



OIB 82934068372

projektiranje, nadzor, inženjering

Ruđera Boškovića 4/II, 23000 ZADAR

Tel.: 023-493-350, Fax.: 023-493-351

E-mail: donat@donat.hr

NAZIV I SJEDIŠTE TE OIB INVESTITORA:

NAZIV GRAĐEVINE:

LOKACIJA GRAĐEVINE

(podaci o obuhvatu zahvata u prostoru):

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

OZNAKA MAPE:

REDNI BROJ MAPE:

RAZINA RAZRADE:

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:

NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:

GLAVNI PROJEKTANT:

ROBERT MILETIĆ, dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4214

GEODETSKE SITUACIJE IZRADIO:

ZORAN MARIN, dipl. ing. geod.

Ovlašteni inženjer geodezije

Geo 400

GRAD DRNIŠ

Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320

OIB: 38309740312

IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA

541/2 k.o. Kadina Glavica

5515

5515-P /BR. ISPRAVKA 1/

I

GLAVNI PROJEKT

GRAĐEVINSKI PROJEKT

PROJEKT IGRALIŠTA

PROJEKTANT:

ROBERT MILETIĆ, dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4214

ODGOVORNA OSOBA U PROJEKTANTSKOM UREDU:

DAVOR DOBROVIĆ, dipl. ing. građ.

MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA:

Zadar, svibanj 2020.



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor:

GRAD DRNIŠ

OIB:

Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320

38309740312

Naziv građevine:

IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA

Strukovna odrednica:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

Oznaka mape:

5515-P

1. OPĆI PRILOZI



Investitor: **GRAD DRNIŠ**
Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB: **38309740312**
Naziv građevine: **IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA**
Strukovna odrednica: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**
Oznaka mape: **5515-P**

1.1. SADRŽAJ

1. OPĆI PRILOZI

- 1.1. Sadržaj
- 1.2. Popis projektanata i suradnika
- 1.3. Popis mapa projekta
- 1.4. Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta
- 1.5. Izjava glavnog projektana o usklađenosti gčavnog projekta
- 1.6. Posebni uvjeti javnopravnih tijela

2. TEKSTUALNI PRILOZI

- 2.1. Zajednički tehnički opis
- 2.2. Tehnički opis
- 2.3. Program kontrole i osiguranja kakvoće
- 2.4. Prikaz tehničkih mjera zaštite na radu
- 2.5. Prikaz mjera zaštite od požara
- 2.6. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom
- 2.7. Dokazi ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu
- 2.8. Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa
- 2.9. Zajednički iskaz procijenjenih troškova gradnje

3. GRAFIČKI PRILOZI

- | | |
|---|----------------|
| 3.1.1. Pregledna situacija na PPU Grada Drniša | MJ: 1:25 000 |
| 3.1.2. Pregledna situacija na orto foto podlozi | MJ: 1:5000 |
| 3.2.1. Situacija zahvata u prostoru na geodetskoj podlozi | MJ: 1:1000 |
| 3.2.2. Situacija zahvata u prostoru na geodetskoj podlozi | MJ: 1:1000 |
| 3.3.1. Uzdužni presjek | MJ: 1:1000/100 |
| 3.4.1. Poprečni profili | MJ: 1:100 |
| 3.5.1. Detalj ograde | MJ: 1:50 |
| 3.5.2. Karakteristični pjesjek | MJ: 1:100 |

4. GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor: **GRAD DRNIŠ**
Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB: **38309740312**
Naziv građevine: **IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA**
Strukovna odrednica: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**
Oznaka mape: **5515-P**

1.2. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

Glavni projektant:

Robert Miletić, dipl. ing. građ.

MAPA I

Projektant:

Robert Miletić, dipl. ing. građ.

Suradnik:

Stjepan Galić dipl. Ing, građ.

Bartul Kulas građ. teh.

MAPA II

Projektant:

Marko Ročak dipl. Ing. el



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor:	GRAD DRNIŠ
	Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB:	38309740312
Naziv građevine:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Oznaka mape:	5515-P

1.3. POPIS MAPA

MAPA I

“IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA“

"Donat" d.o.o. Zadar

Oznaka mape: **5515-P**

Projektant: Robert Miletić, dipl. ing. građ., redni broj upisa G 4214

MAPA II

“IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA“

"INEL PROJEKT" d.o.o.

Oznaka mape: **20020-SR**

Projektant: Marko Ročak, mag.ing.el., redni broj upisa u E2935



Temeljem odredbi članka 70. stavka 1., podstavka 2. Zakona o gradnji («Narodne novine», broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), daje se:

1.4. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

kojom potvrđujem da je Glavni projekt oznake 5515-P izrađen od (TVRTKA DONAT d.o.o.), Zadar, travanj 2020., za građenje građevine:

NAZIV GRAĐEVINE:

IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA

LOKACIJA GRAĐEVINE:

541/2 k.o. KADINA GLAVICA

Temeljem čl. 70, st. (1), točka 2. „Zakona o gradnji“ (NN 153/13, 20/17, 39/19) izjavljujem da je ovaj glavni projekt usklađen s:

- Prostornim planom uređenja grada Drniša (objavljenom u službenom Vjesniku Šibensko-kninske županije br. 01/00, 07/06, 02/08, 08/12, 08/13, 01/15, 06/15, 04/18,)
- Drugi propisi, uvjeti i pravila sukladno čl. 68., st. (3) „Zakona o gradnji“ (NN 153/13, 20/17, 39/19)

te zakonima i propisima:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- 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 upravnim pristojbama (NN 115/16),
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18),
- Zakon o vodama (NN 66/19),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18),
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19),
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10),
- Zakon o cestama (84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19),
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 15/19),



- Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva i prostornoga uređenja (NN 129/15),
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11),
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11),
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN 107/14),
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96),
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17),
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55 /94 i 142/03)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13)
-

PROJEKTANT:

ROBERT MILETIĆ, dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4214

MJESTO I DATUM IZRADE:

Zadar, travanj 2020.



Temeljem odredbi članka 70. stavka 1., podstavka 2. Zakona o gradnji («Narodne novine», broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), daje se:

1.5. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

kojom potvrđujem da su sve mape Glavnog projekta zajedničke oznake 5515 izrađen od (TVRTKA DONAT d.o.o.), Zadar, travanj 2020., za građenje građevine:

NAZIV GRAĐEVINE:

IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA

LOKACIJA GRAĐEVINE:

541/2 k.o. KADINA GLAVICA

Temeljem čl. 70, st. (1), točka 2. „Zakona o gradnji“ (NN 153/13, 20/17, 39/19) izjavljujem da je ovaj glavni projekt usklađen s:

- Prostornim planom uređenja grada Drniša (objavljenom u službenom Vjesniku Šibensko-kninske županije br. 01/00, 07/06, 02/08, 08/12, 08/13, 01/15, 06/15, 04/18,)
- Drugi propisi, uvjeti i pravila sukladno čl. 68., st. (3) „Zakona o gradnji“ (NN 153/13, 20/17, 39/19)

te zakonima i propisima:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- 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 upravnim pristojbama (NN 115/16),
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18),
- Zakon o vodama (NN 66/19),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18),
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19),
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10),
- Zakon o cestama (84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19),
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 15/19),



- Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva i prostornoga uređenja (NN 129/15),
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11),
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11),
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN 107/14),
- Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96),
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17),
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55 /94 i 142/03)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13)
-

PROJEKTANT:

ROBERT MILETIĆ, dipl. ing. građ.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 4214

MJESTO I DATUM IZRADE:

Zadar, travanj 2020.



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor:

GRAD DRNIŠ

OIB:

Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320

38309740312

Naziv građevine:

IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA

Strukovna odrednica:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

Oznaka mape:

5515-P

1.6. POSEBNI UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE JUŽNOG JADRANA
21 000 Split, Vukovarska 35

Telefon: 021 / 309 400

Telefax: 021 / 309 491

KLASA: 325-01/20-18/0002295

URBROJ: 374-24-3-20-2

Datum: 30.03.2020

Šibensko - kninska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Ispostava Drniš

Predmet: Zahtjev za izdavanjem vodopravnih uvjeta za izgradnju malonogometnog igrališta na k.č. 541/2 k.o. Kadina Glavica

Veza: Vaša KLASA: 350-05/20-28/000146, URBROJ: 2182/1-16/2-20-0003 od 20.03.2020.god.

Obavijest, dostavlja se

Šibensko - kninska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Drniš, podnio je zahtjev KLASA: 350-05/20-28/000146, URBROJ: 2182/1-16/2-20-0003 od 20.03.2020.god., zaprimljen 25.03.2020. god., za investitora **GRAD DRNIŠ, Trg Kralja Tomislava1, Drniš 22320**, za izdavanje vodopravnih uvjeta za izgradnju malonogometnog igrališta na k.č. 541/2 k.o. Kadina Glavica.

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- Idejni projekt, TD: 5515-P, izradio: Donat d.o.o., Zadar, veljača 2020. god.

Upravna pristojba se ne naplaćuje sukladno odredbi članka 8. Zakona o upravnim pristojbama (NN broj 115/16).

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju, te sukladno članku 159. Zakona o vodama (NN broj 66/19) utvrđeno je kako planirani zahvat u prostoru ne utječe na ispunjenje ciljeva iz članka 5. stavka 2. i članka 46. Zakona o vodama te Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove južnoga Jadrana, Split, izdaju

O B A V I J E S T

kojom se obavještavate kako za predmetni zahvat u prostoru **nisu potrebni vodopravni uvjeti, te za isti nije potrebno ishoditi vodopravnu potvrdu.**



Ovlaštenik:

Lucia - Mirjam Vučković, mag.ing.aedif.

Dostava:

1. Šibensko - kninska županija, Grad Šibenik, Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnju (putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>);
2. Služba 24-3 (u spis);
3. Pismohrana;
4. Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora - Zagreb (PDF);
5. VGI Šibenik (PDF).



075035715

GRAD DRNIŠ
TRG KRALJA TOMISLAVA 1
22320 DRNIŠ

TELEFON 022/341-600
TELEFAX 022/338-142
POŠTA 22000 ŠIBENIK
IBAN HR0424840081500089272

NAŠ BROJ I ZNAK 401500102/1985/20JM

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

DATUM 25.03.2020.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ŠIBENIK, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine GRAD DRNIŠ, DRNIŠ, TRG KRALJA TOMISLAVA 1, OIB: 38309740312 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 401501-200046-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 23.03.2020. godine, pod urudžbenim brojem 2973, za igralište (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

DRNIŠ, GORETE I KRIŽANOVIĆI 10, k.č.br. 541/2, k.o. Kadina Glavica

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju idejnog projekta Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni.

Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 5.000 kWh.

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, ne nalazi se postojeća i/ili planirana distribucijska elektroenergetska mreža.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 11,04 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 0,00 kW na OMM broj: .

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.

Mjesto priključenja na mrežu: drveni stup

Napajanje mjesta priključenja iz: TS 10(20)/ 0,4 kV Kadina Glavica, izvod 1.

2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: mjerna oprema unutar SPMO-a

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

Uređaj za odvajanje smješten je u:

2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: mjerni uređaj unutar SPMO-a

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 10 kA za priključnu snagu do 20 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

TN-S sustav

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana. Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

V. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano)
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ponudi o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

VII. OSTALI UVJETI

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

VIII. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Ponuda/Ugovor o priključenju

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- GRAD DRNIŠ
- HEP ODS, ELEKTRA ŠIBENIK
- Pismohrani

Opunomoćenik:

Emil Živković, dipl.ing.

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 6
ELEKTRA ŠIBENIK

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/ 3F
9060357	Igralište	KUPAC	0,40	11,04	0,95 ind. - 1	3

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
 • MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
 • www.hep.hr •



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor:

GRAD DRNIŠ

OIB:

Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320

38309740312

Naziv građevine:

IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA

Strukovna odrednica:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

Oznaka mape:

5515-P

2. TEKSTUALNI DIO



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor:	GRAD DRNIŠ
	Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB:	38309740312
Naziv građevine:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Oznaka mape:	5515-P

2.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS



2.1.1. OPIS GRAĐEVINE

Predmet ovog glavnog projekta je gradnja sportskog igrališta. Predviđena je gradnja kombiniranog igrališta za mali nogomet i rukomet sa svom potrebnom opremon. Igralište je smješteno na katastarskoj čestici 541/2 k.o. Kadina Glavica. Terenu se pristupa preko nerazvrstane Ulice Forete i Križanovići koja vodi do katoličke crkva Sv. Josipa Radnika. Teren je neuređeni krš sa rijetkim niskim raslinjem.

Za potrebe rasvjetljavanja budućeg malonogometnog igrališta u naselju Kadina Glavica potrebno je izgraditi sportsku rasvjetu koja će zadovoljiti minimalne normirane svjetlotehničke vrijednosti sukladno normi HRN EN 12193:2007(E). Dužina trase sportske rasvjete iznosi 102m. Predviđena je izgradnja 4 stupa visine 8m sa po 2 LED reflektora po stupu. Predmetna građevina će se priključiti na obližnji drveni stup prema uvjetima HEP ODS Elektra Šibenik koji su izdani u Elektroenergetskoj suglasnosti (EES) broj: 401501-200046-0012. Priključni kabel će se spojiti u novoprojektirani samostojeći priključno mjerni upravljački ormar SPMUO. Ukupna priključna snaga iznosi 11,04 kW. Priključni kabel i spoj na postojeću distribucijsku mrežu nisu predmet ovog projekta.

- Mapa I – igralište
- Sportski teren 1125.02 m²
- Obostrane sjedeće tribine 143.51 m².

- Mapa II - sportska rasvjeta
- Sportska rasvjeta 102.00 m

2.1.2. PROJEKTNE PODLOGE

Za izradu projekta korištena je geodetska podloga koju je izradio Zoran Marin dipl. ing. geod. Geo 400 tvrtka GEO MAPA d.o.o. Petra Svačića 91. 22320 Drniš, i uvijeti javno pravnih tijela

2.1.3. POSTOJEĆE STANJE NA LOKACIJI

Teren je rijetko izgrađen, obrastao sa niskim i srednjim raslinjem i ispresjecan mocirama. Teren je ravničarski sa minimalnim padom od Sjevera prema Jugu.

Pokraj predmetnog terena prolazi lokalna prometnica Ulica Gorete i Križanovići preko koje ima spoj na javno prometnu površinu

2.1.4. LOKACIJA

Zahvat se nalazi u naselju Kadina Glavica koje administrativno pripada Gradu Drnišu. Zahvat se nalazi na katastarskoj čestici 541/2 K.o. Kadina Glavica

2.1.5. FAZNOST IZGRADNJE GRAĐEVINE

Ovaj predmet nije planiran u fazama

2.1.6. SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVINSKOJ ČESTICI

Igralište sa svom pratećom opremom smješteno je na jugozapadni dio čestice, osjencija igrališta je sjeverozapad-jugoistok, rub tribine na najbližem dijelu udaljen je od pazele 2.00 m. Ovakvom rješenju pristupilo se kako bi na predmetnoj parceli ostavilo što više prostora za slobodno parkiranje vozila.



2.1.7. UVIJETI PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆU PROMETNU MREŽU

Predmetna parcela ima pristup ulici Foi Kkrižanovići i preko nje se spaja na gradsku prometnu mrežu.

2.1.8. UVIJETI PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Igralište se spaja na ulicu Gorete i Križanovići te preko nje ima potreban spoj na komunalnu mrežu.

2.1.9. UVIJETI ZA NESMETAN PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Prilikom projektiranja pješačke površine na mjestima denivelacija izvesti će se rampe za neometani prijelaz osoba smanjene pokretljivosti sve u skladu sa Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/13.

