

STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ IZGRADNJE GOLF IGRALIŠTA FRATARSKA ŠUMA

Ne-tehnički sažetak



Fakultet strojarstva i brodogradnje

Zagreb, ožujak 2009.

IZRAĐIVAČ STUDIJE: FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
10000 Zagreb, Ivana Lučića 5
NARUČITELJ: GOLF ISTRA MAGICA d.o.o., BUJE
OBJEKT: Golf igralište
LOKACIJA: Fratarska šuma, Općina Brtonigla
BROJ DOKUMENTA: A/1901-0908

Voditelj izrade studije: **prof. dr. sc. Ivan Galaso**
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: 1, 3.2.7., 4, 5

Koordinator izrade studije: **dr. sc. Aleksandra Anić Vučinić, dipl. ing.**
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: 1, 3.2., 4, 5,

Suradnici:

Ime i prezime: dr.sc. Igor Balen, dipl.ing
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: 1.8.4., 4,5

Ime i prezime: Tea Žakula, dipl.ing.
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: 4, 4.5

Ime i prezime: Tanja Uzelac, dipl.ing.grad.
Ustanova: Starum d.o.o.
Područje: 1.8, 4.2.4, 4.3.4

Ime i prezime: Marko Milevoj, dipl. ing. agr.
Ustanova: Makro 5 d.o.o.
Područje: 3.3

Ime i prezime: Ljubica Perić Milna dipl. ing. arh.
Ustanova: Makro 5 d.o.o.
Područje: 1,3.1

Ime i prezime: Prof.dr.sc. Matko Bogunović
Dr.sc. Aleksandra Bensa
Područje: 3.2.8

Ime i prezime: Krešo Vrbanac, dipl. ing. šum.
Područje: 3.4, 3.5

Ime i prezime: Davor Čakić, dipl. Ing.
Ustanova: HGI d.o.o.
Područje: 3.2.5, 3.2.6

Ime i prezime: Irena Bartok
Ustanova: Fakultet strojarstva i brodogradnje
Područje: tehnička obrada

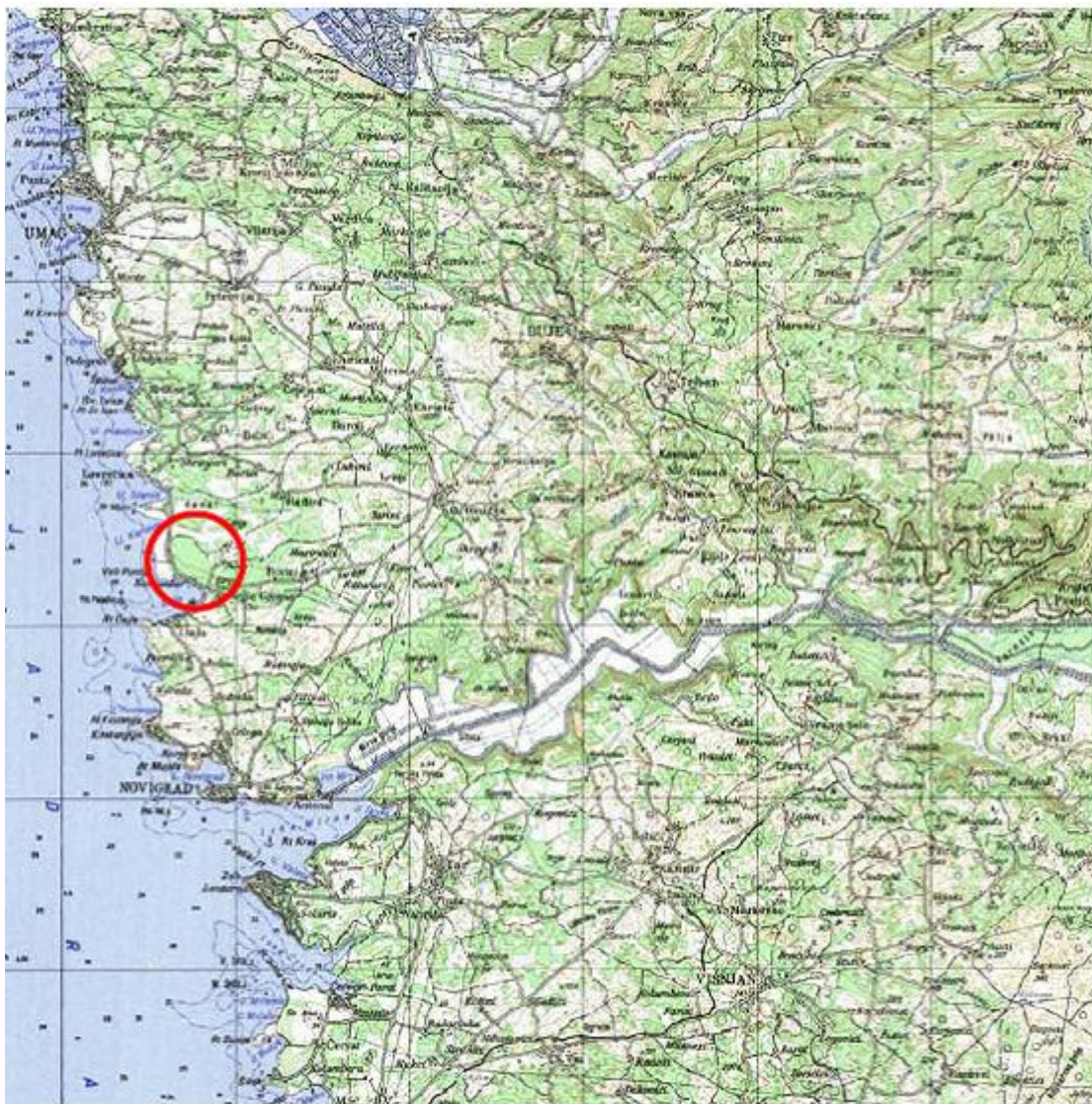
Dekan
prof. dr. sc. Izvor Grubišić

SADRŽAJ

1	OPIS ZAHVATA	1
1.1	GOLF IGRALIŠTE	4
1.2	ZONA ZA SMJEŠTAJNE KAPACITETE – VILE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA	4
1.3	KLUPSKA KUĆA SA PARKIRNIM PROSTOROM.....	5
1.4	PRATEĆI OBJEKTI ZA ODRŽAVANJE GOLF IGRALIŠTA.....	5
1.5	KOMERCIJALNA ZONA	5
1.6	„RANGER HOUSE“	6
1.7	AKUMULACIJSKA JEZERA	6
1.8	ELEMENTI GOLF IGRALIŠTA.....	6
2	VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	7
3	PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU.....	7
3.1	OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA.....	7
3.1.1	Geografski podaci.....	7
3.1.2	Prometni podaci.....	8
3.1.3	Geomorfološka obilježja područja.....	8
3.1.4	Geološka obilježja područja.....	8
3.1.5	Hidrogeološka obilježja područja	9
3.1.6	Meteorološke i klimatološke značajke.....	10
3.1.7	Pedološke značajke područja	10
3.2	KRAJOBRAZ	11
3.3	BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET	12
3.3.1	Vegetacija.....	12
3.3.2	Šumski ekosustav.....	13
3.3.3	Lovna divljač i fauna	14
3.4	PRIRODNE VRIJEDNOSTI	14
3.5	KULTURNA BAŠTINA	14
3.6	STANOVNIŠTVO.....	15
3.7	TURIZAM.....	15
3.8	POLJODJELSTVO.....	15
4	OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	16
5	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	18
5.1	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA	18
6	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	25
7	PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ.....	26

1 OPIS ZAHVATA

Namjeravani zahvat golf igralište Fratarska šuma planira se realizirati na jednom od najatraktivnijih dijelova Općine Brtonigla, uz županijsku cestu Ž5002 (D200-Savudrija-Umag-Novigrad-Poreč-Funtana-Gradina-Ž 5073), nasuprot kampa Park Umag te rekreacijskog područja Ladin Gaj. Na istočnom dijelu površina golfa prostire se sve do naselja Mala Punta, dok na jugu graniči sa stambeno – turističkim naseljem Karigador. Obuhvat zahvata je cca 74,5 ha.



SLIKA 1. Lokacija zahvata na topografskoj karti karti 1:100000



SLIKA 2. Lokacija zahvata na topografskoj karti 1:25000

Master planom Golf igrališta Fratarska šuma utvrđena je osnovna namjena prostora: cjeloviti prijedlog prostorno – planskog rješenja sadržaja golf igrališta i pratećih objekata za održavanje golf igrališta i smještajnih kapaciteta s pratećim sadržajima.

Master planom se osnovna namjena prostora za potrebe golf igrališta dijeli na:

- GOLF IGRALIŠTE
- SMJEŠTAJNI KAPACITETI – VILE SA PRATEĆIM SADRŽAJIMA
- KLUPSKA KUĆA SA PARKIRNIM PROSTOROM
- PRATEĆI SADRŽAJI ZA ODRŽAVANJE GOLF IGRALIŠTA
- KOMERCIJALNA ZONA
- "RANGER HOUSE"
- 4 JEZERA
- OSTALE OTVORENE KRAJOBRAZNE I ZELENE POVRŠINE

Glavni ulaz u Resort golf igrališta Fratarska šuma planira se simetrično u odnosu na ulaz u Park Umag – kamp Ladin gaj, na način da se formira zajedničko križanje. U toj zoni smješta se centralno parkiralište i klupska kuća sa svim pratećim sadržajima. Golf igralište raspoređuje se na način da se u njega integiraju svi sadržaji potrebni za funkcioniranje golf igrališta.



