BICIKLISTIČKI SAVEZ BOSNE I HERCEGOVINE

Smjernice
o klasifikaciji i označavanju
brdsko-biciklističkih staza
(NACRT)

juni, 2021. godine

1. KLASIFIKACIJA STAZE

Pojam klasifikacije staza

Klasifikacija staza je neophodan proces čiji je krajnji cilj da svakom biciklisti pomogne sa izborom najbolje staze koja je u skladu sa njegovim iskustvom i vještinom upravljanja biciklom, minimizirajući na taj način mogućnost susreta sa nepredviđenim situacijama i smanjujući rizik od ozljeda

Klasifikacija staza predstavlja samo usmjerenje i nije moguće povući jasnu granicu između određenih kategorija staza. Klasifikacijska oznaka svake staze je sinteza subjektivne ocjene pojedinca i njegovog iskustva, uzimajući pri odlučivanju smjernice koje su date u tabeli. Određene staze mogu ispunjavati dva uslova iz jednog stepena i dva iz drugog stepena klasifikacijem, ali pri konačnoj ocjeni uvijek bi trebali prije svega uzimati stepen tehničke zahtjevnosti a tek nakon toga i kondicionu zahtjevnost određene staze.

Kao osnova za klasifikaciju staza preuzete su preporuke Internacionalne brdsko biciklističke asocijacije (International Mountain Bicycling Association). Osnovna i jedina razlika MTBA klasifikacije znakova u odnosu na IMBD klasifikaciju je u boji romba (Very difficult) koji je u našoj varijanta crvene boje. Kao glavni razlog za odstupanje od IMBA klasifikacije jeste jednostavniji prikaz staza na mapi (nema potrebe označavati staze znakovima nego samo bojama).

IMBA Trail Difficulty Rating System

	EASIEST WHITE CIRCLE	EASY GREEN CIRCLE	MORE DIFFICULT BLUE SQUARE	VERY DIFFICULT BLACK DIAMOND	EXTREMELY DIFFICULT DBL. BLACK DIAMOND
TRAIL WIDTH	72" (1,800 mm) or more	36" (900 mm) or more	24" (600 mm) or more	12" (300 mm) or more	6" (150 mm) or more
TREAD SURFACE	Hardened or surfaced	Firm and stable	Mostly stable with some variability	Widely variable	Widely variable and unpredictable
AVERAGE TRAIL GRADE	Less than 5%	5% or less	10% or less	15% or less	20% or more
MAXIMUM TRAIL GRADE	Max 10%	Max 15%	Max 15% or greater	Max 15% or greater	Max 15% or greater
NATURAL OBSTACLES AND TECHNICAL TRAIL FEATURES (TTF)	None	Unavoidable obstacles 2" (50 mm) tall or less Avoidable obstacles may be present Unavoidable bridges 36" (900 mm) or wider	Unavoidable obstacles 8" (200 mm) tall or less Avoidable obstacles may be present Unavoidable bridges 24" (600 mm) or wider TTF's 24" (600 mm) high or less, width of deck is greater than 1/2 the height	Unavoidable obstacles 15" (380 mm) tall or less Avoidable obstacles may be present May include loose rocks Unavoidable bridges 24" (600 mm) or wider TTF's 48" (1,200 mm) high or less, width of deck is less than 1/2 the height Short sections may exceed criteria	Unavoidable obstacles 15" (380 mm) tall or less Avoidable obstacles may be present May include loose rocks Unavoidable bridges 24" (600 mm) or narrower TTF's 48" (1,200 mm) high or greater, width of deck is unpredictable Many sections may exceed criteria

https://www.imba.com/resource/trail-difficulty-rating-system

KATEGORIJA I – LAGANA STAZA (EASY)

STAZA ZA POČETNIČKE

Početnička staza je namijenjena prije svega za one koji žele mirnu i opuštajuću vožnju bez puno fizičkog napora. Takve staze su prije svega prikladne za djecu, obitelji, starije osobe ili one koji se po prvi put susreću sa brdskim biciklizmom. Početničke staze su obično u vidu širokih ravnih i utabanih puteva bez značajnijih prepreka na putu u vidu većih rupa, usjeka ili većeg kamenja. Stazu osim biciklista najčešće koriste pješaci i drugi rekreativci. Podloga može biti makadamska asfalna ili zemljana, ali uglavnom utabana. Na ovakvim stazama se može voziti bilo kojim biciklom namjenjenim za brdski biciklizam.

