

## **1.5. Tekstualna dokumentacija**

## 1.5.1. TEHNIČKI OPIS

### PUMPTRACK POLIGON

#### UVOD:

Grafički prilozi projekta sa svojim opisima smatraju se sastavnim delom ovog tehničkog opisa.

U sklopu projekta je utvrđen položaj Pumptrack poligona način da je oblikovno i građevinski u skladu sa standardima za ovu vrstu sportsko - rekreativnih aktivnosti.

Prema zahtevima investitora osnovni cilj je proširenje sportsko rekreativnih sadržaja na predmetnom području.

Za potrebe izrade ovog projekta korišćen je katastarsko topografski plan snimljen od strane ovlašćenog pravnog subjekta, kao i ortofoto snimak.

#### OPŠTI PODACI O LOKACIJI:

Na osnovu uvida u evidenciju katastra nepokretnosti, planirani zahvat u prostoru predviđen je na katastarskoj parceli broj 6114 KO Mirovo.

KP 6114 KO Mirovo, površina 351534 m<sup>2</sup>, selo Rtanj, opština Boljevac. Katastarska parcela upisana je u evidenciju katastra nepokretnosti kao poljoprivredno zemljište koje se koristi kao pašnjak. Planirano je izvođenje Pumptrack poligona na delu KP 6114KO Mirovo na površini od **750** m<sup>2</sup>, neposredno uz lokalni put čime se obezbeđuje direktan pristup planiranom rekreativnom sadržaju. Na području gde je predviđena izgradnja i smeštaj pumptrack poligona trenutno je površina pod travom i u padu je ka ulici (na KP 6550 KO Mirovo) sa kojom se graniči.

#### PRETHODNA ISTRAŽIVANJA – OPŠTI OPIS POLIGONA:

Pumptrack je sportski objekat sastavljen od zaobljenih izbočina i zavoja koji su međusobno ritmički povezani u kružnu celinu. Dinamičnost Pumptrack poligona omogućava raznoliko i zabavno ali istovremeno i sigurno biciklističko iskustvo i na najmanjim površinama. Asfaltni polygon primeren je za sve veličine bicikala, rolera, koturaljki i romobila. Primeren je za sve bicikliste nezavisno o njihovom predznanju i iskustvu. Pumptrack omogućava učenje vožnje biciklom kao i trening vrhunskih biciklista jer je brzo kretanje po poligonu fizički vrlo intenzivno. Za kretanje po poligonu biciklisti ne trebaju nužno okretati pedale već se kreću sa pomeranjem tela gore i dole. Otuda i naziv pumptrack. Inovativan način kretanja na Pumptracku iste razlikuje od ostalih objekata i staza.

Opštine, gradovi i privatni investitori odlučuju se za postavljanje Pumptracka iz više razloga:

##### PRIMERENI SU ZA ŠIROK SPEKTAR KORISNIKA

Primeren je kao i za sedamdesetogodišnjake tako i za dvogodišnjake a moguće su različite vrste kretanja na točkovima; romobile, roleri, koturaljke, skateboard, guralice i naravno bicikle svih vrsta i veličina.

##### ATRAKTIVAN A SIGURAN NAČIN REKREACIJE

Pumptrackovi su sigurni i za najmlađe korisnike i ispunjavaju najviše sigurnosne standard za spoljna igrališta na otvorenom prostoru - sertifikati EU standarda.

##### POSTAVLJANJE U NEPOSREDNOJ BLIZINI KORISNIKA

Jedinstven sportski objekat kojeg je zbog manje površine i atraktivnog izgleda moguće postaviti u najuže urbane sredine te oplemeniti inače zapuštene prostore (kao npr. divlja parkirališta, deponije i slično).

##### PODSTIČE AKTIVNI ŽIVOTNI STIL

Pumptrack je atraktivan objekat, koji zove na kretanje i druženje kako mlade tako i odrasle.

##### MINIMALNO ODRŽAVANJE

Pumptrackovi imaju asfaltnu voznu površinu i zato su postojani, imaju minimalne troškove održavanja a osim toga kompaktna vozna površina omogućava sigurnu upotrebu u svim vremenskim uslovima.

## **NOVOPROJEKTOVANO STANJE:**

U skladu sa zahtevom projekta, definisali smo konceptualno postavljanje Pumptracka na parceli 6114 KO Mirovo. Tlocrtna površina kompletnog projekta je **581** m<sup>2</sup>. Poligon je zamišljen na način koji omogućava vožnju u oba smera, a osim toga omogućava na više mesta promenu smera i menjanje dela po kojem se vozi. Takav concept omogućava neprestano kreativno menjanje pravca i dinamike. U svojoj osnovi poligon je zamišljen za bicikliste ali je takođe primeren i za ostale korisnike koji koriste sportske rekvizite sa točkovima (rolere, guralice, koturaljke, romobili, skateboard itd). Sama staza po kojoj se vozi je asfaltirana preko nabijene podloge i oko iste se nalazi površina pod travom koja prati nagibe i udubljenja staze. Na Pumptracku je predviđen odvod atmosferske vode koja se preko dva drenažna šahta i drenažnih cevi prikuplja sa površine poligona i odvodi u postojeći kanal na lokaciji koji je paralelan sa ulicom. Projektom je predviđena i osvetljenje poligona preko centralnog pozicioniranog izvora svetla (kandelabera) koji se snabdeva električnom energijom dobijenom putem solarnog kolektora- pv panela, pa samim tim nije neophodno priključenje na postojeći elektroenergetski sistem. U sklopu spoljnog uređenja može se i naknadno odrediti tip i pozicija informativne table, klupa, odlagališta za bicikle, kante za otpad i ostalih elemenata. Projektom je predviđeno postavljanje tri klupe za odmor postavljene uz samu stazu. Poligonu se pristupa direktno sa puta preko asfaltirane površine izvedene sa odgovarajućim padom i radijusima krivina. Za Pumptrack poligone izdati su sertifikati EN 1176, EN 1177, EN 15312 i EN 14974 I isti su projektovani u skladu sa Evropskim standardima za spoljna dečija igrališta i igrališta na otvorenom.

## **DETALJAN OPIS REŠENJA**

Ovim Idejnim projektom obuhvaćen je „pumptrack“ poligon sa elementima namenjenim rekreativcima, iskusnijim rekreativcima i sportskim biciklistima.

## **ASFALJNI PUMPTRACK POLIGON**

Pumptrack je neprekidna staza ravnina i uzvisina po kojoj se može voziti i bez okretanja pedala bicikla. Oblik pumptracka omogućava zabavnu, ali i sigurnu sportsku aktivnost, na površini koja može biti manja od košarkaškog terena. Asfaltni pumptrackovi pogodni su za sve veličine bicikala, skateboardova, koturaljki i slično. Na pumptracku se mogu voziti biciklisti svih životnih dobi i tehničke i fizičke spremnosti. Savršen je za učenje temeljnih veština i trikova, kao i za trening vrhunskih biciklista, jer zahteva okretnost i brzinu. Umesto pedaliranjem ili odgurivanjem, korisnici se na pumptracku pokreću menjanjem položajasnih tela gore - dole. Ovaj inovativan princip kretanja čini pumptrack atraktivnim i drugačijim od svih sličnih igrališta i sportskih terena.

Asfaltni pumptrack poligon je koncipiran na način, da se u najvećoj meri prilagodi obliku razpoložive površine. Poligon, koji formira trougaone oblike od asfaltnih površina oblikuje na mestu zahvata i delove zelenih površina, kao i zelena ostrva. Udeo asfaltiranih voznih površina bio bi cca 241 m<sup>2</sup>, na ukupno cca 581 m<sup>2</sup> ukupne površine. Ostatak je zelena površina. Poligon osim zavoja, čine jednostruke, dvostruke i trostruke grbe, nepravilno formirane uzduž trase visine od cca 0,3 – 0,8 m, koje vitopere trasu u smislu poprečnih elemenata. Iste omogućavaju atraktivno iskušenje za nešto iskusnije korisnike radi intenzivne promene poprečnih elemenata, tj. aktivnu korekciju u održavanju ravnoteže. Manje iskusnim korisnicima preporučuje se korišćenje – savladavanje manjim intenzitetom, odnosno manjom brzinom. U okviru poligona izvodi se površinski odvod atmosferske vode drenažnim sistemom koji čine dva šahta i cevi sa izlivom u postojeći kanal koji se nalazi uz susednu saobraćajnicu. Poligon još čini pristupna staza, info-tabla i klupe.