SLIKA 3. Karta lokacije zahvata na ortofotosnimci

Zona za izgradnju vila postavljena je u longitudinalnoj, blago zaobljenoj formi, prateći konfiguraciju terena. Glavni ulaz u zonu za izgradnju vila smješten je uz istočnu granicu obuhvata, a planira se sa nerazvrstane prometnice, koja je ujedno i prilaz stambenom naselju Mala Punta.

U jugozapadnom dijelu obuhvata planira se zona ukupne površine oko 0,8 ha za izgradnju sadržaja javne namjene, u funkciji kako golf resorta, tako i naselja Karigador. Ova površina unutar zone sportsko - rekreacijske namjene tj. unutar površine golf igrališta, koja je utvrđena Prijedlogom Urbanističkog plana uređenja za golf igralište Fratarska šuma. Za gradnju sadržaja javne i komercijalne namjene u funkciji golf igrališta, ali i naselja Karigador, predviđeno je područje površine cca 8000 m², smješteno uz jugozapadnu granicu obuhvata golf igrališta. Unutar zone moguć je smještaj hotela kapaciteta do 20 postelja.

Broj, veličina i oblik građevnih čestica unutar zone gradnje komercijalnih sadržaja utvrdit će se u postupku izdavanja akta kojim se odobrava građenje.

Najveća dopuštena građevinska (bruto) površina građevina u zoni namijenjenoj gradnji komercijalnih sadržaja iznosi 4.500m². Najveća dopuštena visina građevina unutar zone gradnje komercijalnih sadržaja iznosi 10,0 m, a najveći dopušteni broj etaža iznosi 1 podzemna i 3 nadzemne etaže (Po+P+2).

Zona za smještaj pratećih građevina za održavanje golf igrališta smještena je u izdvojenom dijelu obuhvata, koji se nalazi sa istočne strane nerazvrstane prometnice prema stambenom naselju Mala Punta. Zona će biti povezana sa resortom putem pomoćnog ulaza sa istočne strane.

Prometna i pješačka komunikacija, odnosno povezivanje svih dijelova resorta, predviđa se internom kolno – pješačkom prometnicom, dok se veza sa golf igralištem u obuhvatu kojeg se smješta klupska kuća – golf kuća sa ugostiteljsko turističkim i sl. pratećim sadržajima, te sa zonom za izgradnju sadržaja javne namjene u jugoistočnom dijelu obuhvata, ostvaruje mrežom pješačkih prometnica i "cathpath"-ova za kretanje golf vozila, cart-a.

Ograda oko golf igrališta postaviti će se iz sigurnosnih razloga – prema prometnici i prema stambenom naselju (Karigador) dok se prema otvorenom krajoliku ograda formira kao „prirodna“ od kamene škrile, živica i sl. uz propuste kako bi se omogućio slobodan prolaz divljači.

1.1 GOLF IGRALIŠTE

Na terenu površine cca 74,5 ha planirano je golf igralište sa 18 rupa, u skladu sa najnovijim Europskim i svjetskim konstrukcijskim i ekološkim standardima. Ukupna dužina golf igrališta je 5860 m. Samo igralište će biti izgrađeno na površini od oko 40 ha, dok će 25 ha ostati prirodni krajolik.

Pri projektiranju ovog golf igrališta osnovna ideja bila je što manje mijenjati prirodan izgled i strukturu terena, s ciljem da se omogućiti gostima osjećaj da se nalaze u Istri.

1.2 ZONA ZA SMJEŠTAJNE KAPACITETE – VILE S PRATEĆIM SADRŽAJIMA

Zona za izgradnju smještajnih kapaciteta - vila sa pratećim sadržajima utvrđena je unutar golf igrališta, a manji se dio nalazi i istočno od pristupne prometnice prema Maloj Puntici. Zona gradnje vila unutar golf igrališta postavljena je u longitudinalnoj formi, prateći prirodnu konfiguraciju terena. Glavni ulaz u zonu smješten je uz istočnu granicu obuhvata Plana, sa sabirne prometnice koja je ujedno i prilaz naselju Mala Punta.

Prijedlogom UPU - a definirani su i dijelovi unutar zone predviđene za smještaj vila, namijenjeni smještaju slobodnostojećih, odnosno dvojnih vila i vila u nizu.

Položaj, broj i tipologija građevina unutar zone, prikazan u kartografskim prikazima, a, određeni su načelno. Točan broj građevina, njihov smještaj i udaljenost građevog pravca od regulacijskog pravca utvrditi će se u postupku izdavanja akta kojim se odobrava građenje.

Površina zone predviđene za izgradnju smještajnih kapaciteta iznosi 9,16 ha, što je manje od ograničenja utvrđenog Prostornim planom Istarske županije kojim se nalaže da površina smještajnih kapaciteta unutar golf igrališta smije iznositi maksimalno 15% površine golf igrališta (15% od 74,5 ha = 11,175 ha).

Najveći dopušteni kapacitet zone iznosi 520 postelja. Bruto gustoća korištenja iznosi 57 postelja /ha (520 postelja/ 9,16 ha).

Pri oblikovanju građevina naglasak se daje na suvremeni arhitektonski pristup, a kreiranje volumena građevina podređeno je uvažavanju specifičnosti mikrolokacije, kao što su nagib i pad terena, postojeće zelenilo (kvalitetni hrastovi), tj. svim zatečenim uvjetima na terenu koje je poželjno interpretirati kroz arhitektonsko oblikovanje, a čime se postiže dinamičnost i različitost u stvaranju arhitektonskih formi.

Prema novom Zakonu o golfu (članak 7) u kojem je definirano da se ugostiteljsko turističke građevine u sklopu golf igrališta, osim hotela, mogu etažirati uz uvjet da se ne može mijenjati prostorno planska namjena tih građevina. Investitor odnosno upravitelj golf igrališta obvezan je osigurati održavanje zajedničkih dijelova ugostiteljsko turističkih građevina iz kako bi isti trajno ispunjavali propisane minimalne uvjete i uvjete za kategoriju objekta sukladno posebnom propisu. Radi trajnog ispunjavanja propisanih minimalnih uvjeta i uvjete za kategoriju objekta sukladno posebnom propisu, vlasnici posebnih dijelova ugostiteljsko turističkih građevina mogu povjeriti upravljanje tih nekretnina investitoru golf igrališta.

1.3 KLUPSKA KUĆA SA PARKIRNIM PROSTOROM

Klupska kuća je centralna građevina (pozicionirana kod početne rupe br. 1 i završne rupe br. 18), namijenjena posjetiteljima golf igrališta – članovima i gostima. Planirana bruto površina golf kuće iznosi okvirno 3000 m², sa uređenim pristupnim parkirnim prostorom (za goste i servisnim), te svim potrebnim ugostiteljskim i pratećim sadržajima: klupski prostori, bistro; caffe bar, restoran, konferencijske sale, wellness, servisi i sl.

1.4 PRATEĆI OBJEKTI ZA ODRŽAVANJE GOLF IGRALIŠTA

Zona se nalazi u izdvojenom dijelu građevinskog područja, sa istočne strane resorta, planira se izgradnja gospodarskih građevina sa svim sadržajima potrebnim za održavanje golf igrališta: deponije pijeska, humusa, spremište za mehanizaciju, prostorije za zaposlenike i sl. Površina zone iznosi cca 4000 m².

1.5 KOMERCIJALNA ZONA

Za gradnju sadržaja javne i komercijalne namjene u funkciji golf igrališta, ali i naselja Karigador, predviđeno je područje površine cca 8000 m², smješteno uz jugozapadnu granicu obuhvata golf igrališta. Hotel kapaciteta do 20 postelja planira se smjestiti unutar zone javne i komercijalne namjene u sklopu golf igrališta.

Broj, veličina i oblik građevnih čestica unutar zone gradnje komercijalnih sadržaja utvrdit će se u postupku izdavanja akta kojim se odobrava građenje.

Najveća dopuštena građevinska (bruto) površina građevina u zoni namijenjenoj gradnji komercijalnih sadržaja iznosi 4.500m². Najveća dopuštena visina građevina unutar zone gradnje komercijalnih sadržaja iznosi 10,0 m, a najveći dopušteni broj etaža iznosi 1 podzemna i 3 nadzemne etaže (Po+P+2).

1.6 „RANGER HOUSE“

Kuća za nadzornika golf igrališta smještena je centralno u odnosu na golf igralište, što omogućava laku dostupnost svim dijelovima golf igrališta.

Pristup građevini je predviđen sa interne prometnice u zoni smještajnih kapaciteta.

Najveća dopuštena građevinska (bruto) površina građevine iznosi 600 m². Najveća dopuštena visina iznosi 7,0 m. Najveći dopušteni broj etaža vile iznosi 1 podzemna i 2 nadzemne etaže (Po + P + 1).