Oznaka staze	● (*zeleni krug*)
Gazna površina (min. efektivna širina saze)	1.5m
Koridor (min. širina/ min. visina staze)	3m/3.7m
Dužina staze	Do 8km
Maksimalan uspon	15%
Maksimalni prosječni uspon	5%
Ukupan visinski uspon	do 250 m
Minimalni radijus skretanja	4m
Podloga	Sekcije asfalta, zemljana utabana podloga, utabani makadam bez sitnog šljunka i velikog kamenja.
Potrebno iskustvo/ vještina	Osnovne vještine upravljanja biciklom. Predhodno iskustvo nije potrebno. Mogu se očekivati neravnine na stazi ali bez većih prepreka.
Popratni sadržaji	Staza mora biti propisno označena. Poželjno je da se početku staze nalazi parking prostor, toalet, info pult i voda za piće. Duž staze su poželjna mjesta za odmor i osvježenje (klupe, izvori vode, mjesta za odmor i osvježenje)
Napomena	Na ovakvim stazama se moguće voziti bilo kojim biciklom namjenjenim za brdski biciklizam. Poželjno je koristiti zastitnu zaštitnu opremu (kaciga i rukavice)

KATEGORIJA II - SREDNJE TEŠKA STAZA (INTERMEDIATE)

REKREATIVNA STAZA

Rekreativne staze su namijenjene za kondiciono spremnije osobe koje posjeduju predhodno iskustvo i savladanu tehniku vožnje bicikla. Staze su prilagođene prije svega za brdske bicikliste i osobe koje se povremeno bave brdskim biciklizmom. Staze su najčešće u vidu šumskih puteva, zemljane podloge ili makadama sa manjim preprekama (kamenje, šljunak, korijenje i sl.). Na stazi se na određenim sekcijama mogu očekivati manji skokovi i strmiji i tehnički zahtjevniji dijelovi, prijelazi preko potoka i druge prepreke. Na stazi se mogu sresti šetači, planinari i ostali rekreativci. Poželjno da bicikl bude opremljen širim gumama sa šarama, sa ili bez amortizera.

Oznaka	■ *(plavi kvadrat)*
Gazna površina (min. efektivna širina saze)	70cm
Koridor (min. širina/ min. visina staze)	1.5m/3.7m
Dužina staze	Do 40km
Maksimalan uspon	15%
Maksimalni prosječni uspon	10%
Ukupan visinski uspon	do 1000m
Minimalni radijus skretanja	3m
Podloga	Asfalt, zemljana podloga, makadam
Potrebno iskustvo/ vještina	Predhodno iskustvo na sličnim stazama i savladanu tehniku vožnje bicikla. Na stazi se mogu očekivati tehnički zahtjevnije sekcije sa manjim preprekama u vidu korjenja ili kamenja.
Popratni sadržaji	Staza mora biti propisno označena. Poželjno je da se početku staze nalazi parking prostor, toalet, info pult i voda za piće.
Napomena	Biciklista mora imati bicikl namjenjen za brdski biciklizam. Obavezno je koristiti zastitnu zaštitnu opremu (kaciga i rukavice)

KATEGORIJA: TEŠKA STAZA (ADVANCED)

ENDURO STAZA

Na stazama sa ovom klasifikacijom mogu se očekivati kako kondiciono tako i tehnički zahtjevne etape. Jaki usponi i strme sekcije, uski i tehnički zahjevni šumski putevi, prepreke u vidu većeg korjenja, drveća, rastresitog kamenja i kamenih blokova su samo neki od elemenata karakterističan za ovaj tip staze. Biciklisti koji odaberu ovakvu rutu moraju znati samostalno čitati karte i biti spremni na samostalan boravak u planini. Staza se može klasificirati kao enduro u slučajevima kada je po kilometraži ili po jačini uspona iziskuje značajniju kondicijonu spremu ili ako ima tehnički veoma zahjevne sekcije U ovu kategoriju se svrstavaju staze sa usponom od preko 1000 metara a koje su po svojoj dužini kraće od 40km, također svrstavaju se i tehnički iznimno zahtjevne sekcije od nekoliko desetina metara i sl. . Na ovaj način mogu biti označene i staze koje se ne mogu kategorisati kao rekreativne a koje npr. presjecaju rekreativnu stazu.