## **OPREMA ZA OZNAČAVANJE I SIGURNOST STAZA**

U cilju dobre obaveštenosti korisnika područja u kojem se nalazi biciklistički park potrebno je uspostaviti kvalitetan način označavanja različitih sadržaja. Kako korisnike biciklističkogsadržaja, tako i ostale korisnike predmetnog prostora treba obavestiti i upoznati sa vrstama sadržaja na predmetnom području radi sigurnosti, lakšeg snalaženja i orijentacije. Preporučuje se postavljanje informacionih tabli sa mapom biciklističkog parka. Glavna table postavlja se na lokaciji ulaska u područje pumptrack poligona. Glavna tabla ima grafički prikaz terena i biciklističkih objekta. Isto tako prikazuje i daje ostale korisne informacije u smislu zahtevnosti, opis korišćenih simbola i upozorenja na stazi i izvan staze, pravila ponašanja,

telefonske brojeve nadležnih službi i ostale korisne informacije. Predviđen je poznati princip označavanja zahtevnosti staza (kao na skijaškim stazama).

### **KOMUNALNA INFRASTRUKTURA**

Za predmetni zahvat nije predviđena nikakva komunalna infrastruktura (vodovod, kanalizacija, priključci na el.distributivnu mrežu i dr.) Postojeća saobraćajna infrastruktura u okruženju obezbeđuje pristup predmetnom sadržaju.

### **GRAĐEVINSKI RADOVI**

Pripremni radovi uključuju označavanje tačaka početnih i krajnjih radijusa horizontalnih zakrivljenja. U pripremnim radovima obavezno urediti gradilište, što uključuje ograđivanje i označavanje u skladu sa pozitivnom zakonskom regulativom, a sve pre započinjanja bilo kakvih građ. radova. U prvoj fazi izgradnje poligona uklanja se humusni sloj u debljini od 20,0 cm. Humus se odlaže na slobodne površine uz površine zahvata radi kasnije upotrebe kod humusiranja. Višak humusa eventualno se odvozi na trajno odlagalište. Plato se isplanira i na krajevima poligona nasipa sa drobljenim kamenim materijalom veličine zrna 0-63 mm (tamponsloj) u debljini 20 cm. Nasip se planira i zbija. Predhodno se uređuje pad terena u odnosu na karakterističnu delove poligona – u skladu sa projektovanim rešenjem.

Odvod atmosferske vode se izvodi polaganem PVC cevi i izradom betonskih šahti na betonskoj ili peščanoj postelji i nasipanjem. Svi upoji (ukupno 2) su izvedeni od perforiranih betonskih šahti sa betonskim pokrivnim pločama i zasuti su šljunkom. Uzdužni pad cevi za odvod atmosf. vode iznosi 0,5-2,0 %. Cevi se zatrpavaju finim peskom 0-4 mm, 20 cm iznad temena cevi i sa tamponskim drobljenim kamenom 0-32 mm do nivoa platoa. Izlivanje ovako prikupljene atmosferske vode vrši se preko jedne PVC cevi u postojeći kanal koji je paralelan sa ulicom.

U drugoj fazi izvode se elementi poligona iz tamponskog drobljenog kamena 0-32mm. Radovi uključuju mašinsko izvođenje nagnutih zavoja i grba - brežuljaka, ručno grubo oblikovanje grba i ugiba, utvrđivanje nabijanjem i završno izvođenje pripreme za asfalt.

Asfalt se izvodi u jednom sloju, u debljini 4-6cm s frakcijama do 8mm (AB surf 8, B 70/100, A5). Asfalt se ugrađuje ručno uz primenu vibracionih ploča ili manjih valjaka.

Pri izgradnji je potrebno poštovati sledeće tehničke zahteve:

- Zavoji u nagibu, padu (utvrde) moraju biti izvedene konkavno.
- Sve delove poligona sa većim nagibima potrebno je utvrditi i sabiti do potrebne projektovane zbijenosti, pri čemu se treba zadržati projektovani osnovni oblik poligona.
- Grbe i zavoji moraju biti jednoobrazno zaobljeni i omogućavati neometanu »glatku« vožnju bez zapinjanja. Završeci asfaltne vozne površine moraju biti uređeni pod uglom od 45-60°. Završetke je potrebno uvesti tokom ugradnje asfalta. Rezanje ivica ohlađenog asfalta nije dopušteno.
- Na asfaltiranoj voznoj površini nije dovoljeno upotrebljavati emulzije i preparate koji bi površinu učinili ljepljivom ili prekomerno glatkom (preterano klizavom).
- Asfaltna vozna površina mora biti ugrađena i izvaljana (sabijena) i ugrađena na način, da omogućava fluidnu vožnju sa sportskim rekvizitima ili biciklima koji imaju točkove manjeg promera (npr. roleri, skatebord, manji bicikli).

Radi oblika elemenata poligona i specifičnog rada izvođač radova mora imati iskustva kako sa asfaltiranjem, tako i sa izgradnjom pumptrack poligona, kao i u oblasti biciklizma i skateboardinga.

Po asfaltiranju je potrebno humuzirati i zatravniti brežuljke s travnom smesom u rolnama ili sejanjem sa semenom na podlozi od predhodno iskopanog i ugrađenog humusa. U slučaju nedostatka humusa istitrebno dobiti. Pri humusiranju i zatravnjivanju potrebno je paziti na nesmetano sprovođenje terenske atmosferske vode koja ne sme erodirati tlo u okruženju. Travnate površine treba održavati, povremeno zatravnjivati i redovno kositi kako bi se osigurala gustoća i sprečila erozija.

Na kraju se postavlja informaciona tablica pričvršćena jednom ili više stubova fundiranih u betonski temelj. Nakon toga uređuju se ostale okolne površine ugradnjom odgovarajuće urbane opreme.

### **ORGANIZACIJA IZVOĐENJA RADOVA**

Organizacija radova na uređenju staza na području Pumptrack poligona vrlo je važna, pa se moraju kvalitetno i precizno izvesti pripremni radovi na planiranju i pripremi pristupa zoni zahvata, pripremi deponija materijala, kako se ne bi ugrozila životna sredina i prouzrokovala šteta na infrastrukturi.

Isti pretpostavljaju;

1. Organizovano čišćenje područja zahvata, prikupljanje otpada, odvoz na deponiju,

2. Organizovano izvođenje radova saodgovarajućom tehnikom u cilju sprečavanja kolizije u dovozu i odvozu materijala, organizovanje privremenih deponija sa bezbednim pristupom radne snage, mehanizacije i vozila.

3. Vraćanje u prvobitno stanje okolnih površina nakon izvedenih radova na uređenju biciklističkog poligona na području zahvata.

Sve radove izvoditi u neposrednom dogovoru sa investitorom, licem koje vrši stručni nadzor i drugim nadležnim službama.

## **ODRŽAVANJE GRAĐEVINE**

Održavanje građevine obuhvata preglede i same radove na održavanju. Pregledi se dele naredovne, opšte, glavne i posebne, a održavanje obuhvata stalne, periodične i radove prema potrebi.

### **VRSTE PREGLEDA:**

• **Tekući (redovni) pregledi** sprovode se u sklopu redovnog rada i održavanja građevine. Sastoje se u uočavanju oštećenja ili nedostataka koji utiču na mogućnost normalne i sigurne upotrebe i funkcionisanja građevine. Cilj ovih pregleda je uočavanje nastalih promena i oštećenja od kojih zavisi sigurnost i ispravnost funkcionisanja građevine. Intervencija obuhvata obaveštavanje nadležne osobe o nastalim oštećenjima.

• **Opšti pregled** sprovodi se u razmacima ne dužim od 1 godine. Sprovodi ga stručno osoblje pod nadzorom iskusnog inženjera. Obuhvata vizuelni pregled građevine i ispitivanja funkcionalnosti i rada pojedinih delova ugrađene opreme.

Cilj opšteg pregleda je utvrđivanje postojanja oštećenja koja mogu uticati na nosivost i upotrebljivost građevine, kao i na funkcionalnost ugrađene opreme. U okviru opšteg pregleda obavezno se moraju utvrditi zahvati koji su neophodni na otklanjanju uočenih nedostataka, kao i oni koje treba sprovesti do sledećeg pregleda. Ukoliko postoji osetljivost građevine i sastavnih delova na uočene uticaje, potrebno je definisati uzroke i njihovo otklanjanje kako bi se rad celokupnog sistema doveo u odgovarajuće stanje. O izvršenom pregledu potrebno je izraditi pisani izveštaj koji se čuva u arhivi vlasnika građevine i u arhivi službe koja je zadužena za održavanje.

• **Glavni pregled** sprovodi se u razmacima od najviše 6 godina. Pregled sprovodi stručnoosposobljeno osoblje pod nadzorom ovlašćenog lica – iskusnog inženjera. Cilj glavnog pregleda je prikupljanje podataka o ukupnom stanju građevine, pojedinih delova građevine i ugrađene opreme i izrada preporuka za nastavak rada građevine, definisanje mogućih ograničenja upotrebe do otklanjanja nedostataka i sl. Izveštaj o glavnom pregledu sadrži sve stavke kao i izveštaj o opštem pregledu.

