,33	5127116,07
14	480748,80	5127115,54

<i>Projektantski ured:</i>  VIA CENTRUM d.o.o. projektiranje i nadzor Škriljevec 13c, 42242 Škriljevec		<i>Investitor:</i> OPĆINA VIDOVEC Trg svetog Vida 9, 42205 Vidovec, OIB: 73261610446		<i>Ovlašteni ing. geodezije:</i> Valentino Lovreković, mag.ing.geod.et.geoinf.	
<i>Razina razrade:</i> Glavni projekt		<i>Naziv građevine:</i> REKONSTRUKCIJA DJEČJEG IGRALIŠTA NA K.Č.BR. 69/9, K.O. VIDOVEC		<i>Projektant:</i> Mario Njegovec, mag.ing.aedif. 	
<i>Mjerilo:</i> -		<i>Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela:</i> GRAĐEVINSKI PROJEKT -Projekt uređenja igrališta		 G 5018	
<i>Broj izmjene:</i>		<i>Sadržaj grafičkog prikaza:</i> Popis koordinata lomnih točaka obuhvata zahvata		<i>Suradnik:</i>	
<i>Datum:</i> listopad 2023.				<i>T.D.:</i> 34-23-GP	<i>Z.O.M.:</i> - <i>R. BR. G. P.:</i> B.2.8