2.1.10. PODATCI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

A) Igralište:

A1) Površina pod asfaltom: 1125.02 m²

A2) površina pod betonom: 143.51 m²

SUMA: 1628.53 m²

B) Športska rasvjeta:

B1) Javna rasvjeta duljine 102.00 m

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor:	GRAD DRNIŠ
	Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB:	38309740312
Naziv građevine:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Oznaka mape:	5515-P

2.2. TEHNIČKI OPIS



2.2. TEHNIČKI OPIS

2.2.1. Uvod

Predviđena je gradnja malonogometnog i rukometnog igrališta dimenzija terena 40x20 m. Od linija terena imamo dodatni prostor širine 3.0 m iza aut linije i 1.5 m iza korner linije. Igralište se nalazi na visini cca 323.120 m. te je maksimalno usklađeno s postojećim terenom.

Pristup igralištu je s ulice Gorete i Križanovići. Tribine su armirano betonske (beton C 25/30).

Sa sjeveroistočne strane i jugozapadne strane igrališta bit će armirano betonska tribina sa dva reda sjedenja. Tribina će se izvesti betonom klase C25/30 prema detaljima iz projekta

Igralište će dijelom biti ograđeno zaštitnom ogradom visine 4.0 m. Ograda se postavlja u zasebni temelj po detaljima iz projekta. Stupovi su na razmaku 3.0 metra. Dužina ograde iznosi 112 metara.

Uzdužni i poprečni nagib terena iznosi 0.5 %. Oborinska odvodnja će se upuštati u bankinu i okolni teren.

Projektom je predviđeno opremanje igrališta sa sportskom opremom kao i samo iscrtavanje linija igrališta.

Konstrukcija igrališta se sastoji se iz sljedećih slojeva:

- | | |
|--|-------------|
| - AC 11 surf 50/70 AG2 M2 eruptivac | d= 4.0 cm |
| - AC 22 base 50/70 AG 6 M2 | d = 6.0 cm |
| - Nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala | d = 30.0 cm |

2.2.2. Opis projektiranog dijela građevine

Mehanički zbijeni nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala bez veziva izvodi se u sloju debljine 30 cm. Maksimalna veličina zrna iznosi 63 mm. Modul stišljivosti mehanički zbijenog nosivog sloja mjerjen kružnom pločom promjera $\phi 30$ cm iznosi $M_s=100$ MN/m² na nogostupu $M_s=80$ MN/m². Stupanj zbijenosti iznosi $S_z=100\%$.

Bitumenizirani nosivi sloj AC 22 base 50/70 AG 6 M2 u debljini sloja od 6.0 cm izvodi se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 22 mm i bitumena kao veziva, koji je proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

Habajući sloj od asfaltbetona AC 11 surf 50/70 AG2 M2 eruptivac u debljini sloja od 4.0 cm izvodi se od kamenog brašna, kamenog materijala najveće nominalne veličine kamenog zrna 11 mm i bitumena kao veziva, koji je proizveden i ugrađen po vrućem postupku.

Za tribinu potrebno je planiranje dna iskop, betoniranje podloge podlošnim betonom debljine 10.0 cm. Podložni beton je klase C12/15. Tribine će se izvesti od betona klase C 25/30. Za armiranje koristiti MAR B500B. Zaštitni sloj armature biti će 4 cm.

Zaštitna mreža visine 4.0 metra je od čelične pocinčane plastificirane mreže na pocinčanim čeličnim stupovima Ø80 mm. Stupovi se ugrađuju na zasebni temelj prema detalju iz projekta.

2.2.4. Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevinskih i drugih proizvoda

Projektirana građevina je sportsko igralište koje će služiti za sport i rekreaciju.



U smislu osiguranja funkcionalnosti, na predviđenom igralištu predviđena je kompletna oprema kako bi se zadovoljile sve potrebe za navedene sportove koji se predviđaju na ovom igralištu.

Svi predviđeni materijali koji se na ovo igralište osiguravaju pravilan rad i funkcioniranje prilikom vanjskih i unutarnjih utjecaja u projektiranom vijeku građevine.

2.2.5. Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji

Predmetna građevina projektirana je u skladu s prostornim planom Grada Drniša te prema posebnim uvjetima javno pravnih tijela.

Za predmetno područje na snazi je prostorni plan uređenja Grada Drniša koji je na predmetnoj lokaciji predvidio izgradnju objekta sportsko rekreacijske namjene. Ovim PPU-om određeni su uvjeti i način organiziranja predmetnog prostora kroz namjenu površina kao i uvjete korištenja, te je planirani zahvat u potpunosti u skladu s tim.

2.2.6. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu

Mehanička otpornost i stabilnost

Mehanička otpornost i stabilnost je dokazana ugradbom materijala prema važećim normama i propisima.

Sigurnost u slučaju požara

Na građevini se ne predviđa držanje, smještaj ili skladištenje nikakvih količina zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari za koje treba predvidjeti posebne mjere zaštite od požara niti stavljanje u tehnološki proces bilo kakvih vrsta eksplozivnih tvari. U normalnim, regularnim projektnim uvjetima, ne očekuje se stvaranje eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica). Iz tehnološko-tehničkog aspekta građevine, procjenjuje se da ne postoji ugroženost građevine od požara. Pravilnikom o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12) ove vrste građevina su svrstane u skupinu 1 – manje zahtjevne građevine.

Higijena, zdravlje i okoliš

Planirani zahvat, pored poboljšanja općeg standarda življenja i smanjenja zdravstvenih rizika za stanovnike.

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Na projektiranom objektu, što proizlazi iz njegove namjene i načina funkcioniranja, nema stalno zaposlenih osoba, već po potrebi, u slučaju redovne i izvanredne kontrole rada i eventualnih popravaka. Po završetku radova na izgradnji, objekt treba predati nadležnom sportskom društvu na upravljanje. Isto treba održavati zaprimljeni objekt u ispravnom stanju. Svi radovi na upravljanju, kontroli i održavanju objekta moraju se odvijati u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18).



Zaštita od buke

Planirano igralište ne proizvodi nikakvu buku.

Gospodarenje energijom i očuvanje topline

Igralište je otvoreno i nije planirano dogrijavanje ili hlađenje samim time nije planirana toplinska izolacija

Održiva uporaba prirodnih izvora

Građevine je projektirana tako da jamči sljedeće:

- upotrebu iskopanog materijala za nasip,
- upotreba zdravog i podatnog materijala "C" kategorije za izravnavanje u uređivanje terena
- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja,
- trajnost građevine od cca 100 godina,
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama koja se dokazuje atestima.

2.2.7. Podaci iz elaborata i studija

Kao podloge za izradu ovog projekta nisu izrađeni nikakvi elaborati ni studije.

2.2.8. Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje projektiranog vijeka građevine

Projektirani vijek uporabe građevine

Vijek uporabe građevine određen je zakonskom odredbom o amortizaciji. Za projektiranu vrstu građevine je amortizacija min. 2,5% godišnje, što znači da pripadajući kanali trebaju biti građeni za uporabu najmanje 40 godina. Međutim, predviđeni materijali i načini ugradnje trebali bi omogućiti efektivni vijek trajanja građevinskog sklopa od cca. 100 godina.

Uvjeti za održavanje građevine

Održavanje mora biti u skladu s pravilima održavanja sportskih objekata nadležnog sportskog društva koje će, kao krajnji korisnik, preuzeti istu na održavanje. U tom smislu treba biti obuhvaćeno:

- Redovno održavanje
- Investicijsko održavanje
- Održavanje u izvanrednim uvjetima

2.2.9. Završne napomene

Prije početka izvođenja radova izvesti će se pripremni radovi koji se sastoje u geodetskom iskolčavanju, označavanju postojećih komunalnih instalacija, osiguranju i označavanju gradilišta, pristupnih prometnica, kao i privremenih prometnica u koliko je potreba izvedbe istih. Prema projektu privremene regulacije prometa potrebno je postaviti prometne znakove privremene regulacije prometa. Postojeće prometne znakove i signalizaciju koja je u suprotnosti sa privremenom regulacijom



sakriti neprozirnim folijama. Izvođač radova je dužan na projekt privremene regulacije prometa ishoditi suglasnost od strane subjekta koji upravlja tom cestom (Hrv. Ceste, Županijska uprava za ceste, Grad ili Općina kao i prometna jedinica MUP-a). Također je potrebno ukloniti (premjestiti) reklamne panoje, stupove i sl.

Predviđeno je raščišćavanje grmlja i šiblja, rušenje stabala, i rezanje na dužinu do metar, te transport na odlagalište. Široki strojni iskop materijala i pažljivi ručni iskop oko označenih i osiguranih instalacija, sa utovarom u transportno sredstvo i prijevozom na deponiju (trajno odlagalište) ili na mjesto ugradnje u trasi u koliko to nadzorni inženjer odobri.

Sve građevinske radove potrebno je izvesti u skladu sa ovim projektom. U koliko neki dio građevine nije detaljno obrađen projektom, ili se pojave nepredviđeni radovi koji nisu obrađeni, potrebno je držati se uputa iz Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama, Hrvatske ceste d.o.o. 2001.g.

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.



Investitor:	GRAD DRNIŠ
	Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB:	38309740312
Naziv građevine:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Oznaka mape:	5515-P

2.3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE



2.3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

2.3.1. Općenito

Ovim programom, koji je izrađen na osnovi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19), dati su kriteriji kvalitete i ispitivanja osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe za: temeljno tlo, nasip, posteljicu, nosivi sloj od znatog kamenog materijala, asfaltne slojeve i oznake na kolniku, a u sklopu glavnog i izvedbenog projekta predmetne prometnice.

2.3.2. TEMELJNO TLO

Propisi prema kojima se kontrolira kvaliteta materijala u temeljnom tlu:

HRN U. B1. 010/79	Uzimanje uzoraka tla
HRN U. B1. 012/79	Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U. B1. 014/68	Određivanje specifične težine tla
HRN U. B1. 016/68	Određivanje zapremine težine tla
HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U. B1. 020/80	Određivanje granica konzistencije tla Aterbergove granice
HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U. B1. 024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materijala tla
HRN U. B1. 033/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U. B1. 010/81	Zemljani radovi na izgradnji puteva
HRN U. B1. 046/68	Određivanje modula stižljivosti metodom kružne ploče
HRN U. B8. 010/81	Nosivost i ravnost na nivou posteljice
HRN U. B1. 022/68	Određivanje promjene zapremine tla
HRN U. B1. 042/69	Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti

Investitor mora osigurati kontrolna ispitivanja u svezi određivanja stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanja modula stižljivosti (Ms) kružnom pločom \varnothing 30 cm (ovisno o vrsti materijala) na najmanje svakih 1000 m² temeljnog tla.

Izvoditelj radova mora obaviti tekuća tehnološka ispitivanja koja su ista kao i kontrolna ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju vlažnosti tla i slično. Minimalni broj ovih ispitivanja je jedno ispitivanje na svakih 1000 m² temeljnog tla.

2.3.3. NASIP

Dimenzije nasipa moraju se tijekom rada kontrolirati usporedbom s dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se prilikom preuzimanja završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih iskolčenih točaka osovine prometnice po horizontalnoj i vertikalnoj projekciji.

Ako se ustanovi da je nagib pokosa nasipa veći od projektiranog, nadzorni inženjer može zahtijevati ispravku prema projektiranom nagibu.

Investitor mora osigurati kontrolna ispitivanja u svezi određivanja stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanja modula stižljivosti (Ms) kružnom pločom \varnothing 30 cm (ovisno o vrsti materijala) na najmanje svakih 1000 m² svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m³ izvedenog nasipa.

Izvoditelj radova mora obaviti tekuća tehnološka ispitivanja. Metode ispitivanja zbijenosti su iste kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi i homogenosti materijala, stanju vlažnosti materijala i slično. Minimalni broj ovih ispitivanja je jedno ispitivanje na svakih 1000 m² svakog sloja nasipa. Također se mora obvezatno ispitati granulometrijski sastav nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m³ ugrađenog materijala.



Ispitivanja kontrole kvalitete izrade nasipa obavljaju se u serijama, pri čemu u jednoj seriji najmanji broj je 5 pokusa. U tom slučaju može se dopustiti tolerancija da u jednoj seriji jedan od 5 rezultata može biti manji od minimalne tražene vrijednosti, ali da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa više od 5% pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju, odnosno 10% pri mjerenju modula stišljivosti M_s .

Ako je broj pokusa u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5 moraju svi rezultati ispitivanja biti veći od minimalno tražene vrijednosti.

Rezultate ispitivanja izvoditelj radova mora predložiti nadzornom inženjeru koji će, ako su rezultati zadovoljavajući, odobriti nasipavanje novog nosivog sloja nasipa.

Propisi na osnovi kojih se obavlja kontrola kakvoće materijala za izradu i pri izradi nasipa:

HRN U.B1.010/79 Uzimanje uzoraka tla
HRN U.B1.012/79 Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U.B1.014/68 Određivanje specifične težine tla
HRN U.B1.016/68 Određivanje zapreminske težine tla
HRN U.B1.018/80 Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U.B1.020/80 Određivanje granica konzistencije tla Aterbergove granice
HRN U.B1.024/68 Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN U.B1.038/68 Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U.E1.010/81 Zemljani radovi na izgradnji putova
HRN U.E8.010/81 Nosivost i ravnost na nivou posteljice

Propisi na osnovi kojih se obavljaju tekuća i kontrolna ispitivanja:

HRN U.B1.010/79 Uzimanje uzoraka tla
HRN U.B1.012/79 Određivanje vlažnosti uzoraka tla
HRN U.B1.016/68 Određivanje zapreminske težine tla
HRN U.B1.046/68 Određivanje modula

2.3.4. POSTELJICA

Investitor mora osigurati kontrolna ispitivanja u svezi određivanja stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (S_z) i određivanja modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom \varnothing 30 cm najmanje na svakih 1000 m² posteljice.

Granulometrijski sastav materijala iz posteljice ispituje se najmanje na svakih 600 m² izvedene posteljice.

2.3.5. NOSIVI SLOJ OD MEHANIČKI ZBIJENOG ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA

Propisi prema kojima se kontrolira kvaliteta ovog sloja su:

HRN U. B0. 001/84	Uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata
HRN U. B8. 035/84	Određivanje vlažnosti
HRN U. B1. 018/80	Određivanje granulometrijskog sastava
HRN B. B8. 031/82	Određivanje zapreminske mase i upijanja vode
HRN B. B8. 048/60	Ispitivanje oblika zrna kamenih agregata
HRN B. B8. 044/82	Ispitivanje postojanosti prema mrazu natrij-sulfatom
HRN B. B8. 045/78	Ispitivanje prirodnog i drobljenog agregata strojem "Los Angeles"
HRN U. B1. 024/68	Određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materijala tla
HRN B. B8. 034/86	Određivanje lakih čestica
HRN U. B1. 033/68	Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN B. B8. 039/82	Približno određivanje zagađenosti organskim materijalima
HRN U. B1. 042/69	Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti
HRN U. B1. 046/68	Određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče



HRN U. B1. 016/68 Određivanje zapreminske težine tla

Kontrola kvalitete obuhvaća:

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

Prethodno ispitivanje materijala

S dopremom predviđenog zrnatog kamenog materijala može se otpočeti tek kad nadzorni inženjer odobri materijal na osnovi prethodno dostavljene dokumentacije o pogodnosti materijala koju je izradilo ovlašteno poduzeće za kontrolu kvalitete o pogodnosti materijala za izradu nosivog sloja.

Dokumentacija mora sadržavati ispitivanja sljedećih svojstava:

- fizičko-mehanička svojstva,
- granulometrijski sastav,
- nosivost,
- mineralno-petrografsku analizu,
- udio organskih tvari i lakih čestica.