• **Posebni (detaljni) pregled** sprovodi se ako je tokom opšteg ili glavnog pregleda uočeno značajnije oštećenje ili odstupanje od funkcionisanja sistema. Uočeni nedostatak potrebno je detaljno analizirati od strane osposobljene osobe ili društva, te je na osnovu datog izveštaja potrebno izvršiti otklanjanje nedostataka.

### **VRSTE ODRŽAVANJA:**

• **Stalno (kontinuirano) održavanje** obuhvata odvoz otpada, čišćenje površina od rastinja, finoplaniranje sa zbijanjem odgovarajućim vibracionim sredstvima, te ostale radnje na održavanju staza i opreme.

• **Periodično održavanje** obuhvata potrebne zahvate na uređenju i popravkama staza i ugrađene opreme. Stalno i periodično održavanje treba biti usklađeno posebno i sa uputstvima za rad i održavanje opreme i uređaja, koje definiše dobavljač opreme, a u sklopu kojeg su definisani uslovi rukovanja i održavanja, potrebna servisiranja, izmena delova nakon određenih sati rada i sl.

• **Prema potrebi** se sprovode popravke nastalih oštećenja, izmena dotrajalih delova i ostali slični zahvati.

## **SANACIJA OKOLINE GRADILIŠTA I UPRAVLJANJE OTPADOM**

Projektom su dati tehnički uslovi koji sadrže prikaz propisa, mere, aktivnosti i ostale tehničke uslove kojih je potrebno pridržavati se, od strane svih učesnika u uređenju pumptrack poligona - investitora, projektanta, izvođača, nadzornog organa, a za vreme projektovanja, uređenja i korišćenja građevine koja je predmet projekta.

Navedeni tehnički uslovi obuhvataju:

• tehnička rešenja građevine i sastavnih delova (obuhvaćena su tekstualnim i grafičkim delom projektne dokumentacije),

• način izvođenja radova (prema projektu i prema programu kontrole i obezbeđivanja kvaliteta),

• tehnička rešenja za primjenu mera zaštite na radu, a tokom uređenja i tokom korišćenja građevine,

- tehnička rešenja primene mera zaštite od požara,
- prikaz primenjenih propisa,
- opšti i posebni uslovi uređenja i program kontrole i obezbeđivanja kvaliteta.

Ostale mere kojih je potrebno pridržavati se tokom izvođenja radova, kao i za vreme korišćenja građevine obuhvataju sledeće:

- sanacija okoline gradilišta,
- način upravljanja otpadom.

### **SANACIJA OKOLINE GRADILIŠTA**

Radovi na građevini izvode se na otvorenom terenu, a sama specifičnost objekata kao i sama lokacija izvođenja radova zahteva relativno kompleksnu organizaciju gradilišta. Za vreme izvođenja radova, kao i nakon završetka izgradnje potrebno je izvršiti sanaciju okoline gradilišta u skladu sa projektom, i prema sledećem:

Za potrebe izvođenja radova i skladištenja raznih građevinskih materijala i opreme izvođač radova mora formirati odgovarajuće deponije i zatvorena skladišta na lokaciji građevine.

1. Privremeno odlaganje materijala iz iskopa, potrebnog za zatrpavanje delova građevine, sme se obaviti na određenim lokacijama gradilišne parcele.
2. Višak zemljanog i kamenog materijala iz svih iskopa, koji ostaje nakon izjednačavanja masa mora se odvesti na odgovarajuću deponiju i rasplanirati prema zahtevima vlasnika deponije.
3. Ukloniti sve privremeno izgrađene objekte koji su služili za skladištenje materijala, alata i opreme, kao i svih privremenih objekata koji su izgrađeni i korišćeni za smeštaj i boravak ljudi, za potrebe vođenja gradilišta, ishrane radnika, garderobe i sl.
4. Ukloniti sve privremene priključke gradilišta na komunalne objekte, kao i privremene elektro energetske priključke i mesta radova urediti, očistiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo pre početka izvođenja radova.
5. Sve površine koje su se koristile kao privremene deponije materijala, alata, opreme i mašina, kao i površine koje su oštećene radi privremenog deponovanja materijala iz iskopa, potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama.
6. Svu privremenu saobraćajnu signalizaciju montiranu radi potreba funkcionisanja gradilišta i regulisanja saobraćaja u ulicama u naselju, potrebno je u potpunosti ukloniti nakon završenih radova i vratiti u funkciju pređašnji režim saobraćaja.
7. Asfaltne ulične (pristupne) površine prekopane i oštećene prilikom dovoza materijala i izvođenja radova potrebno je u skladu sa projektom obnoviti novom završnom oblogom i slojevima uz pravilno zasecanje postojećeg materijala (beton, asfalt i sl.) na spojevima sa novim površinama, a prema posebnim uslovima nadležne ustanove.
8. Nakon završenih radova i pojedinih faza radova potrebno je gradilište potpuno očistiti od svog otpadnog građevinskog materijala, drvene građe, armature, oplata i ostalih otpadaka. Isto takopotrebno je ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale građevinske alate, opremu i mašine.
9. Svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoline, ne obračunavaju se kao posebne stavke predmeta i predračuna, već se smatraju troškovima koje izvođač treba uračunati u jedinične cene radova.

### **UPRAVLJANJE OTPADOM ZA VREME GRADNJE**

Za vreme izgradnje građevine ne predviđa se prisutnost, odnosno potreba odlaganja takvog otpada za koji su zakonskim odredbama propisane mere odlaganja i upravljanja otpadom.

**Građevinski otpad** - Privremeno odlaganje materijala iz iskopa, potrebnog za kasnije zatrpavanje, sme se obaviti na gradilišnoj parceli, na način koji ne ugrožava sigurnost osoba i sredstava, sigurnost odvijanja radova i javnog saobraćaja. Višak materijala iz iskopa, koji ostaje nakon potrebnih zatrpavanja, kao i ostali eventualni građevinski otpad mora se odvesti na odgovarajuću deponiju i isplanirati prema zahtevima vlasnika deponije. Zabranjeno je odlaganje viška materijala ili otpada na lokacije koje nisu za to predviđene, a niti se to sme vršiti bez saglasnosti vlasnika predmetne lokacije.

### **UPRAVLJANJE OTPADOM ZA VREME KORIŠĆENJA**

Tokom korišćenja građevine ne javlja se otpad koji je potrebno posebno odlagati. Mogućnost pojavljivanja otpada prisutna je kod redovnog održavanja i čišćenja, a kod kojih može biti prisutan talog ili ostali nanešeni materijal (humus, lišće). U slučajevima redovnog održavanja ili čišćenja, otpad će se prihvatiti specijalizovanim vozilom ili smestiti u pokretna kolica – kontejner i zbrinuti na način da se isti odveze i

deponuje od strane ovlašćenog društva, ili će se kod postupka redovnog ili vanrednog čišćenja angažovati za to opremljeno i ovlašćeno društvo.

## **ZAŠTITA OKOLINE**

Za planirani zahvat sve mere sprečavanja nepovoljnih utjecaja na životnu sredinu uzete su u obzir prilikom izrade projektnog rešenja, te su iste usklađene sa važećom zakonskom regulativom iz ove oblasti. Projektovani materijali i oprema građevine omogućavaju zadovoljavajuću zaštitu okoline od zagađenja. Izvođenjem građevinskih radova na izgradnji Pumptrack poligona ne sme se negativno uticati na stanje životne sredine, te izvođač radova mora primeniti sve regulativom predviđene mere kojima će se zahvat zaštititi od negativnih uticaja na okolinu. Obveza je izvođača radova da već u pripremi izvođenja pozabavi svim eventualnim mogućim uticajima proisteklim iz odabira sredstava rada i tehnologije rada na uticaj na okolinu i klimu. Isto tako izvođač radova mora voditi računa o racionalnoj upotrebi sredstava rada u smislu racionalne upotrebe energije i provoditi sve radnje i mere kako bi zadovoljio ove uslove.

### **MERE ZAŠTITE OKOLINE**

Teren oko građevine i sam poligonbiće izvedeni na način da ne narušavaju izgled naselja, te da se ne promeni odvod vode na štetu susjednog zemljišta i građevina. Prilikom izvođenja radova zaštititi okolne objekte i okolinu i maksimalno sačuvati postojeće rastinje. U susjednim objektima, neće se tokom upotrebe proizvoditi vibracije i zvuci inteziteta iznad dopuštene vrednosti određene propisima tj. Svi elementi i usredstva neće proizvoditi buku veću od 45 dB noću i 55dB danju. Uređenje terena oko građevine biće rešeno u skladu sa prirodnim karakteristikama terena u postojećem okruženju da se ne narušava okolina građevine, kao i susjednog zemljišta. Sanacija gradilišta mora biti obrađena projektom organizacije gradilišta, u kojem moraju biti detaljno opisane sve aktivnosti vezane za sanaciju. Projekat organizacije gradilišta Izvođač mora dati na odobrenje Investitoru. Sanaciju gradilišta potrebno je nadzirati od strane građevinske inspekcije, te uređenje gradilišta završiti, u skladu sa zakonskom regulativom.