Oznaka	♦ (*crveni romb*)
Gazna površina (min. efektivna širina saze)	30cm
Koridor (min. širina/ min. visina staze)	1m/2,5m
Dužina staze	Nije specificirano
Maksimalan uspon	15% ili više
Maksimalni prosječni uspon	15% ili više
Ukupan visinski uspon	Nije specificirano
Minimalni radijus skretanja	2m
Podloga	Asfalt, zemljana podloga, makadam
Potrebno iskustvo/ vještina	Neophodno je iskustvo na sličnim stazama i napredna tehnika upravljanja biciklom. Mogu se očekivati sekcije sa skokovima i većim preprekama, kao i sekcije sa jako velikim usponima i strmim elementima, kamenim plohama ili brojnim korjenjem.
Popratni sadržaji	Staza mora biti propisno označena. Nije potreban popratni sadržaj, ali isti nije ni isključen.
Napomena	Biciklista mora imati bicikl namjenjen za brdski biciklizam sa minimalno prednjom suspenzijom. Obavezno je koristiti zastitnu zaštitnu opremu (kaciga i rukavice) a poželjna i napredna oprema (štitnici za koljena i laktove).

KATEGORIJA: DOWNHILL (SEVERE)

DOWNHILL STAZA

Najekstremniji oblik biciklizma podrazumjeva i naekstremnije staze, namjenjene za Downhill vozače. Ove staze se najčešće koriste kao takmičarske staze i osim namjenskog bicikla i zaštitne opreme zahjevaju trenirane i iskusne vozače.

Oznaka	♦♦ (dva crna romba)
Gazna površina (efektivna širina saze)	30cm
Koridor (min. širina/ min. visina staze)	1m/2,5m
Dužina staze	Nije specificirano
Maksimalan uspon	20% ili više
Maksimalni prosječni uspon	15% ili više
Ukupan visinski uspon	Nije specificirano
Minimalni radijus skretanja	2m
Podloga	zemljana podloga, makadam, mostovi, skokovi, bentovi i sl.
Potrebno iskustvo/ vještina	Neophodno je iskustvo na sličnim stazama i napredna tehnika upravljanja biciklom. Na stazi se nalaze sekcije sa velikim skokovima i preprekama, kao i sekcije sa iznimno strmim elementima.
Popratni sadržaji	Staza mora biti propisno označena. Nije potreban popratni sadržaj, jer na stazi nije predviđeno odmaranje ni zaustavljanje
Napomena	Biciklista mora imati bicikl namjenjen za down hill. Obavezno je koristiti zastitnu zaštitnu opremu (kaciga i rukavice) a poželjna i napredna oprema (štitnici za koljena i laktove).

1. OZNAČAVANJE

1. Putokaz je postavljen na drvenoj gredi ili metalnoj pocinčanoj cijevi visine minimalno 1,5 m od zemlje i ima znak u obliku pravougaonika sa jasno naznačenim (strelica) smjerom kretanja.

2. Znak je napravljen od forex-a, tj. fleksibilnog plastičnog materijala debljine 5 mm koja je otporna na sve vremenske uslove ili od metala (aluminijum).

3. Veličina strelice je 60 x 20 cm osim dopunskih strelica za označavanje smjera koje se nalaze na istom stubu sa osnovnim putokazom. Te strelice za jedan smjer imaju dimenzije 60 x 10 cm.

4. Boje na putokazu su plava (cyan 100%) i crna. Boje oznaka težine staza su zelena, plava, crvena i crna.

5. Oznake na putokazu su:

a) Simbol brdskog bicikliste (bijela boja na plavoj podlozi)

b) Slovčana oznaka planine (npr. Bj = Bjelašnica, Bi = Bitovnja, Ko = Kozara). Naknadno utvrditi nomenklaturu planina koja će biti sastavni dio Pravilnika

c) Brojčana oznaka raskrsnice: (npr. 24)

d) nadmorska visina kote gdje se putokaz nalazi

e) naziv odredišta u smjeru putokaza (npr. Lukomir)

f) udaljenost do odredišta (npr. 13,5 km)

g) oznaku težine staze (krug = lagana staza /easy/; kvadrat = srednje teška staza /medium/; zvjezdica ili romb = teška staza /hard/). Ovdje se mogu ukljuciti i boje (zelena/plava/crvena)