1.7 AKUMULACIJSKA JEZERA

Prema Master planu golf igrališta Fratarska šuma predviđena su 4 jezera koja imaju funkciju akumulacije vode za navodnjavanje golf igrališta, estetsku i funkciju atraktivnosti samog golf igrališta. Jezera obuhvaćaju slijedeće površine:

1. jezero 1 i 1a. uz klupsku kuću	15.350 m ² (spojeno)
2. jezero pokraj rupe 2	4.790 m ²
3. jezero pokraj rupe 3 (donje)	7.270 m ²
4. jezero pokraj rupe 3 (gornje)	5.855 m ²

1.8 ELEMENTI GOLF IGRALIŠTA

Osnovi elementi golf igrališta su sljedeći:

- Tee
- Green
- Fairway
- Semi rough
- Rough
- Pješčani hazardi – sand bunkers

Svako polje ima početno područje koje se naziva tee koje predstavlja uzvišeno područje gdje se loptica polaže na travu ili na stalak «tee» (drveni ili plastični) koji se zabode u zemlju.

Područje oko jamice naziva se green, to je mjesto gdje je trava najgušća i visine 3-6 mm. Negdje u sredini greena se nalazi rupa promjera 10,8 cm i dubine 10-tak cm, a u nju je zabodena zastavica ili Pin duljine oko 2 m.

Prostor između tee-a i green-a je trava visine 10-18 mm i naziva se fairway. Fairway je obrubljen nešto višom travom i taj prostor nazivamo rough koji se u igri izbjegava jer je zbog visine trave igra otežana.

Relativno usko travnato područje čija širina je 1-5 m i koje dijeli stazu od rougha naziva se semi rough.

Sand trap ili Bunker ili pješčani hazard su prepreke ispunjene pijeskom čija svrha je otežavanje igre i ujedno sprječavanje gubitka loptice u slučaju lošijih udaraca.

2 VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Lokacija planiranog golf igrališta Fratarska šuma određena je Prostornim planom uređenja Općine Brtonigla. Golf igrališta veća od 40 ha (u naravi igrališta s 18 ili 27 rupa) lokacijski su određena Prostornim planom Istarske županije, a detaljno lociranje, određivanje obuhvata, veličine smještajnih kapaciteta te uvjeta infrastrukturnog priključenja i opskrbe, kao i detaljnih uvjeta zaštite prostora utvrđuje se prostornim planovima uređenja gradova i općina temeljem kriterija (zaštita prirode, zone vodozaštite, krajobraz, lovstvo, vodoopskrba, odvodnja) koji su razmatrani i uzeti su u obzir pri određivanju lokacije planiranog zahvata Prostornim planom uređenja Općine Brtonigla.

Urbanističkim planom uređenja građevinskog područja golf igrališta Fratarska šuma (R1), čija obveza je propisana PPUO, detaljnije će se razraditi propozicije smještaja i oblikovanja pripadajućih sadržaja.

Master plan Golf igrališta Fratarska šuma napravljen je nakon terenskog rekognosciranja i mikrozoniranja vrijednih stabala unutar obuhvata zahvata, stoga u ovoj Studiji nisu obrađena varijantna rješenja zahvata.

3 PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1 OPIS POSTOJEĆEG STANJA OKOLIŠA

3.1.1 Geografski podaci

Istarska županija je najzapadnija hrvatska županija koja uključuje i najveći dio Istarskog poluotoka (2820 od 3160 četvornih kilometara). Dužina obale iznosi 445 km, a s otocima 539,9 km. Manji dio Istre pripada Primorsko – goranskoj županiji. Najzapadnija točka je u Savudriji dok je najjužnija točka u blizini Premanture (Kamenjak). Geografska granica Istre prema sjeveru je planinski lanac Ćićarija, a prema istoku hrbat Učke. Zapadna obala Istre je plića i bolje razvedena, dok je istočna strma i slabije naseljena. Istru se obično dijeli na tri dijela: Crvena Istra (zapadna obala), gdje prevladava crveno-smeđa zemlja (crljenica), Siva Istra (središnja Istra), zbog sivog glinenastog tla, te Bijela Istra (padine Učke i istočni dio poluotoka) zbog kamenitog tla.

Smještena u sjeveroistočnom dijelu Jadranskog mora, Istra je s tri strane okružena morem, a sjevernu granicu prema kopnu čini linija između Miljskog zaljeva (Muggia) u neposrednoj blizini Trsta i Prelučkog zaljeva, u neposrednoj blizini Rijeke.

Ukupna površina Istre je oko 2 820 km² i prema popisu stanovništava iz 2001. broji 206.344 što čini 4,65 % stanovništva Republike Hrvatske.

Područje Općine Brtonigla prostire se na 32,17 km². Po posljednjem popisu stanovništva iz 2001. godine, općina Brtonigla imala je 1.579 stanovnika, raspoređenih u 5 naselja.

Prostorni obuhvat općine čini teritorij omeđen sa zapada Jadranskim morem, područjem Grada Umaga na sjeverozapadu, područjem Grada Buja na sjeveru i istoku, područjem Općine Grožnjan na jugoistoku, rijekom Mirnom i područjem Općine Tar na jugu te područjem Grada Novigrada na jugozapadu. Oblik općine nije pravilan, ali je posljedica usmjerenja stanovnika Brtonigle prema na zapad, prema moru i na jug, prema dolini Mirne, čemu zahvaljuje svoj kontinuirani razvoj.

3.1.2 Prometni podaci

Općina Brtonigla je dobro prometno povezana sa susjednim općinama, osim prema istoku zbog reljefa kao prirodne prepreke. Istarski Y kao dio Jadranske autoceste koji je u gradnji povezati će ju još bolje sa Republikom Slovenijom (Koper) i Republikom Italijom (Trstom) od kojih je udaljena 40 odnosno 50 km.

Uz zapadnu granicu građevinskog područja namijenjenog izgradnji golf igrališta, danas prolazi županijska cesta Ž5002: D 200-Savudrija-Umag-Novigrad-Poreč-Funtana-Gradina-Ž 5073.

Preko čvora Nova Vas i spoja na Ponte Porton prometnicom koja je u fazi projektiranja, uspostaviti će se veza prema istoku te Rijeci, odnosno Zagrebu, čime će se uspostaviti optimalni geoprometni položaj općine.

3.1.3 Geomorfološka obilježja područja

Geomorfologija istraživanog prostora direktna je posljedica litoloških karakteristika zastupljenih naslaga, strukturne građe, hidrogeoloških osobina stijena te hidroloških i klimatskih prilika. Proces modeliranja reljefa potrebno je promatrati dinamički, kroz vremensku dimenziju, a sadašnje stanje samo je trenutni odraz interakcije endogenih i egzogenih procesa. Materijalni tragovi u obliku morfoloških pojava i mlađih sedimenata omogućavaju nam djelomičnu rekonstrukciju geomorfološkog razvoja terena, a što je posebno važno, daju uvid u genezu danas prisutnih hidrogeoloških odnosa i dinamiku podzemnih voda.

Istraživani prostor nalazi se na području sjeverozapadne istarske karbonatne zaravni koja se često naziva i Crvena Istra..

Neposredno područje planiranog zahvata odlikuje se niskom energijom reljefa. Najviše nadmorske visine utvrđene su u području naselja Mala Punta gdje dostižu visinu od 36 mnm. Teren je blago nagnut od ovog naselja prema obalnoj liniji i to u pravcu: sjeverozapada gdje su utvrđene kote od 9,50 mnm, zapada gdje kote iznose 14,00 mnm i jugozapada gdje su kote 11,00 – 14,00 mnm. Osnovni oblici reljefa su blago zaobljene glavice dok negativne oblike predstavljaju široke i blago nagnute doline i ravnice.

Vrlo slaba vertikalna raščlanjenost reljefa pozitivno utječe na infiltraciju oborinskih voda. Na istraživanom području nema stalnih površinskih tokova. Povremeni tokovi su veoma rijetki a obično se formiraju za vrijeme intenzivnih oborina. Nakon vrlo kratkog toka gube se u podzemlju kroz sitasta, morfološki izražena ponorna udubljena u tlu.

Brojnost, veličina i distribucija ponikvi i speleoloških pojava ukazuju na osrednje do jaku okršenost karbonatnih naslaga u široj zoni istraživanog područja. Dojam krške geomorfologije prikrivaju najmlađe kvartarne naslage koje prekrivaju dio terena, maskirajući razvedenost i okršenost karbonatne podloge.

3.1.4 Geološka obilježja područja

Cjelokupno istraživano područje izgrađuju karbonatne naslage koje pripadaju stratigrafskom rasponu od donje krede (alba) do paleogena (paleocen-eocen). Veliki dijelovi terena prekriveni su najmlađim kvartarnim naslagama te je detaljno odvajanje pojedinih litostratigrafskih članova u znatnoj mjeri otežano.

Područje Fratarske šume izgrađuju karbonatne naslage koje su na sjevernom i sjeveroistočnom dijelu prekrivene zemljom crvenicom.

Na području Istarskog poluotoka nisu zabilježeni epicentri potresa budući da je ovo područje aseizmično.

U skladu sa Seizmičkom kartom Republike Hrvatske naseljeno područje Istarske županije nalazi se unutar VII seizmičke zone prema MCS ljestvici za povratni period od 500 godina.