Sva uklapanja prilikom izvođenja priključkana postojeću saobraćajnicu moraju se izvesti tako da se arhitektonski uklope u postojeće stanje. Tokom izvođenja radova, izvođač, stoga mora pribaviti posebne saglasnosti u pogledu korištenja postojeće putne mreže u svrhu snabdevanja gradilišta, odnosno odvoženja deponovanog materijala, kao i ostale potrebne saglasnosti za korišćenje saobraćajnice prilikom izvođenja radova. Građevina je projektovana tako da ne ugrožava higijenu i zdravlje ljudi, radnu i životnu sredinu. Svi primenjeni materijali su ispravni i u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Nakon završetka radova potrebno je izvršiti sanaciju okolnog korišćenog prostora u skladu s projektom: Asfaltne ulične površine koje su tokom radova oštećene ili prekopane, potrebno je obnoviti novom asfaltnom masom i slojevima u skladu s projektom. Prilikom tih radova potrebno je izvršiti pravilno mašinsko zasecanje postojećeg asfalta na spojevima s novim asfaltnom, te sve visinski uskladiti. Sve privremene i obilazne puteve korišćene tokom izvođenja radova, a koji puštanjem u upotrebu poligona menjaju svoju namenu potrebno je sanirati i dovesti u stanje i namenu koju su imali pre izvođenja radova. Sve privremene objekte potrebne za funkcionisanje gradilišta potrebno je ukloniti (prostori za skladištenje materijala, za vođenje gradilišta, za spremanje alata i mašina, za boravak ljudi i sl.) Potrebno je demontirati i ukloniti sve privremene priključke gradilišta na komunalne objekte, elektroenergetske priključke. Mesta urediti i dovesti u stanje kakvo je bilo pre početka radova, ukoliko projektom nije predviđeno drugačije rešenje sanirati susjedne površine i objekte ukoliko su oštećene tokom izgradnje, te dovođenje istih u prvobitno stanje, ukoliko projektom okoline nije drukčije predviđeno. Površine korišćene za privremene deponije materijala, opreme ili deponije iskopanog materijala potrebno je očistiti i u potpunosti sanirati. Ukloniti svu privremenu saobraćajnu signalizaciju koja se koristila i bila neophodna tokom izvođenja radova za regulaciju prometa, u potpunosti. Očistiti gradilište od svog otpadnog materijala nastalog tokom građenja (drvene građe, armatura i sl). Ukloniti privremene skele, zaštitne ograde, prepreke i preostale građevinske materijale, alate i opremu, odvesti ih na deponij ili na mesto koje odredi Investitor. Sve građevine (privremenog karaktera), opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište adekvatno sanirati, dovesti u prvobitno stanje režim odvoda površinskih voda, ukoliko projektom nije drukčije predviđeno. Zemljište na području gradilišta i na prilazima gradilištu mora se urediti i vratiti u meri u kojoj je to moguće u stanje pre građevinskih zahvata. Radovi na sanaciji okoline, kao i nepredviđeni radovi na sanaciji okoline, ne obračunavaju se kao

posebne stavke predmera i predračuna, već su to troškovi koje izvođač mora dati u jediničnoj ceni radova predviđenih u projektu.

### **PRIKAZ TEHNIČKIH REŠENJA ZAŠTITE NA RADU**

#### **• ZA VREME UREĐENJA BICIKLISTIČKOG PARKA**

Izvođač radova, u toku izvođenja radova na uređenju građevine i korisnik građevine, nakon završetka uređenja, dužni su se u potpunosti pridržavati navedenih propisa, kako bi osigurali propisane mere zaštite u toku uređenja, odnosno korišćenja.

Tokom izrade projekta odabrana su tehnička rešenja koja u celosti osiguravaju potpunu primenu pravila zaštite na radu, kako bi se svim učesnicima u toku izvođenja radova (za vreme uređenja – izvođenja radova i u toku upotrebe građevine), osigurali uslovi rada bez opasnosti za život i zdravlje. Za vreme izvođenja radova potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mere zaštite na radu, a koje se posebno odnose na:

- organizaciju i uređenje samog gradilišta,
- organizaciju skladišnog prostora,
- organizaciju i lokaciju građevine namenjenih boravku ljudi i odmoru,
- organizaciju transporta materijala, alata, mašina, opreme i ljudi,
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu i slično,
- ispravnost sredstava za rad, kao što su alati, mašine i ostala prateća oprema,
- ispravnost i pravilan način upotrebe ličnih zaštitnih sredstava svih radnika (npr: zaštitna kaciga, radno odelo, zaštitne rukavice, radne cipele, opasač za radove na visinama),
- sanaciju okoline građevine i gradilišta i dovođenje u stanje pre same izgradnje,
- kontrolisprovođenja navedenih mera zaštite na radu provode: izvođač, lice koje vrši stručni nadzor (nadzorni organ) i nadležne inspekcijske službe.

#### **• ZA VREME KORIŠĆENJA GRAĐEVINE**

Za vreme korišćenja građevine, radnici koji rade na održavanju i kontroli u obavezi su da se pridržavaju mera zaštite na radu, kao i važećih Pravilnika. Mere zaštite na radu propisane su važećom zakonskom regulativom i njihovo sprovođenje kontroliše nadležna inspekcija.





## 1.5.2. TEHNIČKI OPIS

### TRIM STAZA

#### **OPŠTI OPIS:**

Planirano je formiranje Trim staze na KP 6114 KO Mirovo, opština Boljevac, u cilju obogaćivanja turističke ponude i povećanja broja rekreativnih sadržaja planine Rtanj. Buduća trim staza pogodna je za korišćenje u svim vremenskim uslovima i za sve strukture i uzrast posetilaca. Cilj izgradnje trim staze je poboljšanje psiho-fizičkog zdravlja korisnika. Svaki učesnik može da koristi trim stazu samostalno, u vreme koje njemu odgovara. Takav pristup aktivnostima na trim stazi omogućavaju pre svega informativne table koje su postavljene uz svaku stanicu, na kojima se slikom i rečima daju najbitnije informacije i stručno metodska uputstva o svim aktivnostima koje se mogu izvoditi. Trim staze kao sredstvo rekreacije sa svojim sadržajnim aktivnostima, pristupačne su svim uzrasnim kategorijama bez obzira na pol i nivo fizičkih sposobnosti. Specijalna podloga (malč) i drenaža omogućavaju dodatni komfor i mekoću prilikom korišćenja staze u svim vremenskim uslovima. Održavanje staze je jednostavno pod uslovom da se radovi na formiranju iste izvedu kvalitetno. Izrada Trim staze nije samo građevinski poduhvat, već stazu moraju pripremiti stručna lica sa iskustvom u sportu na otvorenom.

#### **OPIS REŠENJA:**

Staza koja je trasirana prostirala bi se kroz (pretežno) zimzelenu šumu dužine oko 1300-1400 metara. To daje posebnu atraktivnost, obzirom da je staza na cca 500mnnv. Staza je kružna, sa dve paralelne trake postavljene na međusobnoj udaljenosti 3-6m. Trim stazi se pristupa sa glavne pešačke i kolske saobraćajnice preko dve pristupne staze pored kojih je planirano postavljanje info-tabli i putokaza. Duž staze planirano je formiranje 10 „prepreka“ tj animacionih stanica, u zavisnosti od konačne dužine staze, sa rastojanjem između pojedinih stanica od 150 do 200 metara. Za svih 10 stanica predviđene su sprave od drveta, informativne table sa objašnjenjem zadatka kako se sprave koriste. Pored 10 tabli sa opisom izvođenja vežbe, planirano je i postavljanje dve veće - informativne, jedna od njih bi sadržala kratak opis staze, dok bi druga prikazivala vežbe oblikovanja koje se rade pre i posle korišćenja trim staze. Planirano je i postavljanje odgovarajućih korpi za otpatke.