h) strelica koja označava smjer kretanja do odredišta

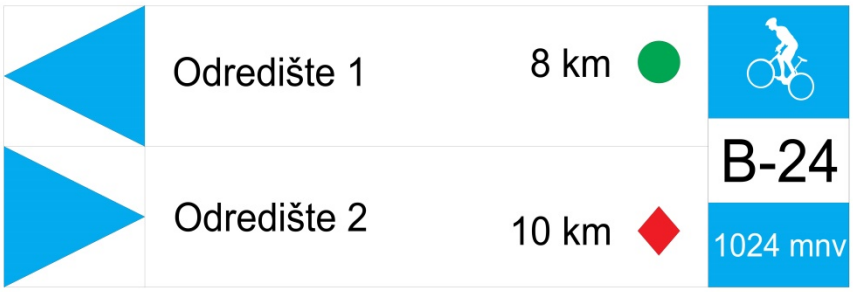
6. Na putokazu je moguće postaviti logotip investitora ili općine zadužene za izgradnju i održavanje biciklističke infrastrukture ili QR kod za informacije o stazi. Poželjno je da ovaj logotip bude postavljen na manju dopunsku tablu ispod osnovne table, iznimno ako postoji dovoljno slobodnog prostora može se postaviti i na glavnu tablu.

2. GRAFIČKI PRIKAZ ZNAKOVA USMJERAVANJA

MTB JEDNOSMJERNA SIGNALIZACIJA - LIJEVO

MTB JEDNOSMJERNA SIGNALIZACIJA - DIMENZIJE

MTB DVOSMJERNA SINGALIZACIJA - varijanta A

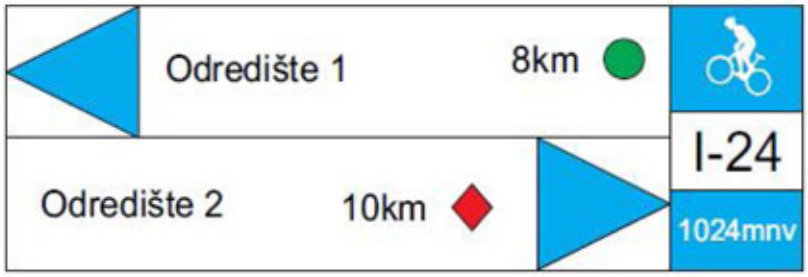


MTB DVOSMJERNA SIGNALIZACIJA - DIMENZIJE

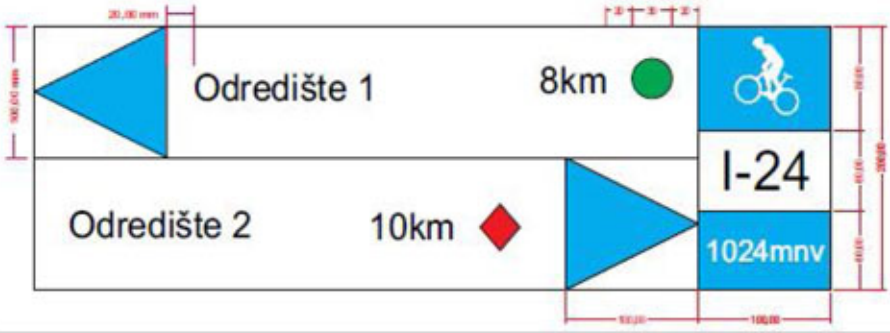
MTB JEDNOSMJERNA SIGNALIZACIJA - DESNO

MTB JEDNOSMJERNA SIGNALIZACIJA - DIMENZIJE

MTB DVOSMJERNA SINGALIZACIJA



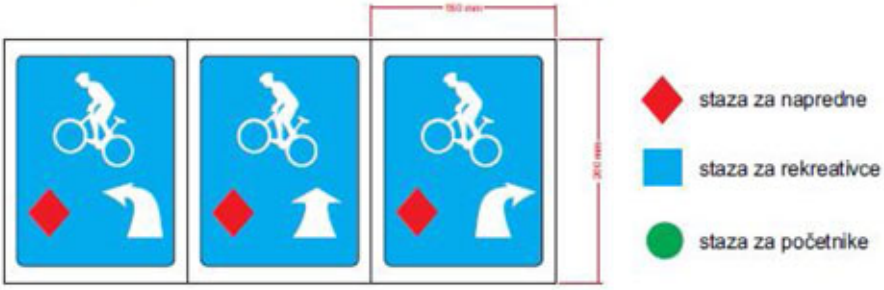
MTB DVOSMJERNA - DIMENZIJE



MTB JEDNO ODREDIŠTE*

* znakovi se moraju postaviti na stubove na kojima već postoje oznake raskrsnice i nadmorske visine.