Najbliža epicentralna područja su: friulsko na sjeverozapadu, ljubljansko na sjeveru i riječko-crikveničko na sjeveroistoku.

Šire područje istraživanja u tektonskom sklopu Istre nalazi se između dvije izražene antiklinalne strukture koje obilježavaju zapadnu i sjeverozapadnu Istru. Na sjeveru se nalazi izražena struktura Savudrijsko-Buzetske antiklinale pružanja ZSZ-IJI čije jezgro čine vapnenci donje krede. Na jugu se nalazi zapadnoistarska jursko-kredna antiklinala čije se središte nalazi u području između Rovinja i Poreča a jezgru čine jurski vapnenci. U području između ovih struktura formirana je sinklinalna struktura pružanja SZ-Jia koja je izgrađena od sedimentata paleocen-eocena a pruža se između Buja i Brtonigle. Velika pokrivenost terena mlađim sedimentima onemogućava sagledavanje manjih strukturnih elemenata.

3.1.5 Hidrogeološka obilježja područja

Izdvojeni litostratigrafski članovi, mogu se imajući u vidu njihova litološka svojstva grubo podijeliti na vodopropusne i naslage sa naizmjenično promjenljivim svojstvima.

Zemlja crvenica odlikuje se promjenljivim svojstvima jer im hidrogeološke karakteristike ovise o sastavu ili prevladavajućoj komponenti (gline, pijesci, pjeskovite gline i sl.). Poroznost im je međuzrnska ali je ovisna i o sastavu.

Vapnene naslage predstavljaju, obzirom na njihovu izraženu sekundarnu poroznost, stijene, koje su više ili manje dobro propusne za vodu. Iako propusnost karbonatnih naslaga ovisi isključivo o njihovoj tektonskoj oštećenosti i stupnju njihove karstifikacije, one se mogu po propusnosti razlikovati. Karbonatne naslage mogu se smatrati dobro propusnim stijenama s intenzivnom vertikalnom cirkulacijom.

Za potrebe analize korišteni su postojeći službeni podaci katastra vodnih pojava i objekata koji je izrađen tijekom hidrogeoloških istraživanja Istre koja su izvedena krajem 60-ih i početkom 70-ih godina prošlog stoljeća, a koji je nadopunjen 80-ih godina. Ovim podacima priključeni su i rezultati terenske prospekcije izvedene tijekom mjeseca prosinca.

U široj zoni istraživanja utvrđeno je postojanje različitih vodnih objekata od povremenih priobalnih izvora duž morske obale do bušenih zdenac različitih odlika. Pojavljivanje povremenih izvora duž morske obale u Karigadoru ukazuje na postojanje zona pražnjenja slatkih podzemnih voda koje se formiraju u zaleđu. Istražna bušenja izvedena u širem području ukazuju na mogućnost zahvata podzemnih voda. Iako treba napomenuti da su rezultati bušenja kako po količinama dobivene vode, tako i po njenoj kakvoći veoma raznoliki.

Na području Istre, od 1995 godine, obavlja se praćenje razina podzemnih voda u sklopu kojeg se praćenje podzemnih voda obavlja i južno tj. jugoistočno od Frataske šume na lokaciji Zidine na bušenom zdencu oznake BŠ-A3, i na lokaciji Praščarija u zdencu oznake BŠ-A6. Analizirajući period spuštanja i podizanja razina podzemnih voda uočava se da spuštanje razine započinje polovinom mjeseca ožujka i tijekom promatrane godine trajalo do kraja mjeseca prosinca. Do podizanja razine podzemnih voda nije došlo zbog sušnog perioda tj. izostanka padalina.

Podizanje razine podzemne vode ovisi isključivo od količina padalina u zoni formiranja rezervi podzemnih voda. Tijekom višegodišnjeg perioda osmatranja uočeno je da podizanje razine podzemnih voda traje cca 110 dana. Najniža razina podzemnih voda na lokaciji Praščarija tijekom 2001 godine iznosila je 0,27 mm.

Dosadašnja hidrogeološka istraživanja na području Istre i to posebno duž morske obale ukazala su na utjecaj morske slane vode u čitavom priobalnom području. Utjecaj mora na slatke podzemne vode različit je od lokacije do lokacije. Tako u nekim zonama slatke podzemne vode su pod utjecajem mora i na udaljenosti do 5 km od mora a ponegdje svega 50-100 m. Iako treba napomenuti da je za priobalno područje Istre povišen sadržaj Cl u vodi i vrijednosti elektrovodljivosti uobičajena pojava. Dosadašnja istraživanja pokazala su da se sadržaj klorida i vrijednost elektrovodljivosti u podzemnoj vodi brzo mijenja u ovisnosti od hidrološke situacije u slivu. Na sadržaj i brzinu promjene ovih parametara utječe i dubina ugradnje crpke kao i njen kapacitet, a isto tako i izmjena plime i oseke. Te ovome treba posvetiti posebnu pažnju tijekom istraživanja.

3.1.6 Meteorološke i klimatološke značajke

Osnovnu značajku podneblju istarskoga poluotoka daje sredozemna klima. Sredozemna klima duž obale postupno se mijenja prema unutrašnjosti i prelazi u kontinentalnu, zbog hladna zraka koji struji s planina i zbog blizine Alpa.

Glavna su obilježja sredozemne klime topla i suha ljeta, s prosječnim brojem od blizu 2.400 sunčanih sati godišnje. Zime su blage i ugodne, a snijeg je rijetka pojava. Godišnji prosjek temperatura zraka duž sjevernog dijela obale iznosi oko 14°C, a na južnom području i otocima 16°C. Siječanj je najhladniji mjesec sa srednjom temperaturom uglavnom oko 6°C, a srpanj i kolovoz najtopliji, sa srednjom temperaturom oko 24°C. Razdoblje kada je dnevni srednjak temperature zraka viši od 10°C traje približno 260 dana godišnje, a vruće vrijeme, s dnevnim maksimumom iznad 30°C, traje najviše dvadesetak dana.

Količina padalina povećava se od zapadne obale prema unutrašnjosti. Karakteristični vjetrovi su bura, jugo i maestral. Bura puše od sjevera prema jugu i donosi suho i vedro vrijeme. Topli vjetar jugo donosi kišu, a blagi maestral puše ljeti s mora prema kopnu.

Temperatura mora najniža je u ožujku kada se kreće između 9 i 11°C, a s 24°C najviša u kolovozu. Zaleđivanje obalnog ruba u malim i plitkim uvalama vrlo je rijetka pojava.

Prema Koppenovoj klasifikaciji more zajedno s uskim obalnim pojasom na sjevernom Jadranu nadovezuje se na Cfa tip klime. Prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji klima je na sjevernom Jadranu, pa i drugdje na obali podno planina, perhumidna ili čak mjestimice humidna. Prema Conradovoj klasifikaciji, na temelju indeksa ohlađivanja poštena klima traje na pojedinim mjestima od 4 do 10 mjeseci, a blago podražajna između 2 i 7 mjeseci godišnje. Sredinom ljeta klima može biti pretopla, gdje nema dnevne cirkulacije zraka i gdje je zaštićeno od sjeverozapadnog vjetra. Jako podražajna klima traje na mjestima izloženim buri oko 4 mjeseca, a na mjestima izloženim jugu oko 2 mjeseca. Detaljna studija indeksa hlađenja mora pokazala je da u priobalnom području prevladavaju povoljni klimatski uvjeti za razvoj rekreacijskih i zdravstvenoturističkih. . To se vidi i iz slijedećih značajki:

- temperature u ljetnim mjesecima su iznad 22°C
- temperature ispod -5 °C su vrlo rijetke
- sušni dio godine prevladava u toplom godišnjem dobu
- kišni periodi s maksimumima padalina su proljeće i jesen

3.1.7 Pedološke značajke područja

Na temelju terenskih i laboratorijskih istraživanja prostora i tala sportsko-rekreacijskog objekta Fratarska šuma, te ranijih pedoloških podataka iz Osnovne pedološke karte (Adam i Bašić, 1977.), izvršeno je vrjednovanje zemljišta za izgradnju golf igrališta u spomenutom sportsko-rekreacijskom objektu.

Kriteriji za razvrstavanje tala upotrijebljeni su iz naše klasifikacije tala (Škorić i dr., 1985). Utvrđen je samo jedan tip tla, radi istovjetnih uvjeta tvorbe na tom prostoru. Naime, matičnu stijenu predstavljaju mezozojski vapnenci koji se u svom okruženom litoreljefu nalaze na različitim dubinama, izlomljeni, jače ili slabije trošeni, što je uvjetovalo vrlo veliku varijabilnost veličine crvenica, kao osnovne elementarne jedinice prostora.

Crvenica je najzastupljeniji tip tla koji dolazi na širem području Istre. Variranje dubine tala u malim fizičkim veličinama, manje od 1 m, je osnovna značajka fizičkih svojstava ovih crvenica. Po dubini varira od vrlo plitkih do dubokih crvenica (do 1,2-1,5 m). Crvenica je tlo automorfno razdjela, što znači da perkolacija oborinske vode je normalna, kretanje vode isključivo descendentno, ili eventualno za vrijeme torencijalnih kiša može biti i po površini. Zadržavanja vode na površini tla nema, iako se mogu javiti manje lokvice na antropogenom području, gdje su crvenice glinovite.