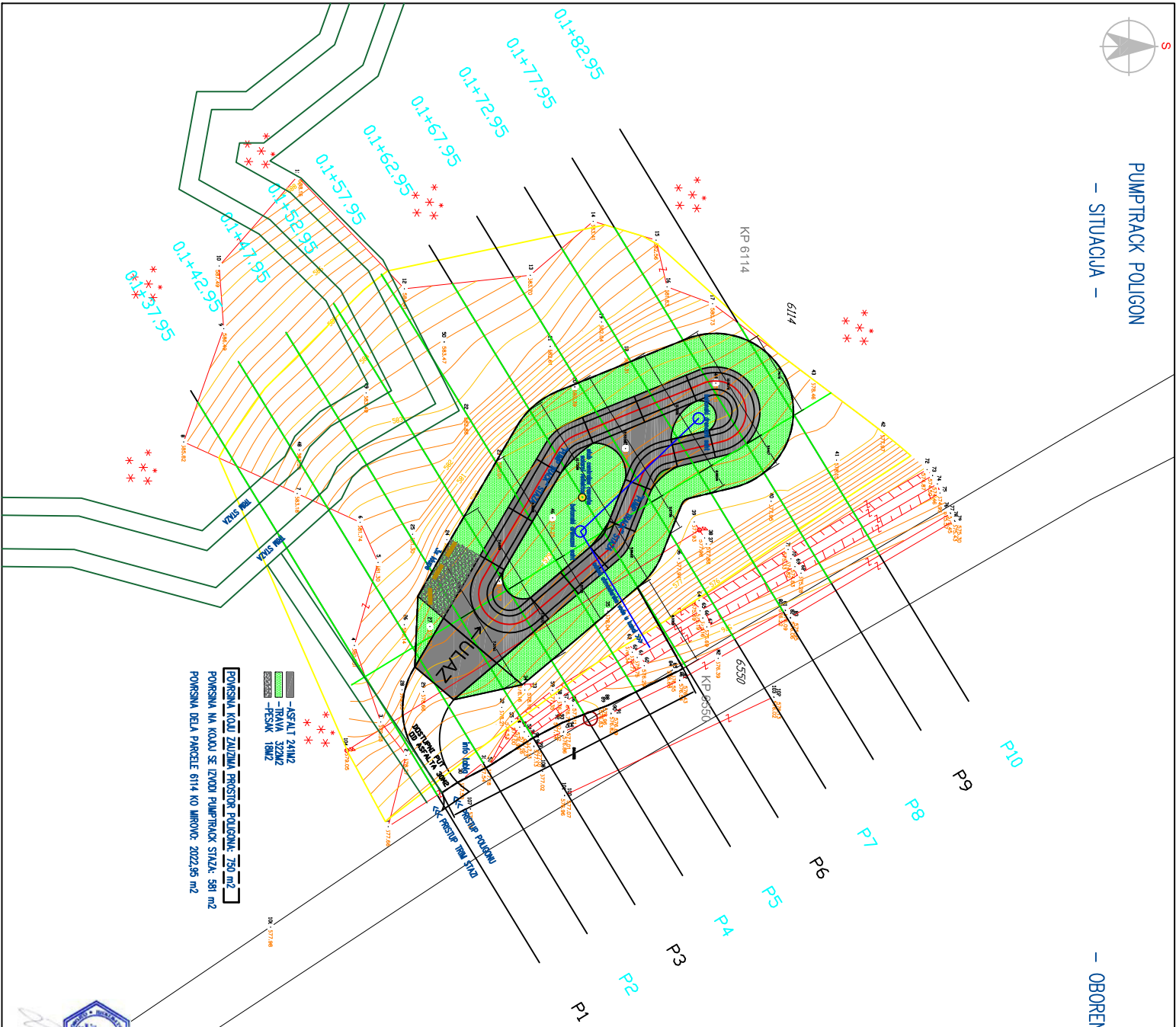
Planirani radovi podrazumevaju trasiranje staze sa izradom izvođačke tehničke dokumentacije, seču grana i manjeg rastinja, iskop zemlje, nasipanje, izradu staze, iskop kanala za zaštitu staze od atmosferskih padavina, otkopavanje škarpe, postavljanje oblica od borovog rudnog drveta obima od 15 do 18 cm duž staze i učvršćivanje sa bagremovim kočicama dužine 60 cm, ovičavanje staze, nasipanje tampon sloja kamenog agregata odgovarajuće frakcije u debljini od 10 cm, sabijanje staze valjkom, obrada drvene gradje i izrada prepreka (stanica) na stazi po tehničkoj dokumentaciji, postavljanje sitnog šljunka, peska i malče kao završnog sloja, postavljanje sprava za „stanice“ / vežbalište i postavljanje info tabli.

## **1.7. Grafička dokumentacija**



PUMPTRACK POLIGON

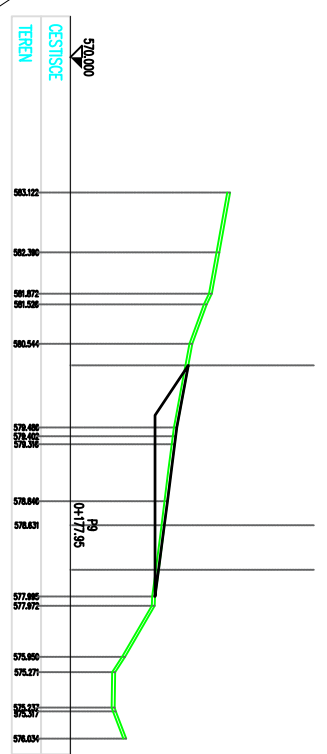
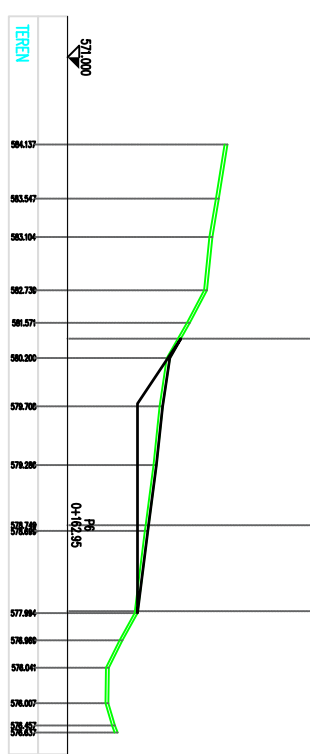
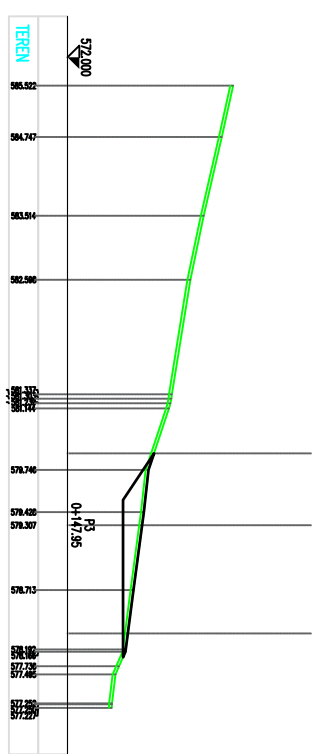
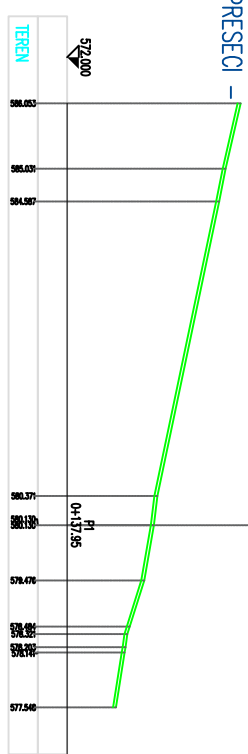
— SITUACIJA —



PUMPTRACK POLIGON: 750 m<sup>2</sup>  
 TRAVA: 322 m<sup>2</sup>  
 PUMPTRACK STAZA: 58 m<sup>2</sup>  
 PUMPTRACK DELA PARCELE 6114 KO MEROV: 2022.95 m<sup>2</sup>