MTB OZNAKA BICIKLISTIČKE STAZE U ŠUMI

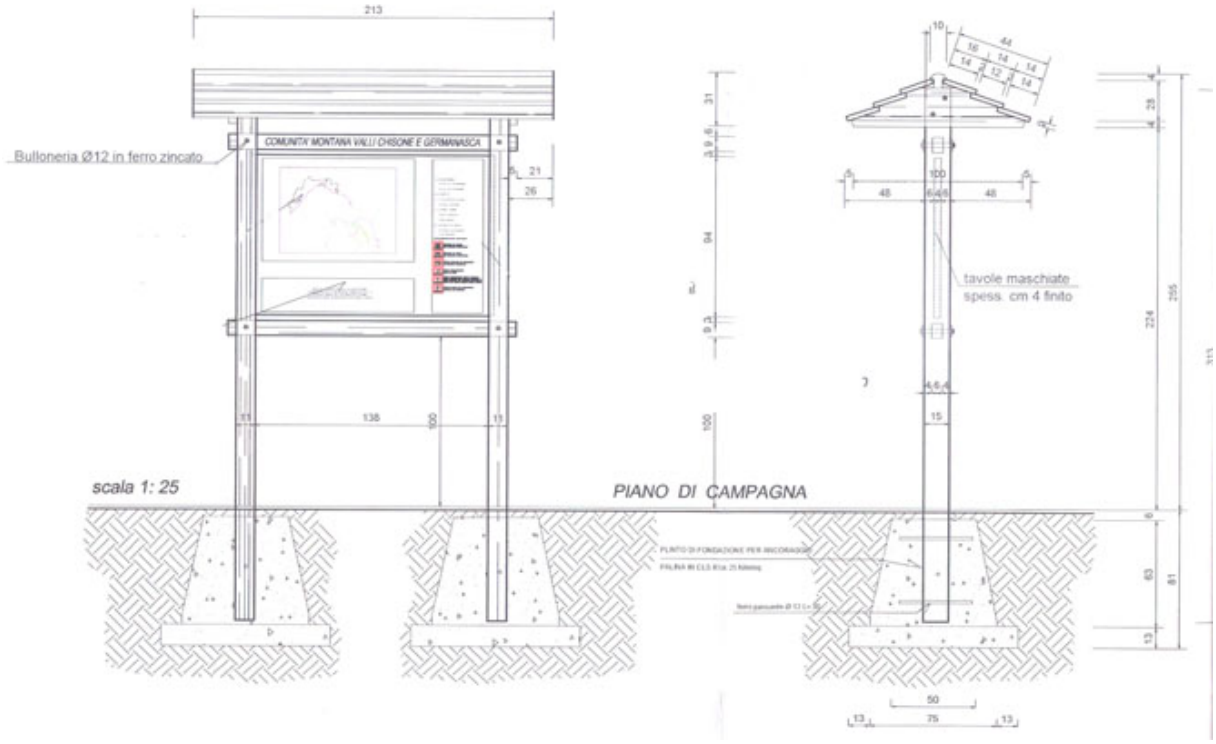


3. ZAJEDNIČKA TABLA ILI PANO

Table ili panoi koje sadrže kartu biciklističkih staza poželjno je da budu izgrađene su od drveta, dvostrane, sa cijelim prikazom područja i spleta staza sa jedne strane i prikazom pojedine staze u bližoj regiji gdje se tabla nalazi, sa druge strane. Karte su urađene na forex podlozi (ili slično) a mogu sadržavati logotip Općine i šumskog gazdinstva na čijoj teritoriji se nalazi staza.

Table su od odležanog suhog jelovog drveta, prethodno premazane sredstvom protiv truljenja. Sastojat će se od dva stuba presjeka 11x15 cm visina 250 cm, drvene ploče dimenzija 138 x 94 cm, debljina 4 dm, sa drvenom nadstrešnicom kao što se vidi na izvedbenom crtežu u prilogu.