U Pravilniku o sadržaju i mjerilima (N.N. 106/98) ističe se potreba vrjednovanja zemljišta radi dobivanja svih potrebnih dozvola. Svakako dozvole za izgradnju je lakše dobiti, ako su zemljišta lošija i spadaju u niže klase pogodnosti za poljoprivrednu proizvodnju. Osnova toga načela je da se bolja tla bilo gdje, čuvaju za njihovu primarnu namjenu, a to je proizvodnja hrane. Izvršeno je bonitetno vrjednovanje zemljišta svih kartiranih jedinica, pa i nižih sustavnih jedinica u prostoru budućeg golf igrališta.

Istraživani prostori prihvatljivi za izgradnju golf igrališta, tim više što je bonitet zemljišta nizak, jer se radi o krškom terenu i plitkim do srednje dubokim i dubokim tlima naizmjenične dubine. Istraživani prostor je slabo i umjereno pogodan za izgradnju golf terena. Nema neprihvatljivih zona ni u jednoj kartiranoj jedinici. Ako se uzme u obzir da su to većinom naizmjenice plitka te duboka tla, njihova pogodnost za poljoprivredu je izvan mogućnosti, pa je općenito prihvatljivost ovog terena za golf igrališta dosta velika.

Pitanje jezeraca je poseban aspekt. To pitanje nismo može se sagledati jer izvori vode na ovom terenu nisu dosad istraženi, a s obzirom da je to krš, dovoženje vode morat će biti riješeno sa strane. Isto tako, izgradnja jezeraca će se morati u stjenovitom okruženju rješavati s impregniranim slojem izvedenih jama, sposobnih da drže vodu.

3.2 KRAJOBRAZ

Dojam koji ostavlja krajobraz šireg područja čini jedinstveni spoj reljefa, površinskog pokrova i izgrađenosti. Svi ti oblici u prostoru izraženi su kroz oblik, boju, liniju i teksturu i zajedno čine jedinstvenu sliku. Antropogeni elementi u prostor unose dodatnu raznolikost i dinamiku te ga čine ponekad još i kvalitetnijim i zanimljivijim.

Uži prostor većim dijelom predstavlja transformirani, tj. antropogenizirani krajobraz, u kojemu se lako razaznaju tri cjeline: obalno područje, kultivirani agrarni krajobraz i krajobraz mješovitih pašnjačkih i šumskih površina.

Smještaj zahvata neposredno uz obalu mora, ujedno najatraktivniji dio područja, čini ga vizualno izloženim sa okolnih područja. Posebno se to odnosi na njegov jugo-zapadni dio na koji se otvara direktan pogled sa mora. Dinamičnost prirodnog krajobraza koji se izmjenjuje s antropogenim elementima uzrokuje raznolikost krajobraznih kompozicija. Naselja uz zonu zahvata Dajla na jugu, Parka Umag nasuprot zone

zahvata te naselje Mala Punta na istoku i stambeno – turističko naselje Karigador na jugu čine tu zanimljivu strukturu. Pravilni rasteri poljoprivrednih površina tvori karakterističnu sliku krajobraza predmetnog područja koja kao takva predstavlja vizualnu vrijednost.

Pravilna parcelacija poljoprivrednih površina vidljiva je uz granicu planiranog zahvata na brojnim danas obrađivanim oranicama. Napuštenih zemljišta prepuštenim prirodnoj sukcesiji na ovom području nema mnogo pa su granice poljoprivrednih površina jasne i izrazite, te predstavljaju akcent u prostoru koji ga vizualno određuje.

Na površinskom pokrovu uže lokacije zahvata najviše se ističu šumske površine, sa pojedinim izrazito kvalitetnim dijelovima, posebice stoljetnim hrastovima, vrijednim krajobraznim primjercima. Površine pod šumom su različite pojavnosti, uslijed različitog sastava vrsta, starosti vegetacije i različitih sukcesijskih faza. U unutrašnjosti šumskih površina ističu se soliteri listopadne vegetacije koji se svojom starošću izdvajaju od ostatka šume. Šumski rub predstavlja važan ekološki koridor s obzirom na to da čini granicu između prirodnog i kultiviranog krajobraza. Šire područje površinskog pokrova čine poljoprivredne površine te malobrojne dolinske i brežuljkaste livade nastale napuštanjem poljoprivrednih površina.

Strukturnom analizom šireg područja može se uočiti da osnovne elemente krajobraza čine površine šuma i poljoprivrednih površina tvoreći mozaičnu sliku tipičnog istarskog krajobraza. Antropogene prostorne strukture izdvajaju prometnice, pojedinačni građevinski objekti i naselja od kojih se kao dominantno ističe grad Novigrad. Prostor karakterizira heterogeni uzorak šuma, rasterski pravilan smještaj oranica i livada te naselja i pojedinačni objekti što ukazuju na veliku antropogenost područja. Strukturnom analizom užeg područja zahvata očituje se dinamičnost izmjene prirodnog i antropogenog krajobraza. Područje zahvata predstavlja konfiguracijski dinamični prostor koji čine šume i livade s prisutnošću antropogenih elemenata stvarajući tako raznolike krajobrazne kompozicije. Osnovni i najsnažniji linijski element u širem prostoru je morska obala sa svojim koridorom koji naglašava orijentiranost prostora u pravcu istok-zapad. Vizualne točke smještene su na otvorenim plošnim prostorima. Šumske površine na području lokacije zahvata u vizualnom smislu čine volumene koji stvaraju kontrastni odnos sa poljoprivrednim površinama kao plohama. U tome značajnu ulogu ima mozaično preplitanje polja i šume.

3.3 BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET

3.3.1 Vegetacija

Predmetna lokacija zahvata prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa obuhvaća predio primorske, termofilne šume i šikare medunca (E35), Mozaika kultiviranih površina (I21), aktivnog seoskog područja (J11), predio mješano Aktivnog seoskog područja i urbaniziranog seoskog područja (I12/J13).

Lokacija zahvata nalazi se u mediteransko-litoralnom vegetacijskom pojasu - Submediteranska vegetacijska zona, sveza *Ostryo-Carpinion orientalis*

Područje zahvata predstavlja šumsku zajednicu hrasta medunca i bijelog graba. (*Quercus-Carpinetum orientalis* H-ić 1939)

To je najznačajnija klimatskozonska šumska zajednica priobalnog pojasa sjevernog dijela Hrvatskog primorja, značajnog dijela Istre (izgrađenog od vapnenaca), sjevernog dijela Ravni kotara i dijela Dalmacije.

U sloju grmlja pridolaze šibika (*Coronilla emeroides* Boiss. Et Spr.), ruj (*Cotinus coggygria* L.), drača (*Paliurus spina-christi* L.), pucalina (*Colutea arborescens* L.), rašeljka (*Prunus mahaleb* L.), kupina (*Rubus ulmifolius* L.) i mnoge druge vrste.

Sloj prizemnog rašća tvore čubar (*Satureia montana* L.), šparožina (*Asparagus acutifolius* L.), oštrolišna veprina (*Ruscus aculeatus* L.), lijepi jasenak (*Dictamnus albus* L.), jesenska šašika (*Sesleria autumnalis*

(Scop) Fr.Shultz.), medenika (*Melittis melissophyllum* L.), rumena iglica (*Geranium sanguineum* L.), obični dubačac (*Teucrium chamaedrys* L.), velika crvena djetelina (*Trifolium rubens* L.) i mnoge druge.

U sjeveroistočnom dijelu zahvata nalazi se napuštena oranica koje je u stadiju zaraštanja (sukcesija vegetacije) drvenastim biljkama kao što su hrast medunac (*Quercus pubescens* Thuill.), bijeli grab (*Carpinus orientalis* L.), crni jasen (*Fraxinus ornus* L.), šmrika (*Juniperus oxycedrus* L.), kalina (*Ligustrum* sp.), drača (*Paliurus acculeatus* Lam.), kupine (*Rubus ulmifolius* L.), divlji šipak (*Rosa canina* L.) i dr. U tom dijelu osim već spomenute vegetacije, možemo naći i manje skupine stabala različite starosti primorskog bora (*Pinus pinaster* Ait.), pinije (*Pinus pinea*), crnog jasena (*Fraxinus ornus*), te običnog čempresa (*Cupressus sempervirens*).

U sjeverozapadnom dijelu zahvata nalazi se šikara medunca s bijelim grabom potpuno devastirana nekontroliranim sječama, dok je južno od nje sastojina potpuno posječena na nekoliko hektara.

Trenutno, lokacija zahvata obuhvaća cca 74,5 ha, od čega je 49,95 ha obuhvaćeno postojećom šumom, dok je 25,55 ha livada.

3.3.2 Šumski ekosustav

Lokacija zahvata ne nalazi se u šumskogospodarskoj osnovi G.J. Krašin kojom gospodari Šumarija Buje. Šume gospodarske jedinice „Kršin“ mozaično su rasute na području općine Brtonigla površine 332,79 ha u 359 katastarskih čestica u čijem području je cijela „Fratarska šuma“. Neobrasle šumske površine su 1847. (Ressel) uređene katastarski i godinama potom pošumljavanje na razne načine. Stoga, i u čistim sastojinama liščara nalaze se ubrizgane četinjače.