- ASFALT ZAMAZ
- TRAVA
- PUMPTRACK
- PUMPTRACK STAZA

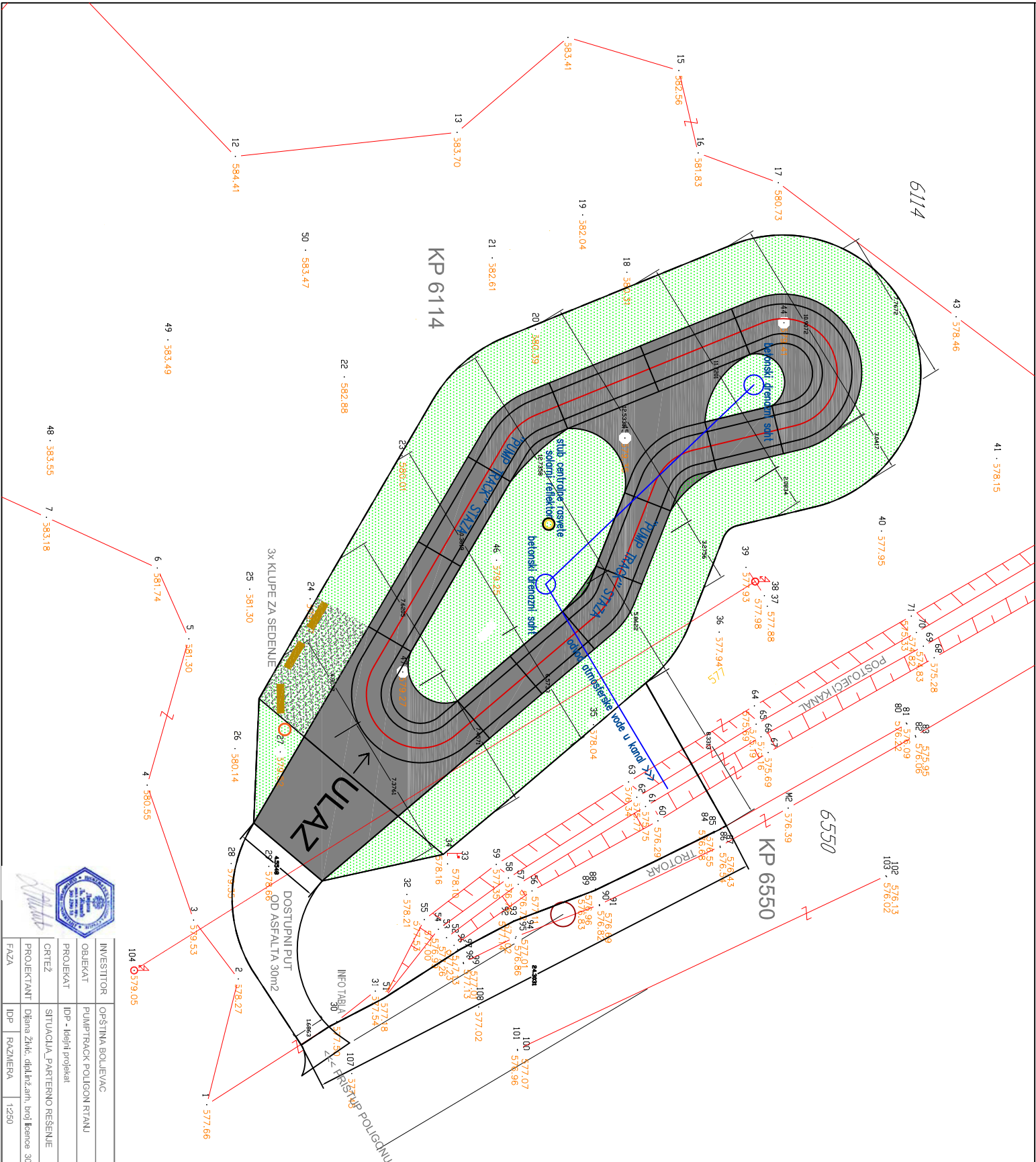
— OBORENI PRESECI —



INVESTITOR	OPŠTINA BOULEVIAČ
OBJEKAT	PUMPTRACK POLIGON RTANJ
PROJEKAT	IDP - Idejni projekt
CRTEŽ	SIRA SITUACIJA NA KTP-u SA OBORENIMI PRESEČNIMA TERENA
PROJEKTANT	Dijana Žitac, diplomirani inženjer arhitekture, broj licenca 300.3390.10
FAZA	IDP - RAZMERA 1:500
DATUM	September 2019.
LIST BROJ	17.1.

# PLAN D

STUĐIO ZA PROJEKTOVANJE INŽENJERING  
 DIJANA ŽITAC, PR  
 ULICA VARNICE BRNICE 933, BEČANO



- LEGENDA**
- ASFALT ZAVRŠ
  - TRAVA, TRAVN
  - PEŠAKI, PEŠAKI
  - SOLARNI KANDELAJER
  - KUPA ZA SEDENJE
  - KOPRA ZA OPIJANJE

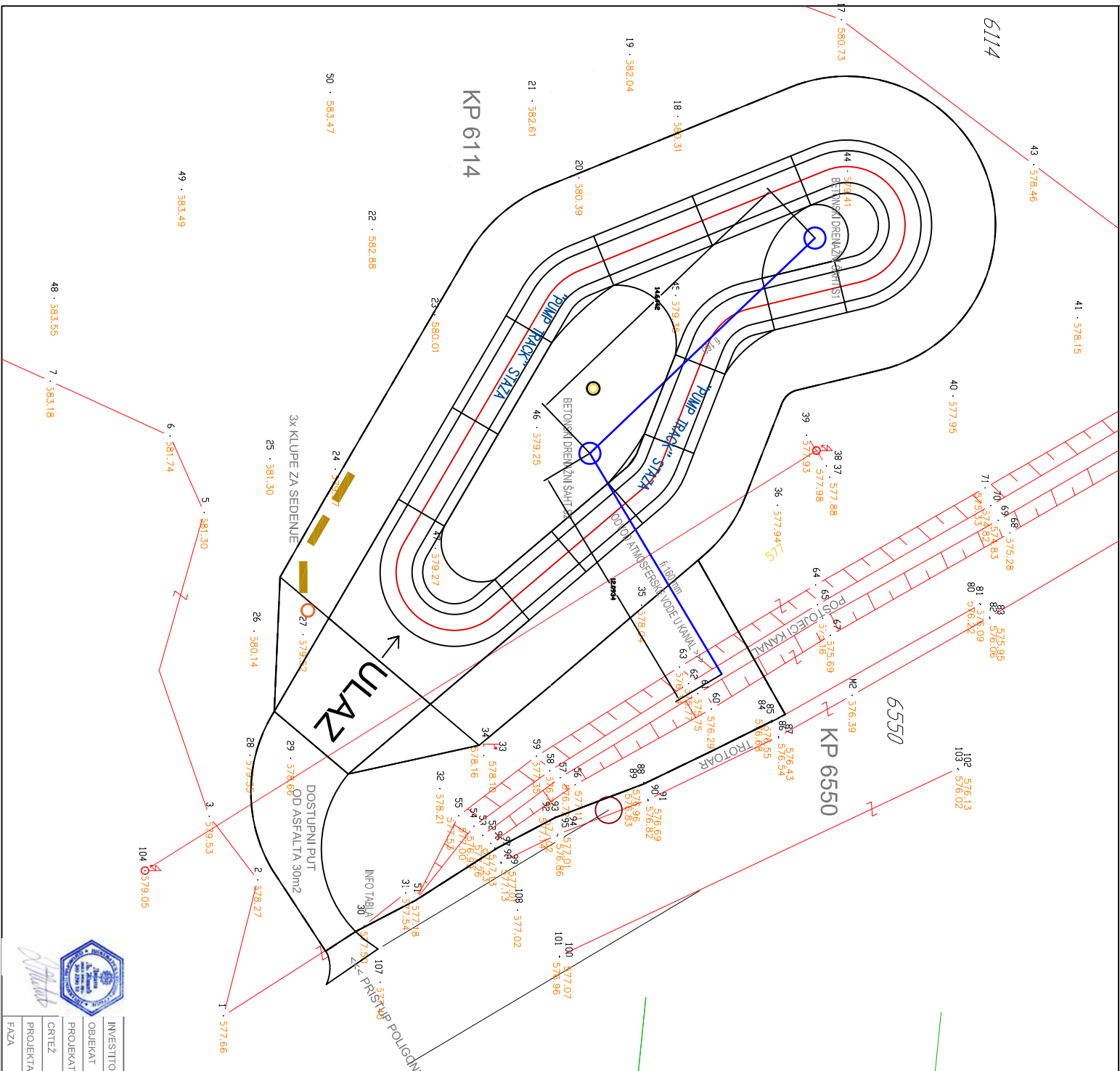
**PONOVNA KOLA ZA UČENJE PUMPTRACK POLIGONU: 750 m<sup>2</sup>**  
**PONOVNA NA KOLU SE IZVOI PUMPTRACK STAZA: 581 m<sup>2</sup>**



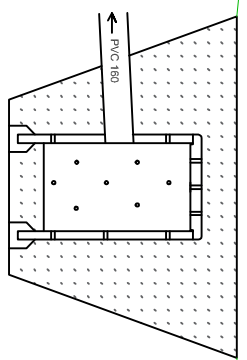
INVESTITOR	OPŠTINA BOULEVAC
OBJEKAT	PUMPTRACK POLIGON RTANJ
PROJEKAT	IDP - Idejni projekat
CRTEŽ	SITUACIJA, PARTIJSKO REŠENJE
PROJEKTANT	Dijana Žitč, diplomirani, broj licence 300.3390.10
FAZA	IDP - RAZMERA 1:250
DATUM	September 2019.