Na osnovi rezultata ispitivanja ovih svojstava izvješće mora imati priloženo mišljenje o pogodnosti zrnatog materijala za primjenu. Za ispitivanje se moraju osigurati reprezentativni uzorci u čijem uzimanju i uzorkovanju moraju obvezatno sudjelovati predstavnici ovlaštenog poduzeća za kontrolu kvalitete. Ukoliko dođe do promjene karakteristika zrnatog materijala u nalazištu, ili do promjene nalazišta, izvoditelj radova dužan je ponovo pribaviti dokumentaciju o kvaliteti materijala i predati je nadzornom inženjeru. I u slučaju ujednačenih prilika u nalazištu ova dokumentacija može vrijediti najviše godinu dana.

Određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici

Ako ne postoje iskustva o zbijanju materijala određenim sredstvima za zbijanje, izvoditelj radova mora na početku rada ustanoviti pogodnost tih sredstava i njihov učinak na pokusnoj dionici. To se radi na odsjeku ceste površine 600 m² s najmanje šest ispitivanja stupnja zbijenosti i šest ispitivanja modula stišljivosti za svaku pojedinu fazu rada sredstava za zbijanje (određeni broj prijelaza).

Nakon što se ustanovi način rada kojim se sigurno postižu traženi zahtjevi kvalitete, isti mora potvrditi i odobriti nadzorni inženjer.

Kontrola ispitivanja u toku rada

Kontrolu ispitivanja nosivog sloja mora osigurati investitor, a služi kao potvrda postignute kvalitete rada. Ova ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stišljivosti pomoću kružne ploče,
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak,
- ispitivanje granulometrijskog sastava,
- ispitivanje ravnosti sloja letvom duljine 4 m.

Kontrolna ispitivanja treba obavljati na sljedeći način:

- ispitivanjem modula stišljivosti najmanje na svakih 500 m², ili ispitivanjem stupnja zbijenosti volumetrom najmanje na svakih 500 m², ili ispitivanjem modula stišljivosti najmanje na svakih 1000 m² i ispitivanjem stupnja zbijenosti volumetrom najmanje na svakih 1000 m²,
- ispitivanjem granulometrijskog sastava najmanje na svakih 3000 m²,



- ispitivanjem ravnosti površine letvom duljine 4 m na svakom poprečnom profilu ili po statičkoj metodi slučajnih brojeva, a na zahtjev nadzornog inženjera.

Tekuća ispitivanja u toku rada

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

Zahtjevi kvalitete

Završni nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala mora zadovoljiti zahtjeve propisane u projektu.

2.3.6. ASFALTNE MJEŠAVINE

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- ispitivanja pogodnosti,
- tekuće kontrole,
- kontrolnog ispitivanja,
- provjere kvalitete uskladištenih materijala.

Prilikom izbora vrste bitumena mora se voditi računa o klimatskim zonama prema normi HRN U.J5.600, kao i eksploatacijskim uvjetima.

Norme i tehnički propisi:

HRN U.B1.010:1970	Geomehanička ispitivanja - Uzimanje uzoraka
HRN U.B1.012:1970	Geomehanička ispitivanja - Određivanje vlažnosti tla
HRN U.B1.014:1968	Geomehanička ispitivanja - Određivanje specifične mase tla
HRN U.B1.016:1968	Geomehanička ispitivanja - Određivanje zapreminske mase tla
HRN U.B1.018:1980	Geomehanička ispitivanja – Određivanje granulometrijskog sastava
HRN U.B1.030:1968	Geomehanička ispitivanja - Određivanje pritiskne čvrstoće tla
HRN U.B1.038:1968	Geomehanička ispitivanja - Određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN U.B1.042:1969	Geomehanička ispitivanja - Određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti
HRN U.B1.04:1968	Geomehanička ispitivanja - Određivanje modula stižljivosti metodom kružne ploče
HRN U.B1.048:1968	Geomehanička ispitivanja - Određivanje optimalnog sadržaja vode cementom stabiliziranog tla
HRN U.B1.050:1969	Geomehanička ispitivanja - Ispitivanje otpornosti cementom stabiliziranog tla prema mrazu
HRN B.B8.003:1986.	Prirodni kamen - Ispitivanje mineraloško-petrografskog sastava
HRN B.B8.031:1982	Kameni agregat - Određivanje zapreminske mase i upijanje vode
HRN B.B8.034:1986	Kameni agregat - Određivanje postotka lakih čestica u agregatu
HRN B.B8.037:1986	Kameni agregat - Određivanje slabih zrna
HRN B.B8.039:1982	Ispitivanje pijeska za građevinske svrhe – Približno određivanje zagađenosti organskim tvarima (kolorimetrijska metoda)
HRN B.B8.044:1982	Prirodni i drobljeni agregati - Ispitivanje postojanosti prema mrazu natrijevim sulfatom
HRN B.B8.045:1978	Ispitivanje prirodnog kamena - Ispitivanje prirodnog i drobljenog agregata strojem "Los Angeles"
HRN B.B8.048:1984	Kameni agregat - Određivanje oblika metodom kljunasto mjerila
HRN U.E9.024:1980	Izrada nosivih slojeva kolničkih konstrukcija cesta od materijala stabiliziranih cementom i sličnim hidrauličnim vezivima - Tehnički uvjeti



HRN B.B0.001:1984	Prirodni kamen. Uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata
HRN B.B3.045:1978	Kameno brašno za ugljikovodične mješavine. Tehnički uvjeti
HRN B.B3.100:1983	Kameni agregat. Frakcionirani kameni agregat za beton i asfalt. Osnovni uvjeti kakvoće
HRN U.J5.600:1987	Toplotna tehnika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada
HRN U.M3.010:1975	Bitumen za kolnike. Uvjeti kvalitete
HRN U.M3.020:1974	Bitumenske emulzije. Metode ispitivanja
HRN U:M3.022:1974.	Anionske bitumenske emulzije za ceste. Uvjeti kvalitete
HRN U:M3.024:1974.	Kationske bitumenske emulzije za ceste. Uvjeti kvalitete
HRN U.M3.100:1961	Ispitivanje viskoznosti tekućih ugljikovodičnih veziva za kolnike
HRN U.M8.082:1967.	Ugljikovodične mješavine za zastore. Određivanje prostorne mase mineralnih i asfaltnih mješavina
HRN U.M8.090:1966	Asfaltne mješavine za kolnike. Ispitivanje po Marshallu
HRN U.M8.092: 1966	Asfaltne kolničke konstrukcije. Određivanje prostorne mase uzoraka iz zastora i nosivih slojeva
HRN U.M8.102:1967	Ugljikovodične mješavine za kolnike. Određivanje granulometrijskog sastava mineralne mješavine
HRN U.M8.105:1984	Ugljikovodične mješavine za kolnike. Ispitivanje udjela bitumena indirektnom metodom

Ispitivanje pogodnosti

Pogodnost materijala obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjem. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Tehničkih uvjeta, a uzorkovanje i ispitivanje obavlja ovlašteno poduzeće za kontrolu kvalitete.

Tekuća kontrola

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

Kontrolno ispitivanje

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanih Tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino ovlašteno poduzeće za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su Tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

Provjera kvalitete uskladištenog materijala

Ovim ispitivanjem utvrđuje se kvaliteta materijala uskladištenog na deponijima, silosima, cisternama i sl., u slučajevima kada svojstva i karakteristike nisu praćene u toku proizvodnje, te radi provjere svojstava i karakteristika prema posebnom zahtjevu ili potrebi. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja ovlašteno poduzeće za kontrolu kvalitete.

Aktivnosti u toku izvođenja asfaltnih radova

Radi osiguranja kvalitete asfaltnih radova u toku građenja izvođač radova mora provoditi tekuću kontrolu, investitor mora provoditi kontrolna ispitivanja, a nadzorni inženjer mora redovito pratiti izvršenje potrebnih ispitivanja po njihovoj vrsti i opsegu.



Tekuća kontrola

Tekuća kontrola provodi se zato da se u svakom trenutku ima što bolji uvid u kvalitetu sastavnih materijala, proizvedene i ugrađene asfaltne mješavine, a kako bi se u slučaju potrebe interveniralo u proizvodni proces i na taj način osigurala ujednačena stabilna i propisana kvaliteta asfaltnog sloja. Tekuću kontrolu obavlja izvoditelj radova, ukoliko ima odgovarajuću opremu i kadrove, u protivnom tekuću kontrolu obavlja ovlašteno poduzeće za kontrolu kvalitete, a o trošku izvoditelja radova. O rezultatima ispitivanja obavljenih u sastavu tekuće kontrole izvoditelj radova vodi pismenu evidenciju koja mora biti dostupna nadzornom inženjeru.

Tekuća kontrola obuhvaća sljedeće aktivnosti:

- tekuću kontrolu materijala namijenjenih izradi asfaltne mješavine,
- tekuću kontrolu proizvedene asfaltne mješavine,
- tekuću kontrolu ugradnje asfaltne mješavine.

Na osnovi rezultata ispitivanja provedenih u sastavu tekuće kontrole izvoditelj radova ima pravo i dužnost da intervenira u proces proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine na način koji osigurava ujednačenu i Tehničkim uvjetima propisanu kvalitetu izvedenog asfaltnog sloja.

Nakon izvedbe asfaltnog sloja sve aktivnosti i rezultati ispitivanja koji su obavljeni u svrhu tekuće kontrole prikazuju se u pismenom izvješću koje sadrži:

- opći dio s podacima o investitoru,
- podatke o opsegu tekuće kontrole propisane Tehničkim uvjetima,
- podatke o izvršenom opsegu tekuće kontrole,
- rezultate tekućih ispitivanja,
- komentar svih aktivnosti izvršenih radi tekuće kontrole primijenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine,
- komentar kvalitete izvedenih radova obzirom na zahtjeve Tehničkih uvjeta.

Kontrolno ispitivanje

Kontrolno ispitivanje provodi se s ciljem da se dobije što realnija i objektivnija slika o postignutoj kvaliteti izvedenog asfaltnog sloja. Kontrolno ispitivanje obavlja investitor ili o njegovom trošku ovlašteno poduzeće za kontrolu kvalitete.

Kontrolnim ispitivanjem prati se kvaliteta izvedenih radova u odnosu na kvalitetu propisanu Tehničkim uvjetima. Na osnovi rezultata kontrolnih ispitivanja investitor, odnosno nadzorni inženjer, donosi konačnu ocjenu kvalitete izvedenih asfaltnih slojeva.

Uzorci uzeti i ispitani u sastavu kontrolnih ispitivanja predstavljaju Tehničkim uvjetima određenu količinu proizvedene asfaltne mješavine, odnosno određenu površinu izvedenog sloja.

U slučaju da se ispitivanjem uzoraka ustanovi odstupanje od propisane kvalitete Izvoditelj radova mora, o svom trošku, zatražiti dodatno vađenje uzoraka radi lokaliziranja površine asfalta neodgovarajuće kvalitete.

Ovisno o stupnju ustanovljenih odstupanja, nadzorni inženjer uz suglasnost projektanta donosi odluku o tome da li je izvedeni asfaltni sloj potrebno sanirati, ili se izvedeni asfaltni sloj može prihvatiti s tim da izvedena kvaliteta sloja podliježe uvjetima ocjene kvalitete gdje je to Tehničkim uvjetima predviđeno. U slučaju sumnje u kvalitetu izvedenog asfaltnog sloja mogu se na zahtjev nadzornog inženjera ispitati dodatni uzorci. Ako se ispitivanjem istih ustanovi odstupanje od propisane kvalitete, troškove dodatnih ispitivanja snosi izvoditelj radova. U protivnom, troškove dodatnih ispitivanja snosi investitor.

Izvoditelj radova dužan je o svom trošku popraviti sva mjesta na izvedenom asfaltnom sloju koja su oštećena uzimanjem uzoraka za kontrolna ispitivanja.

Kontrolnim ispitivanjem obuhvaćene su sljedeće aktivnosti:

- kontrolno ispitivanje materijala namijenjenih izradi asfaltne mješavine,
- kontrolno ispitivanje proizvedene asfaltne mješavine,
- kontrolno ispitivanje izvedenog asfaltnog sloja.



Nakon izvedbe asfaltnog sloja ovlašteno poduzeće za kontrolu kvalitete izdaje izvješće koji sadrži:

- opći dio s podacima o investitoru, izvoditelju radova i građevini,
- podatke o opsegu kontrolnog ispitivanja propisanog Tehničkim uvjetima,
- podatke o izvršenom opsegu kontrolnog ispitivanja,
- rezultate kontrolnih ispitivanja,
- komentar svih aktivnosti izvršenih radi kontrole primijenjenih materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine,
- stručno mišljenje o kvaliteti izvedenog asfaltnog sloja obzirom na kvalitetu zahtjevanu Tehničkim uvjetima.

2.3.7. IZRADA OZNAKA NA KOLNIKU

Kontrola kvalitete obuhvaća:

- prethodna ispitivanje materijala,
- tekuća ispitivanja u toku rada

Prethodna ispitivanje materijala

Izvoditelj radova mora prije početka radova u svezi izrade horizontalne signalizacije dostaviti nadzornom inženjeru na uvid odgovarajuća prethodna ispitivanja o pogodnosti materijala za ove radove, a na osnovi kojih će nadzorni inženjer odobriti početak radova.

Ispitivanje pogodnosti materijala provodi se prema zahtjevima iz postojećeg standarda HRN Z. S2. 240 (boje za tankoslojne oznake na kolniku).

Tekuća ispitivanja kvalitete u toku rada

Ova ispitivanja osigurava izvoditelj radova i koriste se radi dokaza kvalitete materijala i izvedenih radova.

Tekuća kontrola kvalitete obuhvaća:

- ispitivanje debljine oznaka vlažnog i suhog filma na svakih 1500 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake),
- ispitivanje izvedenih oznaka u pogledu prometno-tehničkih svojstava i odgovarajućih svojstava materijala za njihovu izradu,
- ispitivanja materijala u toku izrade oznaka,
- ispitivanja otpornosti materijala oznaka na djelovanje smrzavice, temperature od 80°C i soli.

Kontrola ispitivanja kvalitete u toku rada

Ova ispitivanja osigurava investitor i koriste se radi potvrde postignute kvalitete.

Kontrolna ispitivanja kvalitete obuhvaćaju:

- ispitivanje debljine oznaka suhog filma na svakih 2500 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake),
- ispitivanje otpornosti na klizanje suhog filma oznaka na svakih 2500 ,
- vizualni pregled u svezi određivanja stanja suhog filma oznake i eventualno mogućih nedostataka (oštećenost, mreškanje, pukotine, ljuštenje, ljepljivost i nečistoće).

2.3.8. BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

2.3.8.1. ODREĐIVANJE RAZREDA IZLOŽENOSTI

Djelovanje okoline na betonsku građevinu utvrđuje se prema stvarnim uvjetima uporabe građevine (agresivnost okoline), i klasira najpodudarnijom klasom izloženosti po EN 206 predloženom u tablici 1.



Tablica 1. Klase izloženosti djelovanju okoline

Razredi izloženosti	Konstruktivni elementi
XS razredi izloženosti koroziji uzrokovana kloridima iz mora	
XS3 umjereno vlažna okolina	Svi elementi konstrukcije

2.3.8.2. ODREĐIVANJE TEHNIČKIH SVOJSTAVA BETONA I ČELIKA

SVOJSTVA BETONA

Beton će se na gradilište dopremati iz stacionarnih pogona. Za svaku vrstu betona svaka isporuka gradilištu mora imati izjavu o sukladnosti proizvođača i važeću potvrdu sukladnosti s odgovarajućom normom, ako je određenim propisom uvjetovana, odnosno tehničko dopuštenje, ako norma za njega ne postoji. Još prije prve isporuke za svaki novi proizvod, koji će se ugrađivati u građevinu, nadzornom inženjeru treba za njega dostaviti sve potrebne podatke i potvrde o kvaliteti i ishoditi njegovu suglasnost za ugradnju.