Primorski dio koji je nacionaliziran 1947. godine (povratkom Republike Hrvatske postao vlasništvo crkvene imovine (2000.)), vraćen je prijašnjem vlasniku na bazi ugovora Hrvatska – Vatikan te se od tada ne nalazi u šumskogospodarskoj osnovi.

To je sastojina hrasta medunca s bijelim grabom. Sklop je prekinut do progaljen ponajviše zbog nekontroliranih sječa u prošlosti. Na mjestima prekida sklopa razvijaju se stabla medunca slabije kakvoće, često i grmolika oblika. Na progaljenim dijelovima javljaju se grmoliki oblici hrasta medunca, bijelog graba, crnog jasena i drugih vrsta.

U cijeloj sastojini izmjenjuju se različiti degradacijski oblici sastojina kao što su panjače, šikare i šibljadi što cijeloj šumi daje vrlo heterogen izgled. Sloj grmlja je mjestimično gusto razvijen, a čine ga pored već navedenih vrsta i šmrika, kupina, šibika, glog, kalina, drača i dr. Pomladak hrasta medunca iz sjemena nije razvijen, dok se onaj iz panja pojavljuje samo na mjestima gdje je nedavno izvršena sječa.

Na progaljenim dijelovima (plješine i čistine) razvijena je travna vegetacija i manje grupe grmova već navedenih vrsta. Teren je slabije kamenit, tek mjestimično na površinu izbijaju manji kameni blokovi.

Na cijeloj površini nalaze se stara soliterna stabla hrasta medunca koja su kroz godine preživjela sječe, brst i požare. U svim zahvatima ova stabla treba sačuvati zbog njihove starosti i velike estetske vrijednosti jer predstavljaju tipičan izgled krajobraza. Također, ovakva stabla izuzetno su vrijedna s obzirom na očuvanje biološke raznolikosti jer su „rezervoar“ brojnih životinjskih i biljnih organizama (ptice, šišmiši, kukci, gljive lišaji i dr.). U svim zahvatima ovakva stabla treba što više čuvati, ali također treba voditi računa i o onima mlađim koja će jednom zauzeti njihova mjesta.

3.3.3 Lovna divljač i fauna

Područje zahvata golf terena nalazi se u Zajedničkom otvorenom lovištu broj XVIII/104-„Brtonigla“. Na sjeveru ovo lovište graniči sa zajedničkim lovištem br. XVIII/102 „Umag“, na istoku sa zajedničkim lovištem br. XVIII/101 „Buje“, na jugu sa zajedničkim lovištem br. XVIII/120 „Blatnica“, na jugozapadu i zapadu sa zajedničkim lovištem br. XVIII/103 „Novigrad“, dok se na zapadu nalazi more.

Ukupna površina lovišta iznosi 3394 ha od čega su 3200 ha lovne površine, a 194 ha su površine na kojima se ne ustanovljuje lovište, a opisane su granicom lovišta. Od 3200 ha sveukupnih lovni površina šuma i šumsko zemljište zauzima 1194 ha, poljoprivredno zemljište 2004 ha, a vode zauzimaju 2 ha. Od 3200 ha sveukupnih lovni površina državno zemljište zauzima 1229 ha, a privatno zemljište 1971 ha.

Brojno stanje divljači utvrđeno je za krupnu divljač opažanjem, praćenjem i brojanjem, a za sitnu divljač prebrojavanjem na oglednim plohama. Glavna vrsta u lovištu od krupne divljači je samo obična srna (*Capreolus capreolus* L.), a od sitne divljači glavne vrste su zec europski (*Lepus europaeus* Pallas), i fazan (*Phasianus colchicus* L.). Od ostalih stalnih vrsta pridolaze divlja svinja (*Sus scrofa* L.), jazavac (*Meles meles* L.), divlja mačka (*Felis silvestris* Schr.), kuna bjelica (*Martes foina* Erxl.), lisica (*Vulpes vulpes* L.), tvor (*Putorius putorius* L.), trčka skvržulja (*Perdix perdix* L.), virdžinijska prepelica (*Coturnix virginiana* L.), vrana siva (*Corvus corone cornix* L.), svraka maruša (*Pica pica* L.) i šojka kreštalica (*Garrulus grandarius* L.). Od selica stanarica (gnjezdarica) ovdje gnijezdi samo prepelica pućpura (*Coturnix coturnix* L.), a od selica zimovalica možemo naći šljuku benu (*Scolopax rusticola* L.), divlju gusku (*Anser anser* L.) i divlje patke.

Od ostalih životinjskih vrsta naširem području zahvata mogu se pojaviti brojni vodozemci, gmazovi, sisavci, ptice i druge životinjske skupine.

Radi velike brojnosti vrsta, nije dan prikaz prizemne faune beskralježnjaka (Avertebrata). Ne smijemo smetnuti s uma veliki značaj njihove prisutnosti u površinskom dijelu tla pogotovo pripadnika kolutičavaca (Annelida) i kukaca (Insecta), koja doprinosi oksigenaciji i kapilarnosti tla, odnosno vodozračnom režimu u području rizosfere.

3.4 PRIRODNE VRIJEDNOSTI

Na području planiranog zahvata ne postoje prirodne vrijednosti zaštićene temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN, br. 70/05).

Područje Fratarske šume označeno je kao vrijedna šuma lokalnog značaja.

Obzirom da područje Fratarske šume nije zaštićeno niti je predloženo za zaštitu temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode, smatra se da je mjerodavna utvrđena namjena - a to je građevinsko područje sportsko - rekreacijske namjene, golf igralište (R1).

Granice obuhvata planiranog golf igrališta Fratarska šuma niti jednim svojim dijelom ne ulaze u područje Nacionalne ekološke mreže Republike Hrvatske.

3.5 KULTURNA BAŠTINA

U široj okolici u literaturi nisu zabilježeni prapovijesni arheološki lokaliteti. Najbliži poznati lokaliteti su gradinska naselja smještena na obroncima iznad rijeke Mirne (gradina Valaron, Gromača, Sv. Juraj i dr.), koji su izvan obuhvata SUO.

Unutar zone obuhvata SUO vidljive su pojedine morfološke promjene reljefa u vidu blago valovitih tvorevina, vjerojatnih suhozidnih ogradnih zidova šireg kultiviranog područja rimske vile u Karigadoru.

Kako je ovo područje u antičkom razdoblju bilo intenzivno naseljeno, tragovi boravka stanovništva pronalaze se sporadično. Obično su to ostaci ulomaka antičke i kasnoantičke keramike (dijelovi posuda, amfora, krovnog pokrova i dr.). Navedeni površinski nalazi na području obuhvata SUO su rijetki, i u ovom se slučaju ne interpretiraju kao ostaci antičkih građevina, već se prema najbližim analogijama interpretiraju kao rezultat krčenja i čišćenja terena odnosno mogući tragovi boravka rimskog stanovništva prilikom rada u polju ili obavljanja sličnih poslova. Na prije navedenoj lokaciji, osim morfoloških promjena reljefa, nije zabilježen niti jedan keramički ulomak koji bi ukazivao na postojanje rimskog objekta.

Na području obuhvata SUO golf igrališta Fratarska šuma ne postoje srednjovjekovni arheološki lokaliteti ili ostala kulturna dobra iz tog razdoblja.

Na cijelom području zone obuhvata nisu zabilježeni etnološki objekti, poput umjetno izrađenih terasa, suhozida, kažuna, niti veći kompleksi vinograda ili maslinika.

3.6 STANOVNIŠTVO

Prema zadnjem popisu stanovništva na području Općine Brtonigla 2001. godine živjelo je 1579 stalno nastanjenih stanovnika. Pretpostavljeni porast stanovništva je oko 221 stanovnik do 2010.g, odnosno povećanje je oko 14% u odnosu na postojeći broj stanovnika za područje cijele Općine Brtonigla. Ukupni planirani broj stalnih stanovnika do 2010. godine je oko 1800 stanovnika. Na području naselja Brtonigla prema popisu stanovništva 2001. živi 833 stalno nastanjenih stanovnika.

3.7 TURIZAM

Turizam kao glavna gospodarska djelatnost je na području općine, planski će se i dalje razvijati zajedno s, poljoprivredom, trgovinom, industrijskom i obrtničkom proizvodnjom. Pored turističke strukture smještajnih kapaciteta koju čine lokacije koncentrirane ponude Park Umag, naselje Karigador ali i niz manjih ugostiteljskih objekata i sadržaja turistička je ponuda upotpunjena postojećim agro-turizmima u unutrašnjosti općine, tako da je cjelokupna turistička ponuda u punom zamahu razvoja.

3.8 POLJODJELSTVO

Poljoprivredne površine zauzimaju oko 1641 ha, što čini oko 49% ukupne površine Općine Brtonigla. Na vrijedno i osobito vrijedno obradivo tlo (oranice, voćnjaci, maslinici, vinogradi) otpada oko 1456 ha, tj. oko 43%, a na ostalo poljoprivredno zemljište (livade i pašnjaci) oko 185 ha tj. oko 6% poljoprivrednih površina.