**PLAN D**

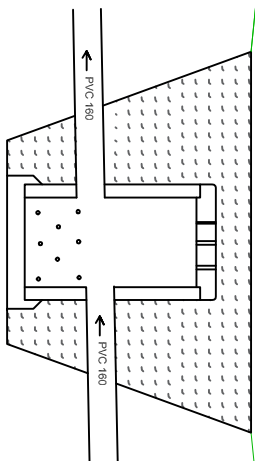
STUDIO ZA PROJEKTOVANJE INŽENJERING  
 DUJANA ŽITČ, PR  
 ULICA VARNICE BRŠKE 9363, BEČANO  
 LIST BROJ 17.2



BETONSKI DRENAŽNI ŠAHT S1  
dubina 100 cm, prečnik 50 cm



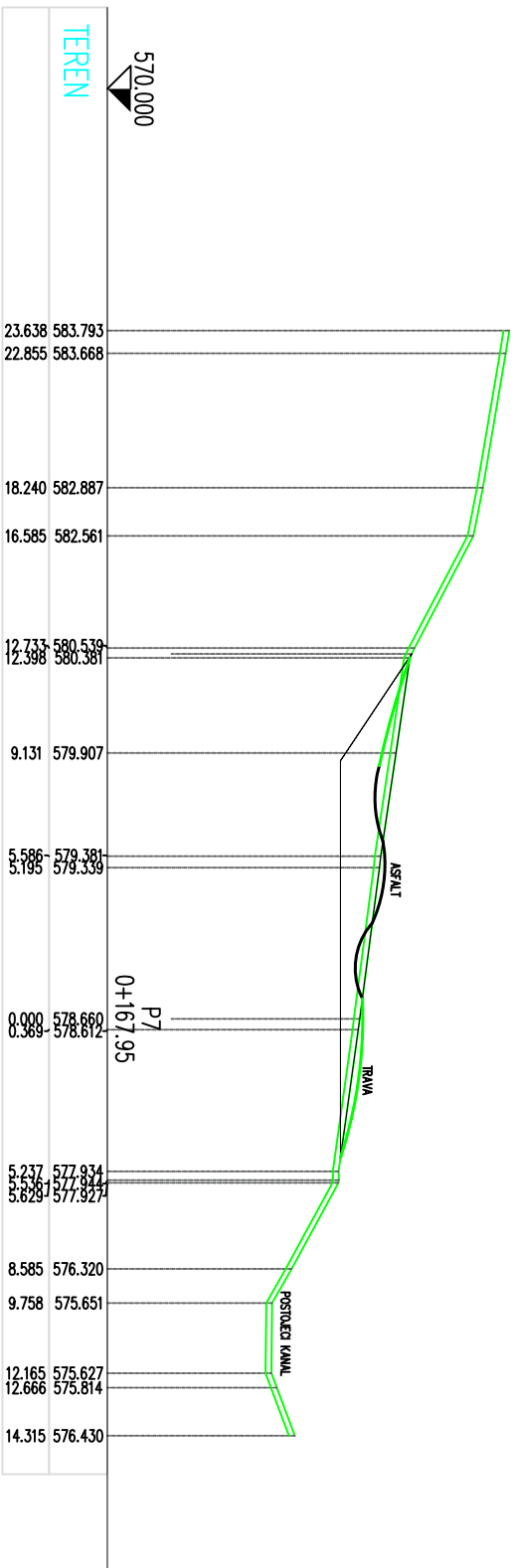
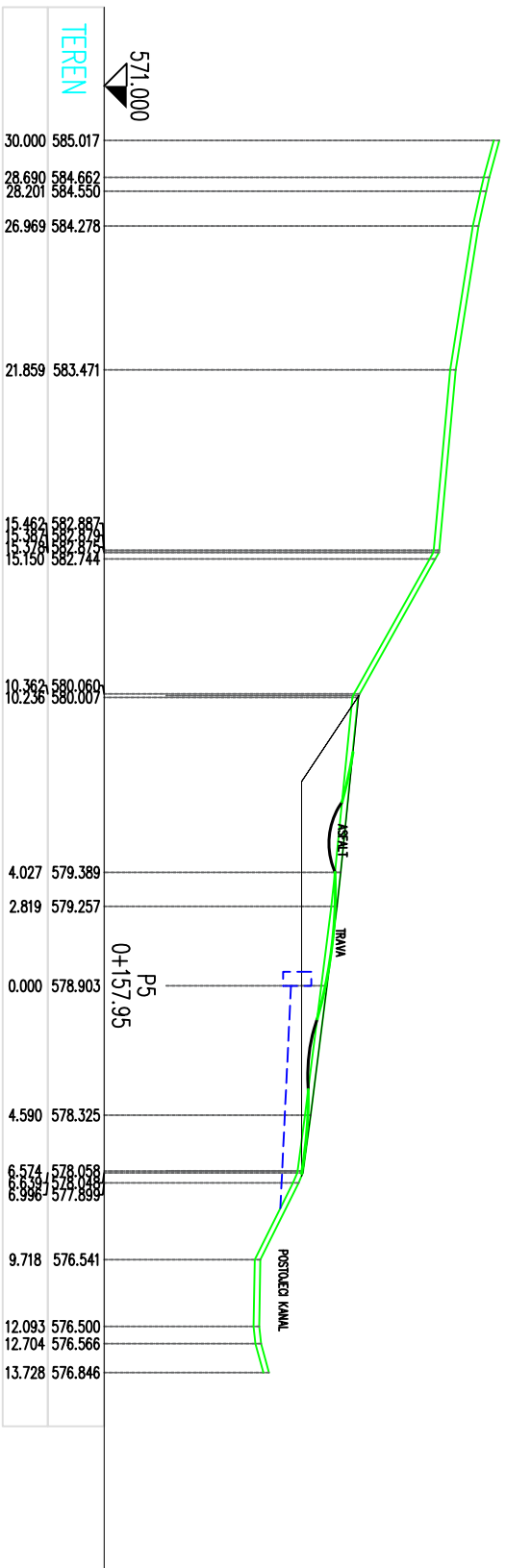
BETONSKI DRENAŽNI ŠAHT S2  
dubina 100 cm, prečnik 50 cm




INVESTITOR	OPŠTINA BOULEVIAC	<b>PLAN D</b>
OBJEKAT	PUMPTRACK POLIGON RTANJ	
PROJEKAT	IDP - Idejni projekat	STUDIO ZA PROJEKTOVANJE INŽENJERING DUJANA ŽIČIĆ, PR DUJANA ŽIČIĆ BRŠKE 893, BEČKANO LIST BROJ - 17.3
CRTEŽ	SITUACIJA _ PRIKAZ ODVODA ATMOSFERNSKE VODE	
PROJEKTANT	Dijana Žičić, diplomiranih, broj licence 300.3390.10	
FAZA	IDP - RAZMERA 1:250	
	DATUM	Septembar 2019.




*Dijana Žičić*





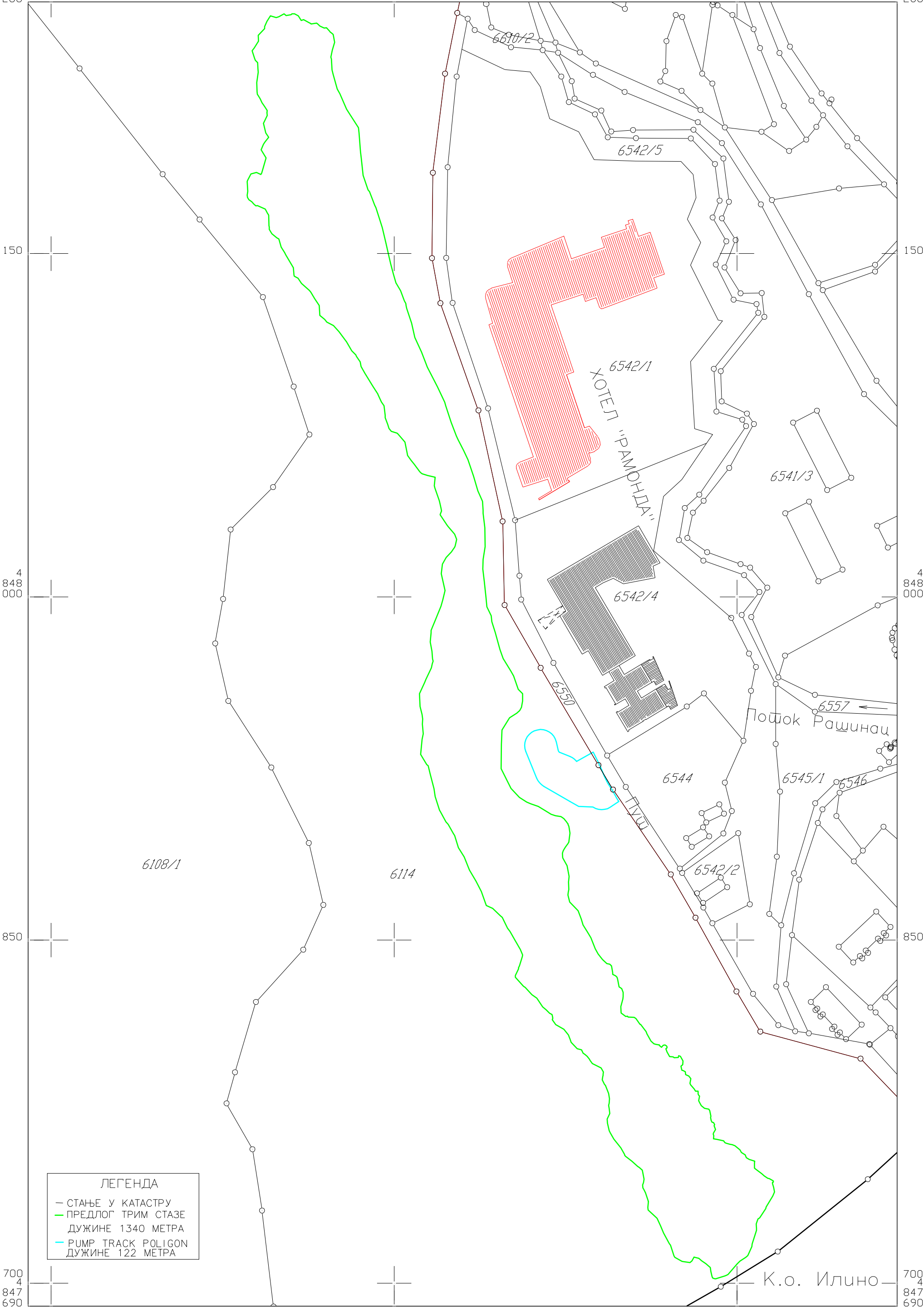
Ministarstvo  
Prevoza, Infrastrukture  
i Vode Republike Srbije