Nadzornom inženjeru treba mjesec dana prije početka ugradnje za svaki sastav betona dostaviti od proizvođača sve podatke o sastavu, sastavnim materijalima i početnim ispitivanjima svih uvjetovanih svojstava, uključivo izjavu o sukladnosti i potvrdu ovlaštenog tijela, sve prema specifikacijama Priloga A TPBK i norme HRN EN 206-1.

Za izgradnju ovog objekta koristit će se betoni prikazani u tablici 2.

Tablica 2. Granične vrijednosti sastava i klase tlačne čvrstoće betona

Razred izloženosti	Maks. v/c faktor	Min. klasa čvrstoće	Min. količina cementa, kg/m ³
Cikličko vlaženje i sušenje			
XC3		C30/37	

Cement. Zbog opasnosti od korozije armature u betonske konstrukcije izložene agresivnom okolišu razreda XS3 određenom prema normi HRN EN 206-1, nije dopuštena ugradnja betona koji sadrže cemente vrste CEM III/C te glavnog tipa CEM IV i CEM V. Za betone specificiranih razreda tlačne čvrstoće iznad C 20/25 mogu se koristiti cementi C I ili C II/A ili B razreda tlačne čvrstoće 42,5 ili 52,5. Cementi C II/A ili B kao mineralne dodatke smiju sadržavati samo šljaku visokih peći (S) ili lebdeći pepeo (V) ili njihovu kombinaciju. Sve prema HRN EN 197-1.

Agregat. Mora zadovoljavati sva svojstva i njihove najviše razrede kvalitete specificirane Prilogom D TPBK i normom HRN EN 12620. Najveće nominalno zrno ne smije biti veće od ¼ najmanje dimenzije poprečnog presjeka elementa, od ⅓ debljine ploče niti od 0,8 horizontalnih razmaka šipki armature- odabire se maksimalna nazivna veličina zrna agregata od $D_{max}=32$ mm.

Voda. za pripremu betona. Mora biti pouzdano pitka voda iz gradskog vodovoda. Voda reciklirana iz proizvodnje betona može se koristiti sukladno normi HRN EN 1008.

Razred sadržaja klorida. Najveći sadržaj klorida za:

-Nearmirani (podložni) beton: 1.00% (Cl 1.0),



-Armirani beton: 0.40% (Cl 0.40)

Kemijski dodaci betonu. Mogu se koristiti sukladno Prilogu E TPBK i HRN EN 934-2 za beton. Efikasnost osnovnog djelovanja svake pošiljke svakog tipa dodatka mora biti prije upotrebe provjerena i potvrđena.

Kriterije vodonepropusnosti betona treba uvjetovati projektom betonske konstrukcije, ovisno o uvjetima njezina korištenja, a vodonepropusnost ispitivati prema HRN EN 12390-8.

Kod izvedbe ab radova potrebno je osigurati i vodonepropusnost radnih spojeva u konstrukciji.

Radni spojevi nastaju na mjestima gdje se prekida faza betoniranja.

Mineralni dodaci

Od mineralnih dodataka tipa I mogu se rabiti:

- fileri koji zadovoljavaju uvjete norme EN 12620,

Od mineralnih dodataka tipa II mogu se rabiti:

- silikatna prašina koja zadovoljava uvjete norme HRN EN 13263.

Ostali mineralni dodaci mogu se rabiti samo ako zadovoljavaju uvjete odgovarajuće hrvatske norme ili tehničkog dopuštenja izdanog od nadležnog ministarstva ili institucije koju je to ministarstvo ovlastilo. Dokaz uporabljivosti mineralnog dodatka jest potvrđena sukladnost s odgovarajućom normom koju je izdala ovlaštena institucija i certifikacijski znak otisnut na pakovanje ili otpremni dokument.

Beton. Nearmirani podložni betoni do uključivo razreda tlačne čvrstoće 16/20 mogu se proizvoditi kao normirani betoni zadanog sastava prema točki A.1.1.9 Priloga A TPBK, pri čemu je onda za potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje dovoljan samo dokaz točnosti dodavanja propisane količine cementa. Dovoljan dokaz je izjava proizvođača uz potvrdu sukladnosti predstavnika ovlaštene institucije ili nadzornog inženjera ako je prisustvovao kontroli.

Za potvrđivanje sukladnosti tlačne čvrstoće betona svih ostalih sastava i razreda nužno je zadovoljenje specifikacija i po broju uzoraka i po kriterijima sukladnosti specificiranih normom HRN EN 206-1, što mora biti potvrđeno certifikatom ovlaštenog tijela na početku proizvodnje i kasnije potvrđivano nakon svakih 6 mjeseci. Pri tome potvrda sukladnosti tlačne čvrstoće betona ne smije biti izvedena sa standardnom devijacijom manjom od 3,0 N/mm². Tlačna se čvrstoća osim u proizvodnji mora prema Prilogu J TPBK (HRN EN 12390-3) ispitivati i potvrđivati i na gradilištu na uzorcima koji se uzimaju najmanje jednom dnevno. Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati kriterije ispitivanja identičnosti tlačne čvrstoće betona specificirane Dodatkom B HRN EN 206-1. U protivnom, na dijelu konstrukcije na kojemu ti kriteriji nisu zadovoljeni, treba prema normama HRN EN 12504-1 do 4 ispitati beton u konstrukciji i kvalitetu ocijeniti prema prEN 13791.

Preporuke za odabir konzistencije slijevanja prema vrsti konstrukcijskog elementa-zahtijev obradivosti, sve u skladu sa normom HRN EN 12350-2 :

TIP KONSTRUKCIJE	TRANSPORTNA SREDSTVA	KONZISTENCIJA-SLIJEVANJE (mm)
Temeljna konstrukcija i AB podloga	Pumpa, posuda na kranu	60-120

Materijali za popravak grešaka izvedbe. Popravke grešaka, koje se dogode u izvedbi (segregacije, pukotine, razna oštećenja i sl.) i zaštitu betona od agresivnog djelovanja okoliša, treba izvoditi postupcima i materijalima specificiranim serijom normi HRN EN 1504-1 do 10 i normama na koje one upućuju.

2.3.9. IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA



Izvođač radova treba izvesti betonske i armirano-betonske radove u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1 - Izvedba betonskih konstrukcija – 1. dio: Općenito i TPBK prilog J. Pogon za proizvodnju betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206-1 - Beton – 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti.

Zahtjevi za ugradnju betona

Šubere u prekidima betoniranja izvesti s rabić mrežom veličine oka 10 mm ili pomoću istegnutog metala. Armatura u zonama prekida betoniranja mora biti neprekinuta.

Radne reške moraju biti tako formirane da uvijek budu okomite na os konstrukcije.

Izrada betonske konstrukcije

I glavni, odnosno građevinski i izvedbeni projekt moraju biti na gradilištu, dostupni i nadzoru i izvođaču. Sve eventualne izmjene i dopune treba unijeti u izvedbeni projekt. Ovjeriti ih mora odgovorni projektant.

Treba posvetiti posebnu pažnju oplati svih vanjskih, vidljivih površina betona. I materijal i oplatna ulja moraju ostaviti zatvorenu površinu jednolika izgleda, bez mrlja, segregacija i velikih zračnih pora. Posebnu pažnju treba posvetiti dobrom brtvljenju oplatnih elemenata na spojevima.

Oplata se ne smije skidati dok beton ne dostigne 30 % uvjetovanog razreda tlačne čvrstoće (najmanje 24 sata normalnog njegovanja).

Beton dopremljen na gradilište mora biti proizveden i specificiran prema HRN EN 206-1. Nadzorni inženjer ili njegov pomoćnik-specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona mora izvršiti vizualnu kontrolu svake isporuke betona i njegove popratne dokumentacije (otpremnice i izjave o sukladnosti). Ako posumnja u konzistenciju mora ju provjeriti ispitivanjem (ili narediti ispitivanje) istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji. Korekcija konzistencije dodavanjem vode nije dopuštena. Dopuštena je samo dodavanjem superplastifikatora u količini i na način koji utvrdi proizvođač betona i na gradilištu potvrdi njegov ovlašteni predstavnik.

Za kontrolu specificiranih razreda tlačne čvrstoće betona na građevini treba svaki dan uzorkovati po jedan kontrolni uzorak betona. Uzorkovanju mora prisustvovati i zapisnik supotpisati nadzorni inženjer ili njegov pomoćnik specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona. Ispitivanje ovih uzoraka može vršiti akreditirani laboratorij a obradu i ocjenu rezultata ispitivanja prema kriterijima ispitivanja identičnosti tlačne čvrstoće betona, danih u Dodatku B HRN EN 206-1, institucija ovlaštena za nadzor i potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje betona.

2.3.10. ARMATURA

Mogu se koristiti čelici prema Prilogu B TPBK i normama HRN EN 10080-1 do 6 za čelik za armiranje. Označavati se trebaju prema HRN EN 1027-1 i 2 i HRN CR 10260.

Armiranje treba izvesti prema normi HRN ENV 1992-1-1, čiji uvjeti moraju biti precizno naznačeni u nacrtima armature u izvedbenom projektu.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih.

Galvanizirana armatura može se koristiti samo u betonu s cementom koji nema štetnog djelovanja na vezu s galvaniziranim armaturom.

Armatura će se na gradilište dovesti u savijenom stanju, a bit će rezana i savijena u armiračkom pogonu. Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,



- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5°C , ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
 - savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama. Šipke čelične armature, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni koševi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja, rukovanja i postavljanja u projektiranu poziciju.
- Prije postavljanja armature, mora se ista očistiti od prljavštine, masnoće i ljušaka od korozije.

Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnanje.

Vrsta armature u konstrukciji	oznaka	Oblik proizvoda i površina
uzdužna	B500B	šipke rebraste
	B500A	armaturna mreža
vilice	B500B	šipke rebraste

2.3.11. ODREĐIVANJE ZAŠTITNOG SLOJA BETONA

Zahtjev za zaštitni sloj betona treba uzeti kao nominalnu vrijednost, C_n , i računati do površine bilo koje armature, uključivo i vezne. Najmanje vrijednosti zaštitnog sloja za zaštitu od korozije i dopuštenja odstupanja zaštitnog sloja dana su u tablici 3.

Tablica 3. Najmanje vrijednosti zaštitnog sloja i dopuštenja odstupanja zaštitnog sloja

Razred izloženosti	Najmanji zaštitni sloj c_{\min} (mm) za armaturu	Dopuštena odstupanja zaštitnog sloja Δc (mm)
XC4	40	

2.3.12. OSTALA GRADIVA I OPREMA GRAĐEVINE

Za sva gradiva i elemente koji nisu izrijekom spomenuti ovim Programom, a ugraditi će se u objekt, potrebno je prije ugradbe pribaviti pripadne certifikate kao dokaz standardne kvalitete.

Izvođač radova osigurati će po tri primjerka dokazne dokumentacije o kakvoći iz svog opsega posla i predati Naručitelju posla po izvršenju svoje ugovorene obveze.

2.3.13. NADZOR

Odgovorni inženjer tehničkog nadzora i odgovorni rukovoditelj izvedbe građevine moraju biti imenovani sukladno Zakonu o gradnji. I jedan i drugi moraju imati visoku stručnu spremu, najmanje 5 godina radnog iskustva i položen stručni ispit. Inženjer za tehnički nadzor mora pored toga biti i član Komore arhitekata i inženjera Republike Hrvatske.

Kontrolu izvedbe betonske konstrukcije građevine treba u cjelini izvesti prema specifikacijama norme HRN ENV 13670-1 i za nju osigurati razred nadzora 2. Nadzor treba u cjelini djelovati prema specifikacijama točke 11 i



Dodatka G norme HRN ENV 13670-1, što se jednako odnosi na kontrolu dijelova konstrukcije koji se izvode na gradilištu i na kontrolu predgotovljenih nenormiranih elemenata koji se proizvode u centralnim pogonima.

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

Nadzor materijala i proizvoda

Koji će se nadzor svojstava materijala i proizvoda primijeniti u radovima prikazano je sljedećom tablicom.

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

Područje nadzora koji treba provesti prikazano je u tablici:

PREDMET	VRSTA NADZORA
Kalupi, oplata i skele	Glavne kalupe i oplatu pregledati prije betoniranja
Obična armatura	Glavnu armaturu pregledati prije betoniranja
Ugrađeni elementi	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Gradilišni prijevoz i ugradnja betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Završna obrada i njegovanje betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Geometrija	Prema projektnim specifikacijama
Nadzorna dokumentacija	Kako se traži ovim uvjetima

Nadzor prije betoniranja



Prije početka betoniranja nadzor treba uključivati:

- geometriju oplata,
- stabilnost oplata, skela i njihovih temelja,
- nepropusnost oplata,
- uklanjanje nečistoća (kao što su prašina, snijeg i/ili led i ostaci žice) s dijela koji će se betonirati,
- obradu lica konstrukcijskih spojnica,
- pripremu površine oplata,
- otvore u oplati.
- potvrdu sukladnosti ugrađene armature sa svojstvima uvjetovanim u EN 10080
- provjeru projektirane pozicije armature prema iskazima u nacrtima,
- provjeru zaštitnog sloja,
- čistoću armature (da je nezagađena uljem, mastima, bojom ili drugim štetnim materijalima),
- učvršćenje i osiguranje armature od pomicanja tijekom betoniranja,
- provjeru dovoljnog razmaka između šipki armature za ugradnju i zbijanje betona.

Nadzor postupka betoniranja

Nadzor i ispitivanje postupka betoniranja treba planirati, izvoditi i dokumentirati prema tablici

PREDMET	VRSTA NADZORA
Planiranje nadzora	Plan nadzora, procedure i instrukcije prema specifikacijama Aktivnosti kod nesukladnosti
Nadzor	Osnovni i povremeni detaljni nadzor
Dokumentacija	Svi dokumenti planiranja, Izveštaji o svim nadzorima Izveštaji o svim nesukladnostima i popravnim mjerama

Plan nadzora treba identificirati sve nadzore, motrenja i ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete. Najbolji nadzor je kontinuirani nadzor sukladnosti i uobičajene dobre prakse.

2.3.14. MJERE U SLUČAJU NESUKLADNOSTI

Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu.

Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti sljedeće:

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

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji.

Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton.

Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 12504 - 1 do 4, a ocjenu rezultata prema HRN EN 13791. Treba utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja, te približnu klasu kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona.

Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka.



Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak.

Rektifikacija nesukladnosti mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Tehničkim uvjetima.

Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

2.3.15. ISPITIVANJA I POSTUPCI DOKAZIVANJA NOSIVOSTI I UPORABLJIVOSTI KONSTRUKCIJE

Završna ocjena kvalitete betona u konstrukciji obuhvaća:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po partijama;
- izvještaj o vizualnom pregledu konstrukcije;
- izvještaj o kvaliteti betona isporučenog iz tvornice betona.

Za sva gradiva i elemente koji nisu izrijekom spomenuti ovim programom, a ugradit će se u građevinu, potrebno je prije ugradbe pribaviti pripadne ateste kao dokaz kvalitete.

Dodatna ispitivanja gradiva i elemenata građevine obaviti će se po nalogu odgovornih osoba u postupku građenja.

2.3.16. TESARSKI RADOVI

Oplate:

Pri izradi oplata treba se pridržavati: Pravilnika za beton i armirani beton, Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu te projekta i statičkog proračuna. Oplate kao i razna razupiranja moraju imati takovu sigurnost i krutost da bez slijegavanja i štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i uvjete koji nastaju za vrijeme izvedbe radova. Te konstrukcije moraju biti tako izvedene da osiguravaju punu sigurnost radnika i sredstava rada, kao i sigurnost prolaznika, prometa, susjednih objekata i okoline.