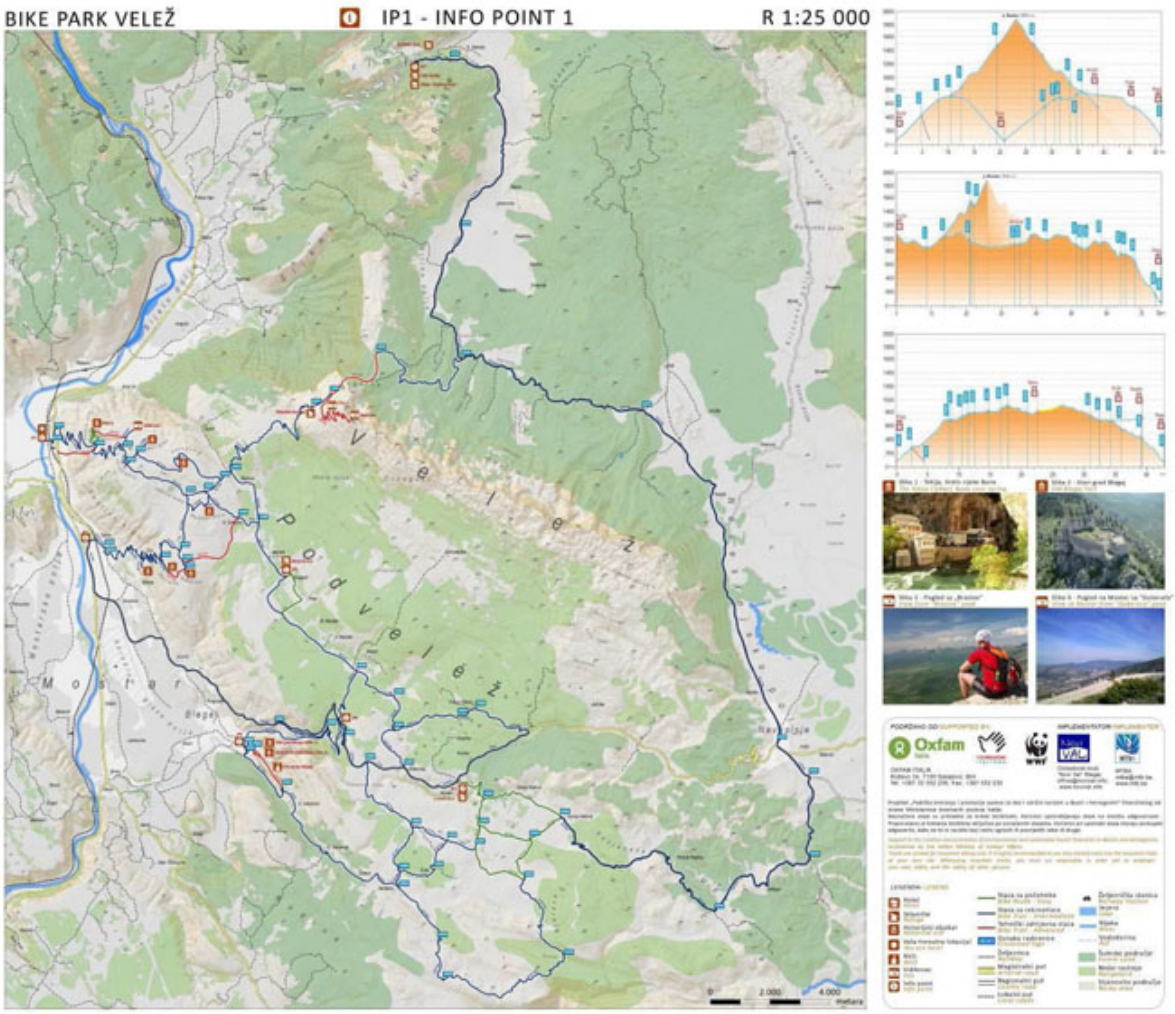
Ploču oglasne table će činiti žljebaste ploče, minimalne debljine kao što je prikazano na crtežu. Svi različiti drveni elementi treba da budu spojeni uz pomoć vijaka od pocinčanog željeza, bez upotrebe eksera. Drvo koje će se koristiti treba biti dovoljno suho (odležano) i obrađeno tako da ne dođe do naknadnog skupljanja, pucanja i slabljenja.



Podloga na kojoj su prikazane staze treba da bude reljefna topografska karta sa toponimima i sa posebno označenim šumskim i stjenovitim područjima, rijekama, naseljima, cestama i kotama. Karta treba sadržavati izohipse sa unesenim visinama a preporučena razmjera je 1:25.000.