INVESTITOR	OPŠTINA BOLEJIVAC
OBJEKAT	PUMPRACK POLIGON RTANU
PROJEKAT	IDP - Idefinj projekat
CRTEŽ	KARAKTERISTIČNI PRESECI
PROJEKTANT	Dizna žitac, d.o.o. ul. Brijuni 300, 3390 10
FAZA	IDP - RAZMERA 1:250
	DATUM
	Septembar 2019.

PLAN D

STUDIO ZA PROJEKTOVANJE INŽENJERING  
 DUJANA ŽITAC, PR  
 ULICA BARIČKE BRATRE 893, BEOGRADO  
 LIST BROJ 17.4



ЛЕГЕНДА

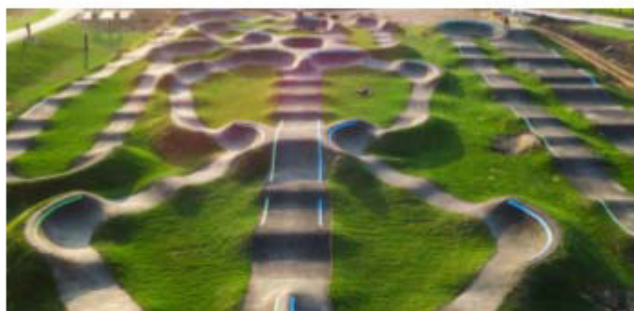
- СТАЊЕ У КАТАСТРУ
- ПРЕДЛОГ ТРИМ СТАЗЕ  
ДУЖИНЕ 1340 МЕТРА
- PUMP TRACK POLYGON  
ДУЖИНЕ 122 МЕТРА





## **1.8. Fotodokumentacija**

## PRIMERI PUMPTRACK POLIGONA:



Moskva, Rusija



Ljubljana, Slovenija



Škofja Loka, Slovenija



Kirchdorf, Avstrija



Rabac, Hrvatska



Novo Mesto, Slovenija



*Slika: prikaz ugradnja asfalta na poligonu*



*Slika: prikaz humusiranja brežuljaka*

## PRIMERI TRIM STAZA:

### Faze radova u izradi trim staza

#### Trasiranje



**Posipanje staze agregatom, mešavinom piljevine i tinjom, postavljanje sprava i mobilijara**



Sabijanje



## Konačan izgled





## Izgled stanične info table

15



ВРАТИЛО

ДИГНИ СЕ РУКАМА ДА ТИ БРАДА  
ДОТАКНЕ ВРАТИЛО

● 1 - 3 ПУТА
 ● 4 - 10 ПУТА

## Вежбе обликовања

<div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">1. Махање рукама</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Стани са напред испруженим рукама - удари дубоко. Нагни се напред. У истом тренутку сави колена и изабаци руке иза себе - издахни. Еластичним покретом врати се у преобитни положај.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 5 пута           <span style="color: green;">●</span> 6 - 10 пута         </div> </div> <div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">2. Бочно кружење рукама</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Стани усправно са рукама испред себе. Направи пет великих кругова унапред и пет уназад.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 1 - 2 серије           <span style="color: green;">●</span> 3 - 4 серије         </div> </div> <div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">3. Чеоно кружење рукама</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Стани усправно са рукама раширених у страну. Направи пет великих кругова на горе и пет на доле.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 2 серије           <span style="color: green;">●</span> 3 - 5 серија         </div> </div> <div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">4. Засук трупом</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Стани усправно, ноге у стању раскорачном, руке иза врата. Засук трупом на једну па на другу страну.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 5 пута           <span style="color: green;">●</span> 8 - 10 пута         </div> </div> <div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">5. Лакат - колено</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Стој усправно са рукама иза врата. Подигни колена леве ноге на горе, сави се напред и додирни колено лактом десне руке. Врати се у почетни положај. Исто то учини супротном ногом и руком.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 3 - 5 пута           <span style="color: green;">●</span> 6 - 10 пута         </div> </div>	<div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">6. Савијање трупа напред</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Стани усправно, ноге савијене, руке у страну. Сави се напред тако да рукама додотакнеш стопало, ноге пружене - издахни. Зибай у том положају 3 - 4 пута. Врати се у преобитни положај - удахни.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 3 - 4 серије           <span style="color: green;">●</span> 6 - 8 серија         </div> </div> <div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">7. Савијање трупа бочно</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Стани усправно, ноге у раскорачу, једна рука подигнута увис, а друга слободно висит поред тела. Нагни се што више можда на страну руке која висит а другом замачни преко главе. Зибай у том положају 3 - 4 пута. Исто то понови у другу страну.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 3 - 4 серије           <span style="color: green;">●</span> 6 - 8 серија         </div>  </div> <div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">8. Истежање мишића</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Искорачи једном ногом напред и савити је у колена, задња нога опружена, руке на куковима, поглед напред. Зибай трупом горе - доле 3 - 4 пута. Исто то учини другим ногом.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 3 серије           <span style="color: green;">●</span> 3 - 5 серија         </div> </div> <div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">9. Измакивање ногом</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Стани поред дрвета или неког предмета и наслони се рукама на њега. Измакивај у страну једном а затим другим ногом.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 5 - 6 пута           <span style="color: green;">●</span> 8 - 10 пута         </div>  </div> <div style="margin-bottom: 15px;">  <p style="font-weight: bold; margin: 0;">10. Поскоци</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Истовременим одразом обема ногама скокноти високо горе, у ваздуху згрчити ноге у рукама обухватити колена. Пустити ноге и доскочити у ползани положај.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span style="color: red;">●</span> 5 - 6 пута           <span style="color: green;">●</span> 10 - 15 пута         </div> </div>
---	--



## Primer info table

**ПРОЧИТАЈТЕ ПА КРЕНИТЕ !**

- ПЕРЕ НЕГО ШТО КРЕНЕТЕ СТАЗОМ ПОСАВЕТУЈТЕ СЕ СА ЛЕКАРОМ - ОНДА КРЕНИТЕ!
- КОРИСНИЈЕ ВАМ ЈЕ ДА ТРЧИТЕ У ОДГОВАРАЈУЋОЈ ОПРЕМИ.
- ОДАВДЕ КРЕНИТЕ ЛАГАНО ХОДАЈУЋИ ИЛИ ТРЧЕЋИ ХОЛМЕРОВОМ СТАЗОМ. ОБИЋИТЕ ЦЕО КРУГ.
- ДРУГИ КРУГ ХОДАЈТЕ ИЛИ ТРЧИТЕ, САВЛАЂУЈТЕ ПРЕПРЕКЕ ТРИМ СТАЗЕ ПРЕМА УПУСТВУ ДАТОМ НА ТАБЛАМА. НАКОН САВЛАДАНЕ ПРЕПРЕКЕ ИЗАЂИТЕ НА ХОЛМЕРОВУ СТАЗУ И ТРЧИТЕ ДО СТАРТНОГ МЕСТА.
- АКО ТРЧИТЕ СВАКИ ДАН - БИЋЕТЕ ЗДРАВИ И СПОСОБНИ!

\* ТРИМ СТАЗА: СТАРТ - ЦИЉ 2100m  
\* БРОЈ СТАНИЦА: 16

● ЦРВЕНИ КРУГ НА ТАБЛАМА СТАНИЦА - ЗНАК ЗА ПОЧЕТНИКЕ  
● ЗЕЛЕНИ КРУГ НА ТАБЛАМА СТАНИЦА - ЗНАК ЗА ОСТАЛЕ КОЈИ ДУЖЕ ВЕЖБАЈУ



СТАРТ - ЦИЉ