Za izradu drvene oplata koristiti daske, gredice i letve od jelove rezane građe, prema HRN D.C1.041. ili vodootporne ploče. Ako se upotrebljava građa IV.klase, dozvoljeno višekratno korištenje:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| - daske 24 mm za oplatu | 3 puta |
| - daske 24.48 mm i gredice za oplatu | 5 puta |
| - gredice za podgladu | 10 puta |

Kad se upotrebljava bolja kvaliteta građe od IV.klase višekratnost upotrebe može se povećati 25%. Mogu se koristiti i metalne oplate ali isključivo prema uputama proizvođača oplata.

Oplate moraju biti stabilne, otporne i dovoljno poduprte da se ne bi izvile ili popustile u bilo kojem pravcu. Moraju biti izrađene točno po mjerama označenim u crtežima za pojedine dijelove koji će se betonirati i to sa svim potrebnim podupiračima. Unutarnje površine oplata moraju biti ravne. Nastavci pojedinih oplata ne smiju izlaziti iz ravnine, tako da nakon njihovog skidanja vidljive površine betona budu ravne i s oštrim rubovima, te da se osigura dobro brtvljenje i sprečavanje deformacije.

Za oplatu se ne smiju koristiti takvi premazi koji se ne bi mogli oprati s gotovog betona ili bi nakon pranja ostale mrlje na tim površinama. Oplatu za betonske konstrukcije čije će površine ostati vidljive, potrebno je izvesti u glatkoj blanjanjoj ili profiliranoj oplati. Oplate betona koje se ne žbukaju ne smiju se vezati kroz beton limovima ili žicom. Kad su u betonskim zidovima i drugim konstrukcijama predviđeni otvori i udubine za vodovodne i kanalizacione cijevi, cijevi centralnog grijanja i sl. kao i dimovodne i ventilacione kanale i otvore, treba još prije betoniranja izvesti i postaviti oplate u tu svrhu.

Kod nastavljanja betoniranja po visini, prilikom postavljanja oplata za tu konstrukciju treba izvesti i zaštitu površina betona, već gotovih konstrukcija od procjeđivanja cementnog mlijeka. Neposredno prije početka ugrađivanja betona oplata se mora očistiti.

Oplate moraju biti tako izvedene da se mogu lako skidati bez potresa i oštećenja konstrukcije. Oplata se smije skinuti tek pošto ugrađeni beton postigne odgovarajuću čvrstoću. Pod skidanje oplata podrazumijeva



se odstranjivanje iste za zidova ili konstrukcija, sa svim njenim elementima, kao i slaganje i sortiranje građe na određenim mjestima. Također je uključeno i čišćenje dasaka, gredica, potpora i vađenje čavala, sječenje vezne žice, vađenje klanfi i zavrtnja, kao i čišćenje elemenata od eventualnih ostataka stvrdnutog betona. Izrađena oplata s podupiranjem, prije betoniranja mora biti od strane izvođača statički kontrolirana. Prije nego što se počne ugrađivati beton, moraju se provjeriti dimenzije oplata, kakvoće njihove izvedbe kao i čistoća i vlažnost oplata. Rezultati ispitivanja nivelete oplata, kao i zapisnik o prijemu tih konstrukcija čuvaju se u evidenciji koja se prilikom primopredaje izgrađene građevine ustupa korisniku te građevine.

Skele:

Svi uvjeti za materijal i sposobnost konstrukcije oplata važe i za skele. Izrada lakih pokretnih skela visine do 2 m uključena je u cijeni ostalih građevinskih radova i ne obračunava se posebno. Nosive skele izrađene su sa svrhom da prenesu opterećenje od oplata kod betonskih i armirano-betonskih konstrukcija ili pridržavanje teških elemenata kod montaže.

Način obračuna lake pokretne, lake nepokretne i konzolne skele vrši se po 1 m² horizontalne projekcije skele. Fasadne skele obračunavaju se po m² vertikalne projekcije skele mjerene po vanjskom rubu i 1 m iznad njezine radne površine. Nosive skele obračunavaju se po 1 m³ zapremine skele, mjereno po vanjskim konturama. Visina skele do 6 m ne obračunava se posebno, već ulazi u cijenu.

Tamo gdje se pojavljuje visina podupiranja iznad 6 m, kao i skele iznad 3 m visine podupiranja, kod kojih opterećenje koje skele moraju nositi prelazi 1000 kg/m¹ ili m² izradit će se skela čija cijena nije ukalkulirana u cijeni oplata, već će se posebno obračunavati, prema stvarnim troškovima izrade takvih skela.

Jedinična cijena sadrži: sve troškove drvene građe, metalnih elemenata i cijevi te spojnih sredstava, troškove radne snage za izradu kompletnog rada prema opisu i troškovniku, troškove horizontalnog i vertikalnog transporta, montažu i demontažu, čišćenje oplata po završnoj montaži, čišćenje oplata nakon demontaže i uklanjanje otpadaka, svu štetu oko popravka oplata ili skele, učinjene uslijed nepažnje u radu, troškove zaštite na radu, kontrolu ankera instrumentom.

Kontrolu izvedbe betonske konstrukcije građevine treba u cjelini izvesti prema specifikacijama norme HRN ENV 13670-1.

2.3.17. ODVODNJA

Da bi se osiguralo kvalitetno građenje, pouzdanost građevine, te zaštita od štetnog djelovanja kojeg može izazvati neprimjereno korištenje građevine na štetu okoliša i obrnuto, izvođač se mora kod izvedbe glavnih kanalizacijskih kolektora i priključaka za vodolovna grla u potpunosti pridržavati odrednica iz ovog Programa.

Prije početka radova izvođač mora usporediti projektirano stanje sa stvarnim stanjem na gradilištu, provjeriti sve visinske kote i položajne koordinate. U slučaju odstupanja i eventualne izmjene mora obavijestiti nadzornog inženjera, odnosno zatražiti mišljenje projektanta.

U svezi s osiguranjem stalne kvalitete sastavnih materijala za proizvodnju, te stalnog uvida u kvalitetu sastavnih materijala mora se: kontrolirati kvaliteta materijala, osigurati odgovarajuća dokumentacija o kvaliteti materijala, te vršiti ispitivanje materijala primjenom metoda ispitivanja, standarda i propisa datih u Tehničkim uvjetima.

Investitor mora osigurati stalni stručni nadzor nad građenjem, kojeg u ime investitora obavlja pravna osoba registrirana za obavljanje poslova nadzora.

U provođenju stručnog nadzora nadzorni inženjer dužan je voditi brigu prvenstveno o tome da se gradnja odvija u skladu s dobivenom građevnom dozvolom i sa Zakonom o gradnji, da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima iz projekta, te da je kvaliteta ugrađenih materijala i opreme dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.

PRIPREMNI RADOVI



Prije početka radova na terenu moraju biti riješeni svi imovinsko-pravni odnosi. Radovi koji se provode u sklopu pripremnih radova odnose se na: izradu elaborata privremene regulacije prometa, lociranje postojećih komunalnih instalacija, te obilježavanje trase projektiranih cjevovoda kanalizacije.

ZEMLJANI RADOVI

Zemljani radovi obuhvaćaju iskop rova za polaganje cijevi kolektora i priključaka, građevnih jama za kontrolna okna i vodolovna grla, izvedbu posteljice, zatrpavanje rovova, te ostale radove navedene u troškovniku.

Iskopi se moraju vršiti po obilježenoj trasi i kotama iz projekta. Kod iskopa građevnih jama za kontrolna okna i vodolovna grla, te rovova za polaganje pojedinih kanalizacijskih cjevovoda mora se izvršiti pravilno zasijecanje vertikalnih strana, a na dnu izvršiti planiranje.

Izvođač se mora strogo pridržavati mjera tehničke zaštite tijekom izvođenja zemljanih radova. Iskop na dubinama manjim od 1,0 m može se vršiti bez razupiranja, ako to čvrstoća zemljišta dozvoljava. U protivnom iskop se mora vršiti samo uz istovremeno postupno osiguranje i razupiranje bočnih strana rova ili građevne jame. Odgovornost i troškove za svu eventualnu štetu nastalu uslijed urušavanja rova snosi izvođač. Za iskop se priznaju samo potpuno vertikalne strane rova.

Izvođač radova je dužan po cijeloj dužini i dubini jarka osigurati traženu dubinu i širinu. Prekope, odnosno veći iskop koji će izvođač eventualno imati, dužan je ukalkulirati u jedinačnu cijenu idealnih količina za iskop. Znači, obračun će se vršiti na datu širinu i dubinu jarka bez obzira na stvarno veće dimenzije izvršenog iskopa.

Iskopani materijal iz rova mora se izbaciti najmanje 1,0 m od ruba rova kako bi se spriječilo urušavanje rova.

Prilikom izvođenja radova moraju se osigurati i predvidjeti radovi vezani uz potrebu crpljenja atmosferske ili podzemne vode iz građevnih jama ili rovova.

Posebna pažnja mora se obratiti na kvalitet materijala i izradu posteljice i nasipa uz bočne strane cijevi.

Zatrpavanje i nasipavanje mora se izvesti u slojevima od 20 cm, s nabijanjem svakog sloja posebno do potpune zbijenosti. Izvođač mora vršiti ispitivanje modula zbijenosti i isti dokazati atestom nadležne ustanove.

Višak iskopanog materijala nakon zatrpavanja rova mora se odvesti na deponiju.

TESARSKI RADOVI

Pri izvođenju tesarских radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije. Upotrebljena građa mora zadovoljavati HRN D. A0. 020.

Oplata mora biti izrađena točno po mjerama za pojedine dijelove konstrukcije. Ista treba biti poduprta tako da može sa sigurnošću podnijeti opterećenje betonom. Također mora biti stabilna i dovoljno ukrućena da se ne bi deformirala ili popustila u bilo kojem smjeru. Oplata mora biti tako izrađena da se može skidati bez potresa i oštećenja konstrukcije. Ista se može skidati tek nakon što ugrađeni beton dobije odgovarajuću čvrstoću.

Nakon skidanja oplata građa se mora očistiti i sortirati na prethodno određenom mjestu.

Građa za izvedbu oplata mora odgovarati propisima HRN-a:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| - rezana jelova građa | HRN D. C1. 040 |
| | HRN D. C1. 041 |
| - glatke ploče | HRN D. C5. 026-70 |
| - šper ploče | HRN D. C5. 043 |
| - čavli | HRN M. B4. 021 |

BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Za projektirane glavne kanalizacijske kolektore, kućne priključke i priključke za vodolovna grla mora se upotrijebiti kvalitetan beton prema opisu iz stavki troškovnika.

Kod izvedbe betonskih i armiranobetonskih radova mora se primjenjivati "Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i armirani beton".



Cement mora zadovoljiti HRN B. C. 009, 011, 013, odnosno B. C1. 014.

Agregat mora imati propisani granulometrijski sastav, mora biti dovoljno čvrst i postojan, te ne smije sadržavati organske sastojke niti druge primjese štetne za beton i armaturu. Mora zadovoljiti HRN B. B3. 100 i B. B2. 010 ili eventualno U. M1.057.

Voda mora zadovoljiti HRN U. M1. 058 i postojeće propise.

Dodaci koji se dodaju prilikom spravljanja betona moraju zadovoljiti HRN U. M1 035 i U. M1. 037.

Izvođač se mora strogo pridržavati marke betona (MB) određene za pojedine konstrukcije.

Sastav betona, granulacija agregata, vrsta betonskog čelika za armature, savijanje il postava armature, priprema i transport betonske smjese, te kontrola ugrađenog materijala mora u svemu odgovarati odredbama svih važećih pravila i zakona.

Beton koji se upotrebljava mora se ispitati kako bi se utvrdilo da odgovara propisanoj marki betona. Beton se ugrađuje mehanički. Beton se ne smije ugrađivati pri temperaturi zraka ispod + 5° C, ako nisu poduzete odgovarajuće mjere zaštite.

Prilikom prekida ugradnje betona iz nepredviđenih razloga izvođač mora poduzeti mjere kako takav prekid ugradnje betona ne bi imao štetan utjecaj na nosivost i ostala svojstva konstrukcije, odnosno elemenata.

Za beton koji se ugrađuje mora se ispitati tlačna čvrstoća potrebnog broja kocaka s bridom od 20 cm, u starosti od 28 dana, kako bi se utvrdilo da li isti odgovara propisanoj marki betona.

Za utvrđivanje kakvoće betona koji se proizvodi i ugrađuje izrađuju se betonska tijela od svježeg betona koji se uzima na mjestu proizvodnje (iz mješalice za beton) i to od betona iste vrste. Radi kontrole kvalitete proizvedenog betona mora se izraditi najmanje jedno (1) betonsko tijelo dnevno od svake vrste betona koja se dotičnog dana upotrebljava.

Armatura mora odgovarati propisima HRN C. B0. 500, C. B3. 031, C. K6. 021, C. K6. 020-55.

Prije ugrađivanja armaturu je potrebno očistiti od korozije, eventualne masnoće i druge nečistoće. Armatura mora imati atest proizvođača, odnosno uvjerenje o kvaliteti.

Prije betoniranja nadzorni inženjer mora obvezatno pregledati armaturu, kako bi se ustanovio točan položaj, broj komada i pravilna ugradba iste u oplatu.

Prilikom betoniranja mora se kontrolirati stanje armature u oplati kako ista ne bi izašla na površinu betonske konstrukcije. Armatura mora obvezatno biti zaštićena na vanjskim dijelovima betonske konstrukcije sa slojem betona debljine 3-5 cm.

NABAVA I DOPREMA MATERIJALA

Sav potreban materijal mora se nabaviti točno prema opisu iz pojedinih stavki u troškovniku i specifikacijama iz projekta, a sa svim potrebnim atestima proizvođača. Eventualne izmjene materijala ili načina izvedbe mogu se vršiti isključivo uz pismeno odobrenje nadzornog inženjera, odnosno projektanta.

Utovar i istovar materijala treba biti pod stalnom kontrolom stručne i odgovorne osobe koja je za tu svrhu posebno određena.

Ukoliko se prilikom manipulacije pojedine cijevi oštete, moraju se odvojeno složiti. Cijevi se moraju slagati na ravnu podlogu u obliku prizme do najveće visine 1,5 m. Između pojedinih redova treba umetnuti letve na maksimalnom razmaku 80 cm.

Gumene brtve moraju se uskladištiti na suhom i čistom mjestu, te raspodijeliti duž rova neposredno prije montaže. Prije spuštanja u rov cijevi se moraju pažljivo pregledati kako bi se ustanovilo eventualno oštećenje.

Svi ostali radovi moraju se izvesti prema opisu u stavkama, propisima, uzancama i umijeću struke.

MONTAŽNI RADOVI



Svi ugrađeni materijali (kanalizacijske cijevi, lijevanoželjezni poklopci, rešetke vodolovnih grla, te sav brtveni materijal) moraju odgovarati svim važećim normama i imati priložene ateste o kvaliteti. Sav materijal mora se preuzimati od proizvođača komisijski uz vođenje zapisnika.

Materijal koji ne odgovara zahtjevanim uvjetima ne smije se preuzeti ni ugraditi, već se mora na trošak proizvođača zamijeniti ispravnim.

Spajanje cijevi, kao i sve ostale radnje vezane za cijevi treba vršiti prema uputama proizvođača. Montažu može vršiti samo kvalificirano osoblje uz uporabu odgovarajuće opreme i alata. Cijevi se polažu na posteljicu u projektiranom padu.