Na karti treba da budu naneseni georeferencirani snimci staza (prethodno pročišćeni od grešaka koje eventualno učini GPS) zajedno sa mjestima od posebnog interesa (izvorišta, česme, prenoćišta, restorani, vrhovi i uzvišenja, vodopadi, pećine, lokacije od historijskog značaja, vidikovci i druga značajna mjesta).

Kao sastavni dio ovakve karte, za svaku pojedinačnu stazu treba uraditi detaljan opis i profil staze kao i druge potrebne informacije o samoj stazi. Primjer ovakve karte:



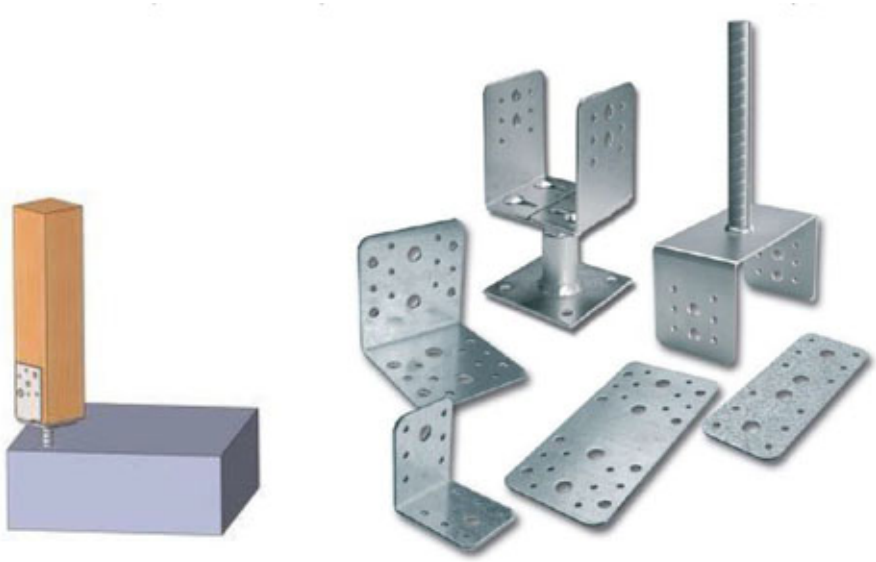
primjer postavljene info table za Biciklistički park Velež

4. **Tehničko rješenje postavljanja drvenih stubova u zaštićenim područjima**
   varijanta A: drveni stub

   Za potrebe postavljanja biciklističkih putokaza predviđena je ugradnja drvenih stubova dimenzija 12x12x180 cm od jelove građe.

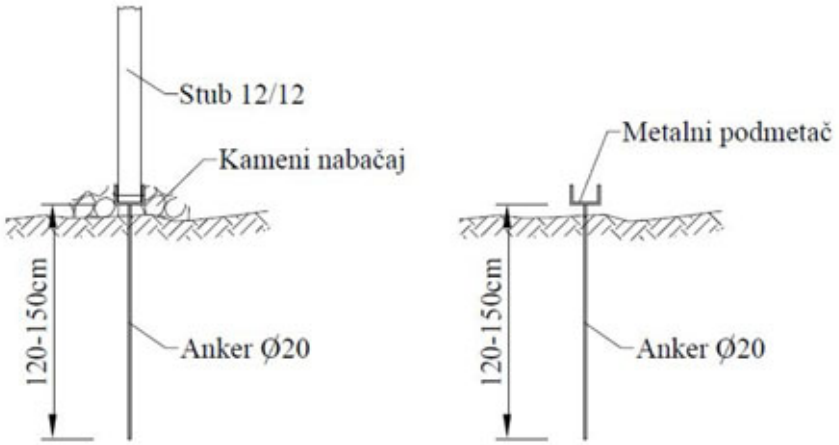
   Cijeneći činjenicu da u zaštićenim područjima nije dozvoljena izgradnja betonskih temelja na koje bi se oslanjali drveni stubovi, a direktno oslanjanje drvenih stubova u tlo nije preporučljivo zbog uticaja vlage iz tla na trajnost drveta, u nastavku je iznesen prijedlog tehničkog rješenja postavljanja drvenih stubova uz korištenje metalnih podmetača sa ankerima.