ISPITIVANJE CJEVOVODA

Nakon što se izvrši montaža kanalizacijskih cijevi određene dionice cjevovoda i izrade kontrolnih okana, a prije zatrpavanja rova, mora se izvršiti tlačna proba u svezi s utvrđivanjem njihove vodonepropusnosti.

Tlačna proba na vodonepropusnost vremenski je ograničen postupak kojim se provjerava ispravnost montaže i dokazuje vodonepropusnost spojeva kanalizacijskih cijevi gravitacijskih koektora kao i tlačnog cjevovoda. Provedba tlačnih proba sastoji se iz više faza koje se razlikuju ovisno o materijalu od kojeg je cjevovod izveden.

Cijevi na probnoj dionici moraju se djelomično zatrpati, ali tako da spojevi ostanu nezatrpani i dostupni kontroli. Sloj nasipa se nanosi i nabija kako uslijed unutrašnjeg pritiska ne bi došlo do pomicanja cijevi u poprečnom ili vertikalnom smjeru. Dionica koja se ispituje mora se na krajevima poduprijeti.

S ispitivanjem na pritisak može se započeti kad su sva stalna usidrenja gotova i kad beton ima odgovarajuću čvrstoću. Privremeno usidrenje dionice i cijevnih zatvarača na probnoj dionici mora biti izvedeno tako da odgovara visini probnog tlaka i nosivosti tla isto kao i kod trajnog usidrenja.

Svi otvori probne dionice moraju se vodonepropusno zatvoriti odgovarajućim uređajima.

Ispitivanje vodonepropusnosti kanalizacijskog cjevovoda najčešće se vrši postupkom ispitivanja vodom.

Dionica cjevovoda postupno se puni vodom kako bi se omogućilo potpuno ispuštanje zraka. Voda se dovodi na najnižoj točki dionice. Na svim najvišim točkama dionice moraju se otvoriti odvodi za zrak za vrijeme punjenja. Nakon što se probna dionica napuni vodom i utvrdi da u njoj nema više zraka, zatvore se ventili za ispuštanje zraka i dodavanje vode, a otvori ventil za podizanje probnog pritiska. Probni pritisak se podigne na visinu od 0,05 MPa (5 metara vodnog stupca) na najvišem mjestu probne dionice i održava 60 minuta. Za to vrijeme ne smije doći do propuštanja vode ni na jednom mjestu kanalizacijskog cjevovoda da bi se cjevovod smatrao ispravnim. Za vrijeme trajanja ispitivanja na vodonepropusnost mora se održavati ispitni pritisak stalnim dopunjavanjem ili dodatnim tlačenjem vode.

Ako je vizualni pregled nemoguć, vodonepropusnost dionice provjerava se tako da se, poslije postizanja probnog pritiska od 0,05 MPa (0,5 bara), na najvišem mjestu dionice zatvori ventil za postizanje pritiska i poslije 60 minuta ponovno uspostavi prvobitna visina pritiska. Dodata voda izmjeri se opremom. Smatra se da je cjevovod vodonepropustan ako količina dodate vode ne prelazi vrijednosti propisane po HRN B. C4. 026, što je usklađeno s međunarodnim standardom ISO 4483 iz 1979. godine.

Ako se pokažu neke nepravilnosti i ustanovi da kanalizacijski cjevovod nije vodonepropustan ispitivanje se mora prekinuti, voda ispustiti, te izvršiti popravak. Nakon toga ispočetka se ponavlja cijeli tijek ispitivanja na vodonepropusnost.

O ispitivanju na vodonepropusnost mora se sastaviti zapisnik koji svojim potpisom potvrđuju izvođač i nadzorni inženjer.

Zapisnik o provedbi ispitivanja na vodonepropusnost mora sadržavati:

- podatke o investitoru, izvođaču i nadzornom inženjeru,
- podatke o kanalizacijskom cjevovodu (mjestu izgradnje kanalizacijskog cjevovoda, oznaci, duljini poteza koji se ispituje s početnom i završnom stacionažom, načinu izvedbe),



- podatke o cijevima i spojevima (proizvođač, naziv, vrsta materijala, promjer, debljina stijenke cijevi, vrsta spojnog materijala, broj spojeva na ispitnoj dionici, broj kontrolnih okana),
- podatke za ispitivanje (stacionažu i nadmorsku visinu najvišeg i najnižeg mjesta dionice koja se ispituje, stacionažu i nadmorsku visinu mjesta ugradnje manometra ili cijevnog nastavka, te jedinične i ukupne dozvoljene količine vode uz pritisak od 0,5 bara za vrijeme trajanja od najmanje 60 minuta),
- podatke o ispitivanju (dan i sat početka i završetka punjenja vodom, broj sati ukupnog trajanja punjenja vodom, vremenski razmak završetka punjenja vodom i početka ispitivanja, dan i sat početka i završetka ispitivanja, broj minuta ukupnog trajanja i ispitivanja, količina dodane vode, koji put se provodi ispitivanje),
- zapažanje za vrijeme ispitivanja na manometru ili cijevnom nastavku na kanalizacijskom cjevovodu, na spojevima, na kontrolnim oknima, ostala zapažanja,
- zaključak o ispravnosti ispitivanja dionice kanalizacijskog cjevovoda, potrebni odnosno nepotrebni popravci i dorade sustava, te o nepotrebnom odnosno potrebnom ponavljanju ispitivanja na vodonepropusnost,
- opis izvršenih popravaka (za svako ponavljanje ispitivanja na vodonepropusnost mora se sastaviti novi zapisnik koji će sadržavati navedene podatke o ispitivanju i zapažanju),
- nalaz kojim se potvrđuje da je ispitana dionica kanalizacijskog cjevovoda s navedenom oznakom, početnom i završnom stacionažom ispravna, te da se može pristupiti eventualnoj izvedbi bočnog betonskog osiguranja i nakon toga zatrpavanju kanalizacijskog rova,
- mjesto, datum i potpise nadzornog inženjera i izvođača.

Zapisniku o provedbi ispitivanja na vodonepropusnost mora se priložiti:

- položajni, situacijski nacrt ispitivane dionice kanalizacijskog cjevovoda,
- uzdužni profil dionice koja se ispituje s ucrtanim položajima manometara ili cijevnog nastavka,
- popis djelatnika s naznakom izvedenih spojeva.

Nakon uspješno provedenog ispitivanja na vodonepropusnost može se pristupiti zatrpavanju rova ispitane dionice kanalizacijskog cjevovoda.

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.



Investitor:	GRAD DRNIŠ
	Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB:	38309740312
Naziv građevine:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Oznaka mape:	5515-P

2.4. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU



2.4. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Temeljem i u skladu s odredbi "Zakona o zaštiti na radu" (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu. Tijekom izrade predmetnog projekta odabrana su tehnička rješenja, koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu, kako bi se svim sudionicima (za vrijeme građenja i u tijeku uporabe predmetne građevine), osigurali uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

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

- organizaciju i uređenje samog gradilišta,
- organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi,
- organizaciju skladišnog prostora,
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi,
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu i slično,
- ispravnost sredstava za rad, kao što su: alati, strojevi i ostala prateća oprema,
- ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika (primjerice: zaštitni šljem, radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasač za radove na visinama i slično),
- sanaciju okoliša građevine i gradilišta te dovođenje u stanje prije same izgradnje.

Ove mjere reguliraju i obavezuju na ispravno korištenje opreme, te takvu izradu objekata koji udovoljavaju zdravstvenim uvjetima kojima se ne ugrožavaju ljudi i okoliš. Korištenje opreme na gradilištu i sve zahvate treba uskladiti sa Zakonom o zaštiti na radu uz primjenu HTZ mjera koje su obavezne za ovu vrstu građevine.

Posebno treba spriječiti razvijanje otrovnih i eksplozivnih plinova, oštećenje i iskrenje elektrovodova i neposredni kontakt radnika s njima, zagađenje zraka, opasna zračenja, zagađenje vode i tla, te isključiti neodgovarajuća rješenja koja su izvan standarda.

Električni kabeli visokog napona moraju biti isključeni (izvan pogona i napona) tijekom radova u njihovoj blizini. U blizini elektroenergetskih vodova dopušteni su samo ručni iskop.

Organizacija i oprema gradilišta, osiguranje uređaja i strojeva, osiguranje uređaja i strojeva u cilju zaštite radnika i okolnog pučanstva mora biti u cijelosti u skladu s HTZ propisima.

Korištenje građevinskih strojeva i upravljanje njima povjeriti osposobljenim radnicima koji su upoznati s opasnostima. Rad strojeva može početi kada se nitko ne nalazi u djelokrugu stroja.

Izvođač radova dužan je radove izvoditi kvalitetno i prema pravilima struke, uz uporabu materijala čija su svojstva u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19) te se pridržavati podataka u projektu.

Izvođač radova se za vrijeme gradnje treba izvoditi radove u skladu s Planom izvođenja radova. Planom izvođenja radova utvrđuju se pravila primjenljiva na određeno gradilište, uzimajući u obzir poslove i aktivnosti koje se obavljaju na gradilištu te plan izvođenja radova sadrži posebne mjere u



vezi jedne ili više kategorija posebno opasnih radova koji se obavljaju na gradilištu. Plan izvođenja radova izrađuje ili daje na izradu koordinator I.

Kontrola primjene i provedbe navedenih mjera zaštite na radu provode:

- poslodavac ili njegov ovlaštenik
- nadzorni inženjer,
- ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Tijekom gradnje obvezno se mora osigurati kontinuirani nadzor od strane investitora i izvoditelja, uz primjenu svih propisa u građevinarstvu koji se odnose na ovu vrstu građevina. Izvođač se mora pridržavati svih važećih propisa koji moraju biti usklađeni sa Zakonom o radu (NN 93/14, 127/17).

Prije početka izvođenja radova sve podzemne instalacije moraju biti odgovarajuće označene na terenu od strane ovlaštenih osoba u nadležnim poduzećima te njihove trase zapisnički predane izvođaču. Identifikaciju nepoznatih otkopanih instalacija smije obavljati samo stručna i ovlaštena osoba.

Nadzorna služba upisom u građevinski dnevnik utvrđuje ispravnost izvedenih radova na pojedinim etapama rada i stavkama. Izmjena i odstupanja od projektiranog rješenja mogu se provesti samo uz suglasnost projektanta i investitora te pribavljanjem građevinske dozvole za nastalu promjenu.

Sve mjere dane su u projektu, a utemeljene na propisima koji se odnose na tip i namjenu objekta, te na upotrijebljene materijale.

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da se tijekom njenog korištenja izbjegnu moguće nezgode korisnika građevine, a koje mogu nastati uslijed pokliznuća, pada, opekotina, udara struje ili eksplozije.

Prilikom izvođenja tlačne probe, da ne bi došlo do nesreća pri radu, tlačnu pumpu i sistem za odzračivanje treba postaviti tako da se cijevni sistem osigura i od najmanjeg pomicanja uslijed djelovanja hidrauličke aksijalne sile. Za trajanja tlačne probe nisu dozvoljeni nikakvi radovi na cjevovodu.

Pri normalnom pogonu kanalizacijskih kanala te radu na redovnoj kontroli i održavanju treba se pridržavati slijedećih pravila zaštite na radu:

- opasnost od požara izbjegnuta je odabirom materijala. Cijevi su od PVC-a, a okna od PEHD-a, odnosno GRP-a,
- opasnost od loših mikroklimatskih uvjeta u ovom slučaju ne postoji,
- opasnost od nečistoće,
- opasnost od eksplozije i opasnih tvari.

U oknima postoji mogućnost da dođe do stvaranja eksplozivnih i otrovnih plinova, zbog toga je potrebno prije ulaska u okno izvršiti odzračivanje, a zatim indikatorom ispitati eventualnu opasnost od eksplozije odnosno trovanja.

POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA:

- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18),



- Zakon o Inspektoratu rada (NN 19/14),
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14 , 94/18, 96/18),
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14),
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13),
- 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 pri utovaru i istovaru tereta (NN 49/86),
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05),
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06),
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/17),
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84),
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16),
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08),
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08),
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12),
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83).

Projektant:

Duje Zdrilić mag. ing. aedif.



Investitor: **GRAD DRNIŠ**
Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB: **38309740312**
Naziv građevine: **IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA**
Strukovna odrednica: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**
Oznaka mape: **5515-P**

2.5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA



2.5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Osnovu požarne ugroženosti gradilišnog prostora čini neprikladno uskladištenje zapaljivih materijala, goriva te eksploziva potrebnih tijekom izvođenja radova.

Opasnosti od tehnoloških i energetskih instalacija izbjegavaju se projektiranjem i izvođenjem u skladu s važećim propisima za to područje.

Za vrijeme izvedbe predmetne građevine potrebno je osigurati prilaz gradilištu za učinkovitu intervenciju vatrogasne jedinice, provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite pri radu i rukovanju s lako zapaljivim materijalima, koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora i otvorenog plamena, kako ne bi došlo do izbijanja požara.

Lako zapaljivi materijali (primjerice: eksploziv, benzin, nafta, razna ulja, boje i sl.) trebaju se čuvati u posebnim skladišnim prostorima, sigurnim od požara, u svemu prema važećim odredbama, propisima i standardima.

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

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

Za provedbu zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Kontrolu provedbe mjera zaštite provode:

- rukovoditelj gradilišta
- nadzorni inženjer,
- ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

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

Građevina je smještena tako da se u blizini ne nalaze skladišta s eksplozivnim materijalima i zapaljivim tekućinama, a preko i ispod objekta ne prolaze vodovi koji provode zapaljive tekućine i plinove.

Veći dio građevine izgrađen je od nezapaljivih materijala, i smatra se da objekt posjeduje protupožarnu sigurnost.

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.



Investitor:	GRAD DRNIŠ
	Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB:	38309740312
Naziv građevine:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Oznaka mape:	5515-P

2.6. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM



2.6.1. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Izvođač radova dužan je ugrađivati samo građevne proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19), te izvoditi radove prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Izvođač radova je dužan pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni projektom, kao i držati se troškovničkih opisa i pravila struke kod izvođenja radova. Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

2.6.2. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

Način zbrinjavanja građevnog otpada mora biti u skladu s propisima o otpadu. Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17),
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15),
- Pravilnik o građevnom otpadom i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16).

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom građevni otpad spada u interni otpad jer uopće ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj i biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju okoliš.

Tijekom izvođenja radova na građevini dolazi do stvaranja građevnog otpada. Dijelom se pojedini materijal može koristiti za ponovnu upotrebu ako svojom kvalitetom odgovara određenim zahtjevima za primjenu u cilju smanjenja troškova i racionalnije gradnje.

Građevni otpad sortira se na gradilištu, utovaruje i odvozi na poznato odlagalište otpada koje je određeno i organizirano za zbrinjavanje otpada kao dijela funkcije komunalnog sustava što ima svoju ekonomsku cijenu.

Višak otkopanog zdravog ili podatnog tla "C" kategorije može se zbrinuti nezavisno ili zavisno od sustava zbrinjavanja komunalnog i građevnog otpada. Nezavisno od sustava zbrinjavanja, višak tla koristi se u terenskim depresijama za izravnavanje i uređenje terena. Zavisno od sustava zbrinjavanja, višak tla koristi se unutar procesa zbrinjavanja otpada za kompostiranje, deponiranje i slično.

Najveći dio građevnog otpada (prethodno obrađen ili neobrađen) može se odvesti u najbliže javno odlagalište otpada, odnosno na mjesto koje odredi grad (beton, cigle, pločice i keramika, građevinski materijali na bazi gipsa, drvo, staklo, plastika, bakar, bronca, mjed, aluminij, olovo, cink, željezo i čelik, kositar, miješani materijali, kablovi, zemlja i kamenje i ostali izolacijski materijali).

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

- nakon izvedbe izgradnje pojedinih kanala i pripadnih objekata potrebno je okoliš dovesti u uredno i funkcionalno stanje,



- popraviti i urediti sve cestovne površine koje su prekopane u svrhu polaganja kanala i izvedbe revizijskih okana i ostalih objekata kao i onih cestovnih površina koje su korištene tijekom izgradnje,
- ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta,
- očistiti deponij od smeća i otpadaka,
- pregledati, odvesti i očistiti prostor za čuvanje opasnog materijala,
- demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu,
- očistiti lokacije gradilišta od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala,
- humuzirati i zatravniti površine ako je predviđeno projektom,
- sve potporne i ogradne zidove, rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti i vratiti u prvobitno stanje.

Napominje se da se iskopani materijal može upotrijebiti za nasipavanje i zatrpavanje samo ako to dopuštaju tehnički uvjeti i propisi odnosno ako je projektom građevine tako propisano.

Ograde koji omeđuju pojedine parcele i koji bi bile oštećeni tijekom izvođenja radova, potrebno je izmjestiti i nakon dovršenja izgradnje osigurati ponovo postaviti na istome mjestu. Sav višak materijala zbrinuti u skladu sa Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 117/17).

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.



Investitor:	GRAD DRNIŠ
	Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB:	38309740312
Naziv građevine:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Oznaka mape:	5515-P

2.8. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA



2.8. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Prema sljedećim podacima obračunat će se količine za naplatu komunalnog i vodnog doprinosa:

Igralište:

A1) Površina pod asfaltom: 1125.02 m²

A2) površina pod betonom: 143.51 m²

SUMA (otvorene druge građevine): **1628.53 m²**

Športska rasvjeta:

B1) Javna rasvjeta duljine 102.00 m

SUMA (produktovodi): **102.00 m**

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.



Investitor:	GRAD DRNIŠ
	Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320
OIB:	38309740312
Naziv građevine:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Oznaka mape:	5515-P

2.9. ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE



2.9. ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

Potrebno je naglasiti kako jedinične cijene mogu značajno odstupati, čak i unutar istih ili sličnih lokaliteta.

Realan prikaz troškova izgradnje moguće je dobiti vrednovanjem ponuda na objavljenom javnom natječaju, pri čemu se u sklopu ponude prijavljenih na istom natječaju ukupna vrijednost može bitno razlikovati među različitim ponuđačima.

ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

Sportsko igralište 1.150.000,00

Sportska rasvjeta 150.000,00

Cijena izgradnje bez PDV-a

1.300.000,00 kn

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor:

GRAD DRNIŠ

OIB:

Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320

38309740312

Naziv građevine:

IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA

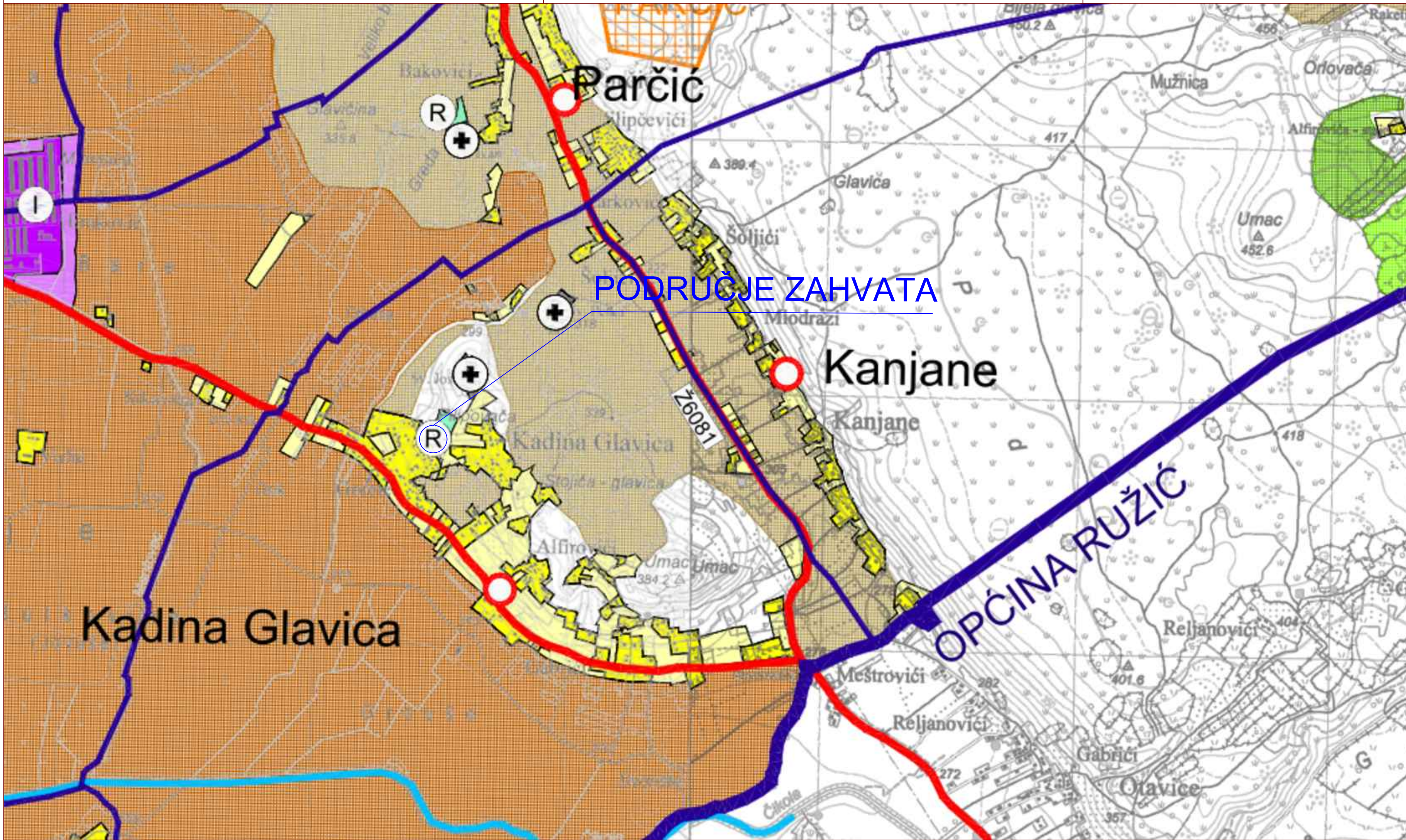
Strukovna odrednica:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

Oznaka mape:


5515-P

3. GRAFIČKI DIO



PREGLEDNA SITUACIJA


NA PPU GRADA DRNIŠA, MJ. 1:25000

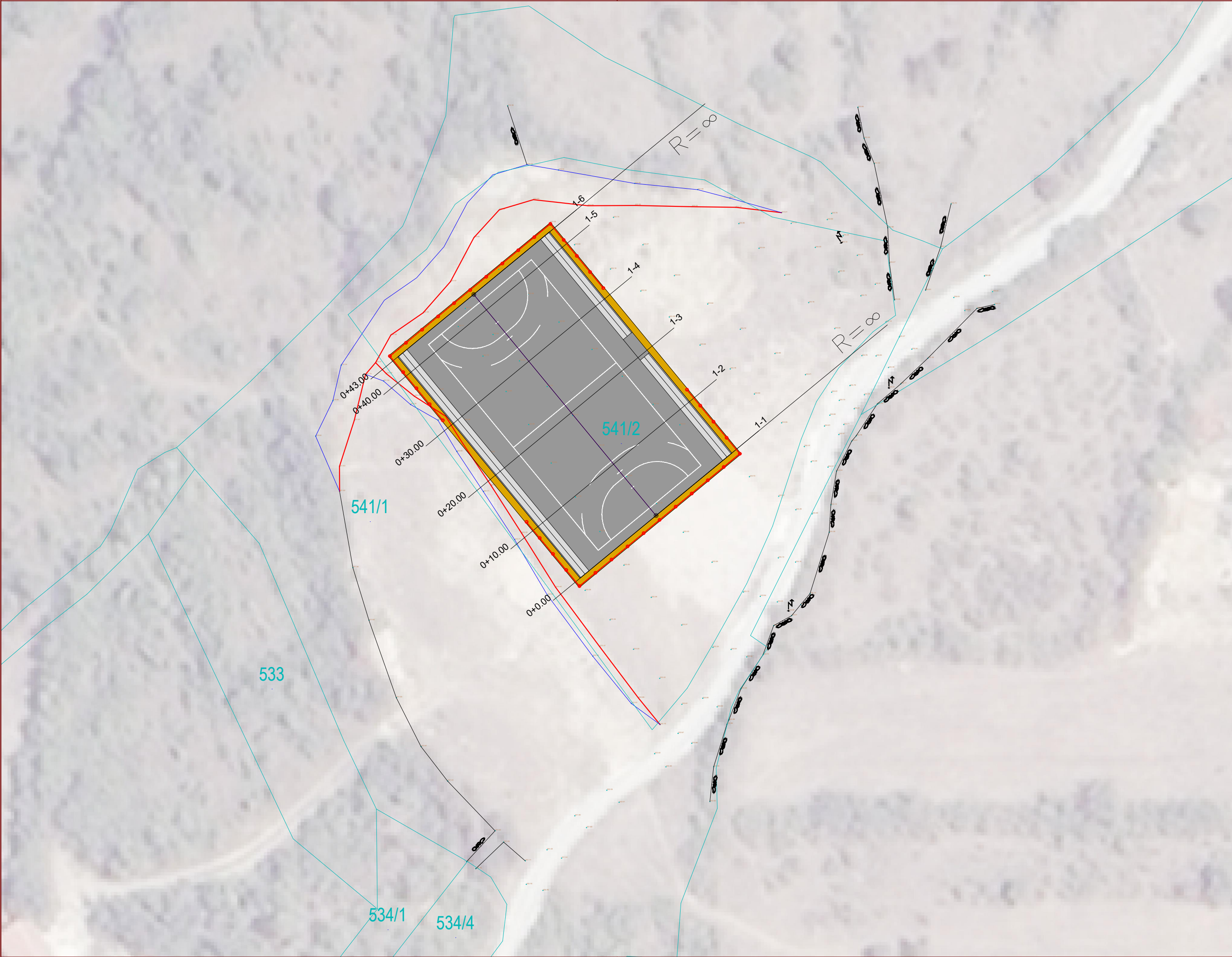
<div></div> <div><div>•donat• d.o.o.</div><div>za projektiranje, nadzor, inženjering</div><div>Rudera Boškovića 4/II, 23 000 ŽADAR</div><div>Tel: 023/493-350 Fax: 023/493-351</div><div>E-mail: donat@donat.hr</div></div>		Naručitelj:		GRAD DRNIŠ, Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320		
		Građevina:		IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA		
		Projekt:		PROJEKT IGRALIŠTA		
		Zajednička oznaka projekta:		5515	Broj projekta:	5515-P
Glavni projektant:		ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214		Sastav crteža: PREGLEDNA SITUACIJA NA PPU GRADA DRNIŠA		
Projektant:		ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214				
Suradnik:		STJEPAN GALIĆ dipl. ing. građ		Faza:	GLAVNI PROJEKT	
Suradnik:		BARTUL KULAŠ građ. teh.		Mjerilo:	1:25000	List:
Suradnik:				Datum:	02. 2020.	3.1.1.



PREGLEDNA SITUACIJA

NA ORTO FOTO PODLOZI, MJ. 1:5000

<div><div><div>•donat•</div><div>d.o.o.</div><div>za projektiranje, nadzor, inženjering</div><div>Rudera Boškovića 4/II, 23 000 ZADAR</div><div>Tel: 023/493-350 Fax: 023/493-351</div><div>E-mail: donat@donat.hr</div></div></div>		Naručitelj:		GRAD DRNIŠ, Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320		
		Građevina:		IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA		
		Projekt:		PROJEKT IGRALIŠTA		
		Zajednička oznaka projekta:		5515	Broj projekta:	
Glavni projektant:		ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214		Sastav crteža: PREGLEDNA SITUACIJA NA ORTO FOTO PODLOZI		
Projektant:		ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214				
Suradnik:		STJEPAN GALIĆ dipl. ing. građ		Faza:	GLAVNI PROJEKT	
Suradnik:		BARTUL KULAŠ građ. teh.		Mjerilo:	1:500	List:
Suradnik:				Datum:	02. 2020.	3.1.2.




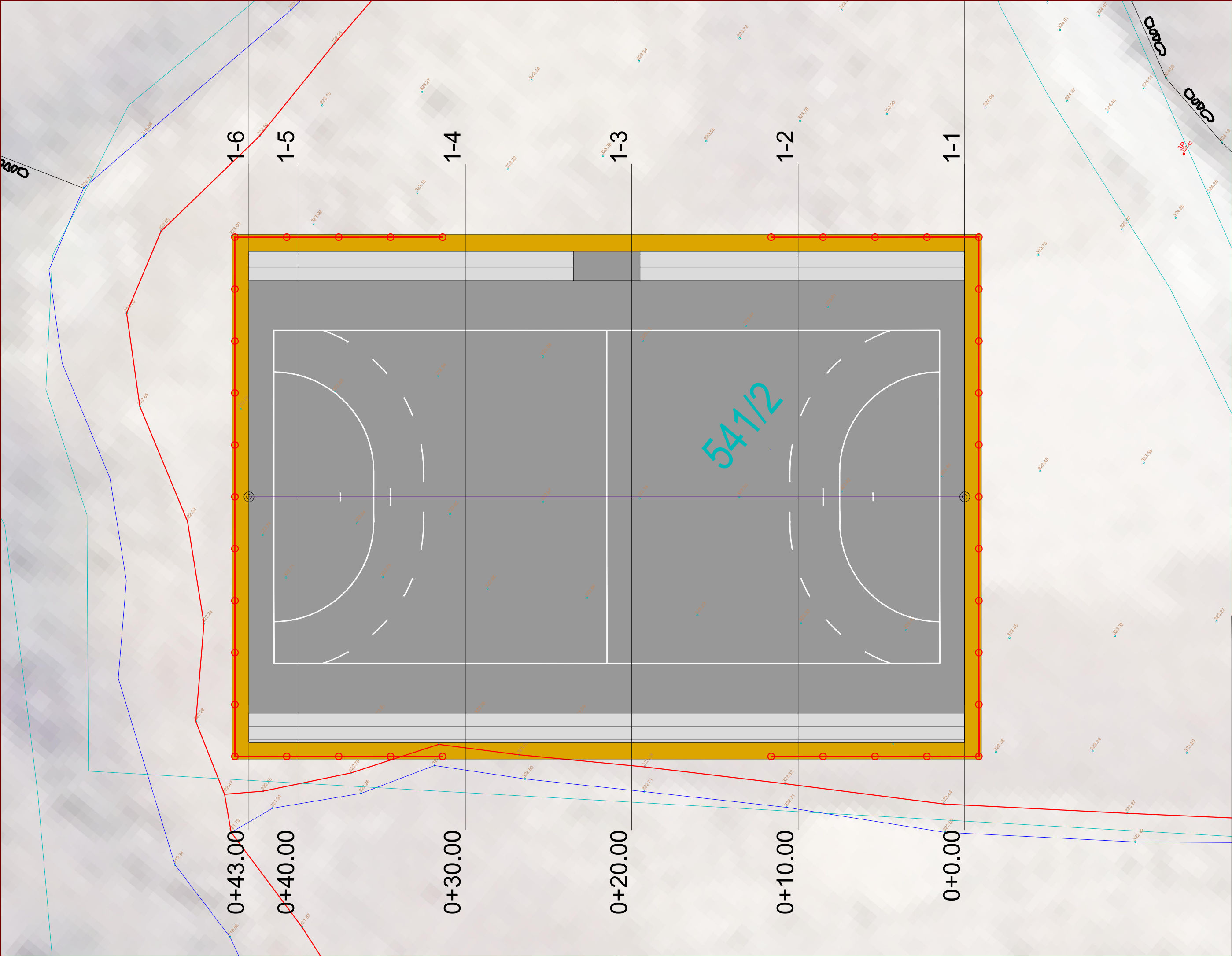
GRAĐEVINSKA SITUACIJA

MJ. 1:500

Legenda:

- Asfaltno iglalište
- betonske tribine
- bankina
- zaštitna ograda sa stupšovima
- katastarska međa
- 541/2 katastarski broj
- vrh pokosa
- dno pokosa

<div><div><div>•donat•</div><div>d.o.o.</div><div>za projektiranje, nadzor, inženjering</div><div>Rudera Boškovića 4/II, 23 000 ZADAR</div><div>Tel: 023/493-350 Fax: 023/493-351</div><div>E-mail: donat@donat.hr</div></div></div>		Naručitelj:		GRAD DRNIŠ, Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320			
		Građevina:		IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA			
		Projekt:		PROJEKT IGRALIŠTA			
		Zajednička oznaka projekta:		5515	Broj projekta:		5515
Glavni projektant:		ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214		Sastav crteža: GRAĐEVINSKA SITUACIJA			
Projektant:		ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214					
Suradnik:		STJEPAN GALIĆ dipl. ing. građ		Faza:		GLAVNI PROJEKT	
Suradnik:		BARTUL KULAŠ građ. teh.		Mjerilo:		1:500	List:
Suradnik:				Datum:		02. 2020.	3.2.1.