   Naime, uobičajeno je da se vanjski drveni stubovi ne oslanjaju direktno na temelj, ili temeljno tlo, nego se oslanjanje vrši preko metalnih podmetača koji su obično ankerisani u betonski temelj (Slika 1).



Slika 1. Uobičajeni način oslanjanja vanjskih drvenih stubova

Obzirom da u zaštićenim područjima nije dozvoljena ugradnja betona u temelje, predlaže se način oslanjanja sa metalnim podmetačem i produženim ankerom koji se ankeriše direktno u tlo (slika 2)

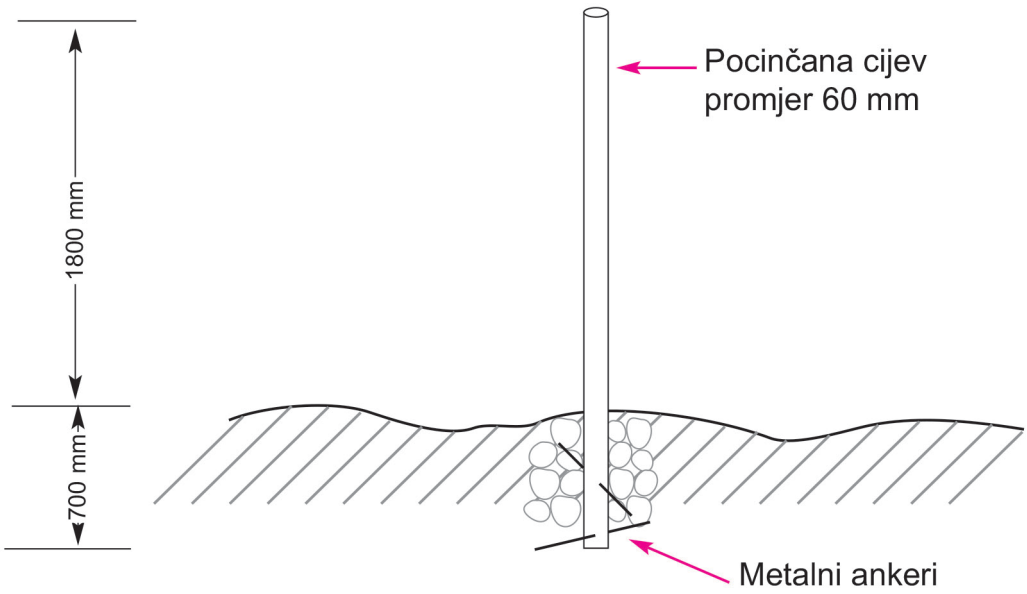


Slika 2. Predloženi način oslanjanja drvenih stubova

Anker se izrađuje od betonskog rebrastog čelika na koji se na vrhu vari metalni podmetač „U“ oblika čija dimenzija je prilagođena dimenziji drvenog stuba koji se vijcima pričvršćuje za podmetač.
Anker se ugrađuje u tlo zabijanjem do odgovarajuće dubine, koju treba odrediti u zavisnosti od vrsta tla, testiranjem na terenu.
Kako se ne bi narušio ambijent nacionalnog parka predviđeno je zasipanje metalnog podmetača krupnim kamenim nabačajem koji ne zadržava vlagu, pa nema opasnosti od vlaženja drvenog stuba koji je na ovaj način odignut od prirodnog terena.
Treba napomenuti, da je predloženo rješenje tehnički ispravno sa aspekta trajnosti drvene građe, koja i pored toga treba biti zaštićena odgovarajućim premazima.
Također predloženo rješenje je prihvatljivo i sa aspekta zaštite prirodne baštine, obzirom da nema invazivnih aktivnosti (iskopi, betoniranje, i sl.) a ugrađeni anker se po potrebi može i demontirati čime se ne ostavlja onečišćenje u prirodi.

varijanta B: metalni stub

Ukoliko je izvođaču radova lakše može postaviti i metalni stub od pocinčane čelične cijevi promjera 60 mm. U donjem dijelu stuba koji se postavlja u temelj potrebno je unakrst ugraditi dva ankera od čelične armature kako bi se spriječila rotacija stuba i time skretanje table putokaza u krivom smjeru. Tako ankerisana čelična cijev se zatrpava kamenom i potom zemljom. Tabla se na stub pričvršćuje uz pomoć metalne šelne sa dva vijka. Primjer:



Biciklistički savez BiH

_____
Toni Zorić, predsjednik