GRAĐEVINSKA SITUACIJA

MJ. 1:200

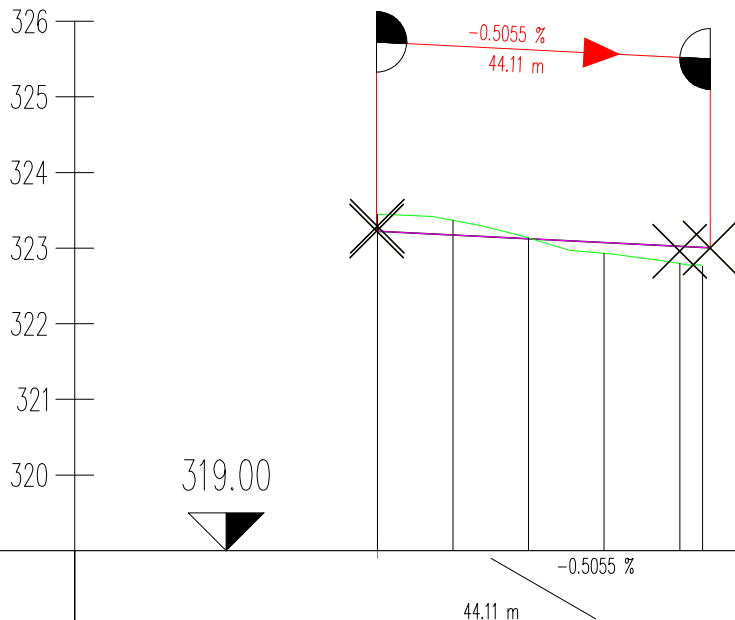
Legenda:

- Asfaltno iglalište
- betonske tribine
- bankina
- zaštitna ograda sa stupšovima
- katastarska međa
- 541/2 katastarski broj
- vrh pokosa
- dno pokosa


<div>•donat• d.o.o. za projektiranje, nadzor, inženjering Rudera Boškovića 4/II, 23 000 ZADAR Tel: 023/493-350 Fax: 023/493-351 E-mail: donat@donat.hr</div>		Naručitelj:		GRAD DRNIŠ, Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320			
		Građevina:		IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA			
		Projekt:		PROJEKT IGRALIŠTA			
		Zajednička oznaka projekta:		5515	Broj projekta:		5515
Glavni projektant:		ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214		Sastav crteža: GRAĐEVINSKA SITUACIJA			
Projektant:		ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214					
Suradnik:		STJEPAN GALIĆ dipl. ing. građ		Faza:		GLAVNI PROJEKT	
Suradnik:		BARTUL KULAŠ građ. teh.		Mjerilo:		1:200	List:
Suradnik:				Datum:		02. 2020.	3.2.2.

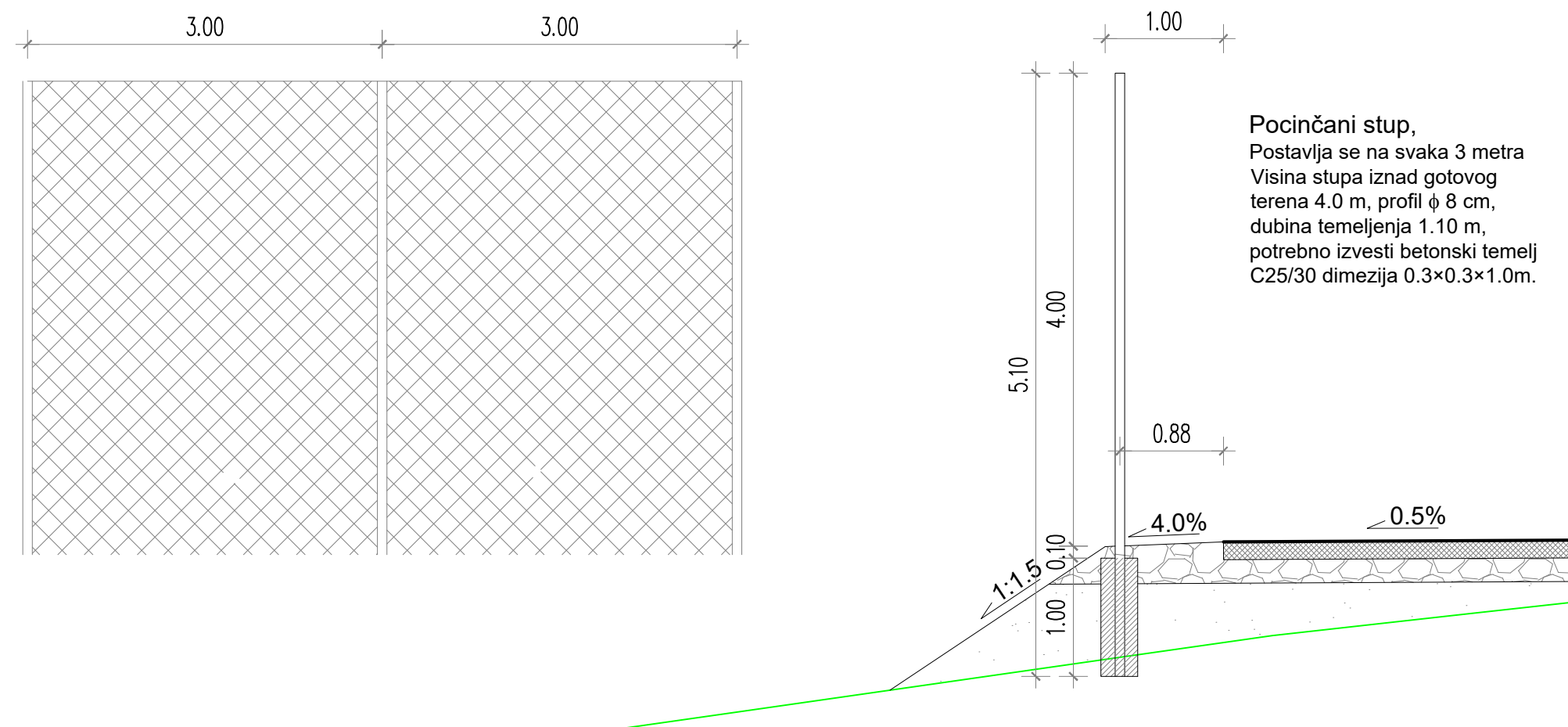
UZDUŽNI PROFIL

MJ. 1:1000/100



UZDUŽNI PADOVI	-0.5055 %		
OZNAKE PROFILA	1-10.000-20.000-30.000-40.000-50.000		
STACIONAŽE		0.00	10.00
KOTE LIJEVOG RUBA	TRAK_L1	323.160	323.059
KOTE NIVELETE		323.226	323.073
KOTE DESNOG RUBA	TRAK_D1	323.290	323.088
KOTE TERENA		323.450	322.795
PRAVCI I KRIVINE	Desno	Pravac	
	Lijevo	d=43.00	
POPRECNI NAGIBI	Lijevi rub	0.50%	0.50%
	Desni rub	-0.50%	-0.50%
POPRECNI NAGIBI		-0.50%	-0.50%

<div><div><div>•donat• d.o.o.</div><div>za projektiranje, nadzor, inženjering</div><div>Rudera Boškovića 4/II, 23 000 ZADAR</div><div>Tel: 023/493-350 Fax: 023/493-351</div><div>E-mail: donat@donat.hr</div></div></div>	Naručitelj:	GRAD DRNIŠ, Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320		
	Građevina:	IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA		
	Projekt:	PROJEKT IGRALIŠTA		
	Zajednička oznaka projekta:	5515	Broj projekta:	5515-P
Glavni projektant:	ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214	Sastav crteža: UZDUŽNI PROFIL		
Projektant:	ROBERT MILETIĆ dipl.ing.građ. br.4214			
Suradnik:	STJEPAN GALIĆ dipl. ing. građ	Faza:	GLAVNI PROJEKT	
Suradnik:	BARTUL KULAŠ građ. teh.	Mjerilo:	1:1000/100	List:
Suradnik:		Datum:	02. 2020.	3.3.1.

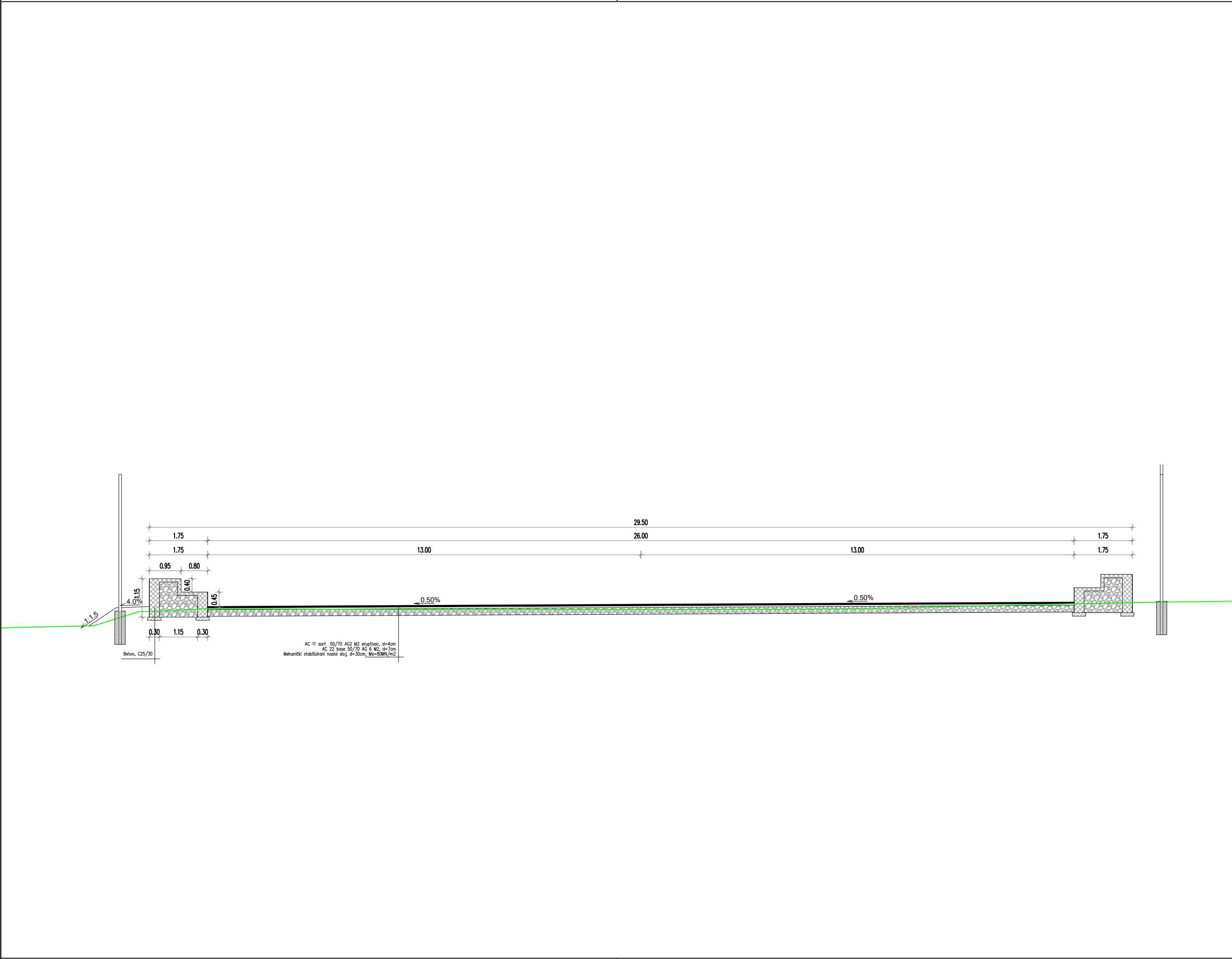


DETALJ OGRADE

MJ. 1:50



Naručitelj:		GRAD DRNIŠ, Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320		
Građevina:		IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA		
Projekt:		PROJEKT IGRALIŠTA		
Zajednička oznaka projekta:		5515	Broj projekta:	5515-P
pol.ing.građ.		Sastav crteža: DETALJ OGRADE		
pol.ing.građ.				
ing. građ		Faza:	GLAVNI PROJEKT	
. teh.		Mjerilo:	1:50	List:
		Datum:	02. 2020.	3.5.1.



KARAKTERISTIČNI PRESJEK				
MJ. 1:100				
</				



• donat • d.o.o.

Ruđera Boškovića 4/II

Tel: 023/493-350, Fax: 023/493-351

OIB: 82934068372

Projektant:

Robert Miletić dipl. ing. građ.

Investitor:

GRAD DRNIŠ

OIB:

Trg Kralja Tomislava 1, Drniš 22320

38309740312

Naziv građevine:

IGRALIŠTE U NASELJU KADINA GLAVICA

Strukovna odrednica:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

Oznaka mape:

5515-P

4. GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT



Potvrđuje se da ja na ovoj podlozi katastarski plan pravilno uklopljen u orto-foto kartu i služi svrsi za koju je izrađena.

Klasa: 936–03/20–02/
Ur. broj: 541–21–3–01/1–20–
Datum: Drniš, 2020.g.

Voditelj Ispostave:
Davor Štingl, dipl.inž.geod.

KAZALO:
katastarsko stanje: ———
terensko stanje: ———
linij parcele i zgrade: ———
broj kat.čestice: 541/2
broj lomne točke: 1-24



GEOMAPA d.o.o. • OIB: 56925040431

ADRESA: Petra Svačića 91 • HR - 22320 Drniš

TEL.: +385 22 886 061 • FAX: +385 22 888 604

E: geomapa.drnis@gmail.com • W: www.geomapa.hr

ZA GEODETSKE POSLOVE I INŽENJERING U GRADITELJSTVU

LOKACIJA:	Kadina Glavica
NARUČITELJ:	GRAD DRNIŠ Trg Kralja Tomislava 1, Drniš
PREDMET:	Geodetska podloga
SADRŽAJ:	Geodetska situacijski nacrt čest.zem. 541/2 K.O.KADINA GLAVICA
MJERILO:	1:1000
IZRADIO:	Zoran Marin dipl. ing. geod
OVLAŠTENI INZENJER:	Zoran Marin dipl.ing. geod br. upisa: 400
DATUM:	06. 05. 2020. god.