Prema pedološkim svojstvima te bonitetu zemljišta poljoprivredne površine značajne su za intenzivno vinogradarstvo i maslinarstvo te povrćarstvo, ukoliko je osigurana kvalitetna voda za navodnjavanje. Potencijali za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju su poljoprivredne površine većih cjelina, ujedno najvrednije i površinski najznačajnije poljoprivredno zemljište. Većina ostalih poljoprivrednih površina locirana je u neposrednoj blizini građevinskih područja, a to uvelike uvjetuje način korištenja i organiziranje poljoprivredne proizvodnje. Način korištenja poljoprivrednog zemljišta kreće se u pravcu obnove poljoprivrednih površina i rasta poljodjelske proizvodnje. Primjećuje značajna revitalizacija vinograda i maslinika uz podizanje novih plantaža. Povrćarske kulture se malo uzgajaju na plantažnim površinama, uglavnom se uzgajaju na okućnicama i vrtovima, na malim česticama.

4 OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

U okviru Studije ovaj zahvat se sagledava u segmentu mogućih učinaka na prostor i ljude neposrednog i šireg okruženja, na promjenu njihovih već uobičajenih životnih obrazaca i na promjene zatečene gospodarske strukture i očekivanih načina promjene.

Na isti način na koji su učinci nekog projekta na prirodni okoliš determinirani njegovim odlikama, stanjem, strukturom i načinom realizacije i rada, tako su mogući i vjerojatni njegovi učinci na određene promjene postojeće društveno gospodarske strukture užeg i šireg područja planiranog zahvata.

Društveno gospodarsko stanje i struktura na indirektan je način vezana za zahvat, a time postaje i čimbenik okoliša. Kako pri određivanju umanjenja prirodnih vrijednosti okoliša postoje određene poteškoće u vidu kvantifikacije umanjenja, u Studiji su pri analizi mogućih utjecaja zahvata na pojedine sastavnice okoliša analizirani i pojedini društveni segmenti kao što je doprinos lokalnoj zajednici, povećanje društvene svijesti i razvoj turizma.

Rezultati analize mogućih utjecaja zahvata golf igrališta Fratarska šuma dani su u tablici 27. Analizirano je 8 utjecaja na sastavnice okoliša za vrijeme gradnje zahvata i 10 mogućih utjecaja za vrijeme korištenja zahvata.

Kumulativna skala mogućeg vrednovanja utjecaja kretala se od 0-125, pri čemu se negativna vrijednost utjecaja veća od 51 smatrala neprihvatljivom.

Tijekom građenja zahvata javljaju se utjecaji na sastavnice okoliša i na društvenu zajednicu koji su posljedica uobičajenih građevinskih aktivnosti, privremenog su karaktera i nestaju nakon prestanka građevinskih aktivnosti. Od analiziranih utjecaja identificiran je najveći mogući utjecaj tijekom građenja na floru i faunu koji je iznosi 24 od mogućih 125.

Tijekom analize mogućih utjecaja na okoliš i užu i širu društvenu zajednicu utvrđeni su pozitivni i negativni utjecaji. Kao poznati utjecaji prepoznati su utjecaji na stanovništvo, utjecaj na zrak i utjecaj na krajobraz. Od negativnih utjecaja, samo je jedan utjecaj prepoznat kao prihvatljiv utjecaj i to je potreba za prirodnim resursom – vodom, dok se ostali analizirani utjecaj po svojoj karakteristici mogu svrstati u kategoriju nema utjecaja ili utjecaj je zanemariv.

Tablica 1. Sumarni prikaz mogućih utjecaja na sastavnice okoliša i društvene zajednice

	Intenzitet utjecaja	Duljina trajanja utjecaja	Obuhvat rasprostranjenosti utjecaja	Numerička vrijednost utjecaja	Predznak djelovanja	Način djelovanja
Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom gradnje						
Utjecaj na stanovništvo	3	1	4	12	Negativan	Kumulativan
Utjecaj na šume i šumski ekosustav	4	3	2	24	Negativan	Kumulativan
Utjecaj na lovstvo	3	3	2	18	Negativan	Kumulativan
Utjecaj na tlo	5	1	1	5	Negativan	Kumulativan
Utjecaj na vode	2	1	2	4	Negativan	Neizravan
Utjecaj na zrak	2	1	3	6	Negativan	Neizravan
Utjecaj na kulturno povijesnu baštinu	3	1	1	3	Negativan	Izravan
Utjecaj na krajobraz	5	1	5	25	Negativan	Izravan
Utjecaj od buku	3	1	3	9	Negativan	Izravan
Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom korištenja						
Utjecaj na stanovništvo	3	5	5	75	Pozitivan	Izravan, neizravan
Utjecaj na turizam	4	5	5	100	Pozitivan	Izravan, neizravan
Utjecaj na zrak	3	5	5	75	Pozitivan	Izravan, neizravan
Utjecaj na šume i šumski ekosustav	2	4	2	16	Negativan	Kumulativan
Utjecaj na lovstvo	2	4	2	16	Negativan	Kumulativan
Utjecaj na tlo i podzemne vode	4	4	1	16	Negativan	Izravan, neizravan
Utjecaj na površinske vode	0	4	0	0	/	/
Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	2	4	5	40	Pozitivan	Izravan
Utjecaj na krajobraz	3	4	4	48	Negativan	Izravan
Utjecaj od buke	2	4	2	16	Negativan	Izravan
Opis potrebe za prirodnim resursima - voda	3	2	5	30	Negativan	Neizravan, kumulativan
Opis potrebe za prirodnim resursima - energija	4	4	5	80	Pozitivan	Izravan, Neizravan, Kumulativan
Otpad	1	4	2	8	Negativan	Izravan

Pri pripremi ovog zahvata upravo se najviše vodila briga o maksimalno racionalnom korištenju prirodnog resursa vode na način da se planira osiguravanje potrebne količine vode za navodnjavanje golf terena bez dodatnih opterećenja postojećih prirodnih resursa i vodoopskrbnog sustava.

Ukoliko se razmatraju pozitivne i negativne numeričke vrijednosti utjecaja može se reći da pozitivne vrijednosti ovog zahvata iznose 370, a negativne 251, tj. pozitivne vrijednosti mogu kompenzirati najviši definirani utjecaj zahvata na okoliš – korištenje prirodnog resursa - vode.

5 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA

	Mjera	Nositelj mjere	Vrijeme provedbe
	Opće mjere		
1	Izraditi projekt organizacije gradilišta	Izvođač	Prije početka gradnje
2	Periodički održavati i servisirati crpnu stanicu	Nositelj zahvata	Za vrijeme korištenja
	Tlo		
3	Nakon uklanjanja površinskog sloja zemlje isti treba odložiti, zaštititi i iskoristiti prilikom hortikulturnih radova uređenja okoliša i sl.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
4	Odrediti mjesta odlaganja iskopane zemlje i kamena, kao prostor za parkiranje vozila, popravke, točenje goriva i sl.	Stručna osoba	Prije izrade projekta organizacije gradilišta
5	Odrediti mjesta za parkiranje i okretanje građevinske mehanizacije	Izvođač	U sklopu projekta organizacije gradilišta
6	Definirati putove kretanja teške mehanizacije	Izvođač	Za vrijeme gradnje
7	Odrediti količine materijala koje će se morati odstraniti otkopavanjem i miniranjem te izraditi plan deponiranja navedenog materijala.	Projektant	Tijekom izrade glavnog projekta
	Flora		
8	Stara stabla hrasta medunca ograditi i sačuvati od mehaničkih oštećenja.	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
9	Sve vrednije stablašice uz objekte i prometnice zaštititi od mogućih oštećenja od mehanizacije i rada ljudi.	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
10	Poduzeti mjere zaštite od požara šumskih sastojina.	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje i za vrijeme korištenja
11	Staza 1 – sačuvati stablo I kategorije	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
12	Staza 2, 3, 4 – u sklopu staze posaditi autohtone vrste pojedinačno ili u manjim skupinama, starosti sadnica 5-6 godina (školorane, otporne sadnice). Može se posaditi i više sadnica različitih vrsta koje podržavaju postojeću vegetaciju	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje

13	Staza 5 – stabla I kategorije inkorporirati u stazu	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
14	Staza 6 – ukloniti stabla III kategorije uz ostanak stabala II kategorije	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
15	Staza 7 – stabla II kategorije uklopiti u stazu	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
16	Staza 8 – u gornjem dijelu staze ostaviti stabla I kategorije	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
17	Staza 9, 10, 11 – zadržati stabla I kategorije	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
18	Staza 12, 13 – prorijediti stabla i počistiti od grmlja	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
19	Staza 14 – sačuvati stabla I kategorije	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
20	Staza 16, 17, 18 – stabla I kategorije uklopiti u stazu	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
21	Jezera – za kompenzaciju površine jezera zasaditi pojedinačna stabla ili manje grupe stabala autohtonih vrsta drveća u blizini vodenih površina	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
22	Klupski prostor – nadomjestiti posječena stabla sadnjom autohtone vrste drveća i grmlja, u južnom dijelu stabla III kategorije uklopiti u hortikulturalna rješenja	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
23	Sačuvati stabla I i II kategorije gdje god je to moguće	Projektant/Izvođač	Tijekom projektiranja i gradnje
24	U slučaju uklanjanja stabala I i II kategorije mora se posaditi sadnica starosti 10-ak godina pojedinačno ili u manjim grupama (3-5 stabala).	Izvođač/Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
25	U slučaju neophodnosti rušenja stabla I kategorije u neposrednoj blizini (koliko to pravila dopuštaju) treba zasaditi sadnice autohtonih vrsta. Na mjestima gdje ostaju stabla III kategorije ne bi trebalo ništa saditi.	Izvođač/Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
26	U slučaju jačih grupa stabala izvršiti odabir najboljih stabala prorjeđivanjem.	Izvođač/Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
27	Na mjestima gdje postoje guste grupe stabala svih kategorija u slučaju prorjeđivanja izvršiti odabiranje najboljih stabala i prorjeđivanje.	Izvođač/Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
28	Prilikom uređenja i čišćenja gradilišta zahvatima prorjeđivanja i čišćenja vegetacije odstraniti starije, bolesne i neugledne stablašice kao i grmlje, a vrijednije primjerke očuvati.	Izvođač	Tijekom gradnje
29	Provoditi uklanjanje starog i bolesnog drveća, te provoditi mjere zaštite od šumskog požara.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
30	Očuvati ili konzervirati svaku prirodnu ili formalnu datost (karakteristiku prostora) koja povećava vizualne kvalitete krajobraza.	Nositelj zahvata/Izvođač	Tijekom gradnje
31	Prilikom sadnje novih stablašica u ambijentima zona koristiti dobavu što većih sadnica iz	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje

	rasadnika.		
32	Izradu plana zaštite travnjaka i gnojidbe.	Nositelj zahvata	Prije početka korištenja
	Vode		
33	Priključak građevine na vodoopsrbnu mrežu Istarskog vodovoda d.o.o. Buzet izvesti sukladno važećoj „Odluci o uvjetima priključenja građevina odnosno ostalih objekata na sustav opskrbe pitkom vodom“.	Nositelj zahvata	Prije početka izgradnje
34	Prije priključenja na vodoopskrbni sustav isprojektirati i izvesti dovodni cjevovod od priključnog mjesta za AC Ladin gaj do zone golf igrališta te cjevovode unutar zone sukladno prostornim planovima i važećoj zakonskoj regulativi.	Nositelj zahvata	
35	Prije priključenja građevine potrebno je ishoditi pravovaljanu vodoopsrbnu suglasnost.	Nositelj zahvata	
36	Tehničku dokumentaciju izraditi u skladu s vodopravnim uvjetima ishodenim od strane nadležne institucije.	Projektant	Prije početka izgradnje
37	Rezervoar goriva mora imati vodonepropusnu tankvanu.	Izvođač/ Nositelj zahvata	Za vrijeme gradnje i korištenja
38	Otpada motorna ulja i masti moraju se prikupljati i odlagati u vodonepropusne tankvane.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
39	Naftne derivate kao i sredstva za podmazivanje skladištiti na vodonepropusnoj podlozi u nepropusnim spremnicima.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
40	Transport nafte do spremnika uključujući i njezino pretakanje mora obavljati tvrtka registrirana za tu vrstu djelatnosti.	Izvođač/ Nositelj zahvata	Za vrijeme gradnje i korištenja
41	Osigurati privremene sanitarne čvorove – kemijske WC.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
42	Izvesti vodonepropusni drenažni sustav na green-ovima, tee-ima i pješčanim hazardima s odgovarajućim prihvatnim kapacitetom.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
43	Izvesti površinski sustav odvodnje za Fairway-e s odgovarajućim prihvatnim kapacitetom	Izvođač	Za vrijeme gradnje
44	U slučaju velike suše zalijevati samo tee-eve i green-ove.	Nositelj zahvata	Za vrijeme korištenja
45	Koristiti gnojiva s produženim djelovanjem odnosno ona kod kojih se otapa količina gnojiva potrebna biljci.	Nositelj zahvata	Za vrijeme korištenja
46	U skladu s Planom zaštite travnjaka i gnojidbe koristiti sredstva za zaštitu u strogo kontroliranim količinama.	Nositelj zahvata	Za vrijeme korištenja
47	Izraditi Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša.	Nositelj zahvata	Prije početka korištenja

48	Oborinsku vodu sakupljenu s prometnih površina sakupiti i pročistiti pjeskolovom i mastolovom prije ispuštanja u jezero.	Nositelj zahvata	Za vrijeme korištenja
49	Komunalne otpadne vode odvoditi na pročišćivač – Ladin gaj	Nositelj zahvata	Za vrijeme korištenja
50	Otpadne vode iz ugostiteljstva prije upuštanja u sustav odvodnje pročistiti preko separatora ulja i masti.	Nositelj zahvata	Za vrijeme korištenja
	Fauna		
51	Osigurati zaštitu zaštićenih životinjskih vrsta prema posebnim propisima.	Nositelj zahvata	Za vrijeme korištenja
52	Na sjevernoj i istočnoj strani osigurati više koridoro širine 5 m za migraciju krupnijih životinja i divljači.	Projektant/nositelj zahvata	Prije početka gradnje i za vrijeme gradnje
	Ograda oko golf igrališta postaviti iz sigurnosnih razloga u dijelu prema županijskoj prometnici Ž5002 uz zapadnu granicu obuhvata zahvata i prema naselju Karigador i Mala Punta. Ogradu golf igrališta na sjevernoj i istočnoj strani izraditi kao autohtonu ili živu ogradu s propustima za veću divljač.	Nositelj zahvata	
	Krajobraz		
53	Izraditi Projekt krajobraznog uređenja koji će obuhvatiti sve mjere zaštite okoliša..	Nositelj zahvata	Prije početka gradnje
54	Projekt krajobraznog uređenja mora uzeti u obzir i zaštititi izrazito stare primjerke hrastova te ih uklopiti u idejno rješenje.	Nositelj zahvata	Prije početka gradnje
55	Zaštitnu zelenu površinu oblikovati tako da rubovi šume koji su sastavni dio zone sportsko-rekreacijske namjene čine neprekinutu cjelinu.	Krajobrazni projektant	Prije početka gradnje, u izradi Projekta krajobraznog uređenja
56	Sačuvati vanjske konture povijesne šume na rubovima sportsko-rekreacijske namjene te dijelove šume unutar zone.	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
57	U vanjskom uređenju objekata koristiti prirodni kamen, a za oblaganje krovova kupu kanalicu.	Nositelj zahvata	Prije početka gradnje
58	U sklopu projekta krajobraznog uređenja potrebno je definirati mjere sanacije područja zahvata.	Krajobrazni projektant	Prije početka gradnje
59	Pješačke površine planirati i izvesti s gornjim makadamskim slojem, a s ciljem postizanja prirodnijih vizualnih karakteristika.	Projektant/Nositelj zahvata/Izvođač	Prije početka gradnje
60	Mreža elektroenergetskog kao i ostalih kablovskih sustava planski se mora voditi podzemno.	Izvođač/Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
61	Unutar ZOP-a na zemljištima čiji je prosječni pad terena prema obali ispod 5 stupnjeva (ravni i pretežito ravni tereni), visina pročelja zgrada eksponiranih vizuri s mora ne smije	Izvođač	Tijekom gradnje

	prelaziti 12,0 m u izgrađenim ambijentima u kojima već postoje građevine sličnih gabarita (urbane aglomeracije, naselja gradskih osobina, područja hotelske izgradnje), odnosno 10,0 m u ostalim izgrađenim ambijentima i neizgrađenim građevinskim područjima.		
62	Unutar ZOP-a na zemljištima čiji je prosječni pad terena prema morskoj obali između 5 i 15 stupnjeva (blago i srednje položeni tereni), visina pročelja zgrada eksponiranih vizuri s mora ne smije prelaziti 10,0 m u izgrađenim ambijentima u kojima već postoje građevine sličnih gabarita, odnosno 8,0 m u ostalim izgrađenim ambijentima i neizgrađenim građevinskim područjima.	Nositelj zahvata	Tijekom pripreme projekta
63	Izgradnja linearnih sustava (prometnica i infrastrukture) u užem obalnom području mora se maksimalno prilagoditi morfologiji terena, načelno prateći slojnice terena.	Nositelj zahvata	Tijekom pripreme projekta
64	Širina rubnog šumskog pojasa na južnoj, sjeverozapadnoj i zapadnoj strani lokacije zahvata mora biti minimalno 7 m, a na lokaciji lokaciji zone R1k – zone sa sadržajem komercijalne namjene širina rubnog šumskog pojasa mora biti minimalno 3 m.	Nositelj zahvata	Tijekom pripreme projekta
65	Novoplanirani objekti ne smijus se naglašavati visinom i masom, već trebaju biti uklopljeni u zelenilo.	Nositelj zahvata	Tijekom pripreme projekta
	Kulturno povijesna baština		
66	Na lokaciji potencijalnog antičkog arheološkog lokaliteta (lokacija 4) obaviti arheološko sondiranje.	Nositelj zahvata	Prije početka gradnje
67	Osigurati stalni arheološki nadzor nad zemljanim radovima na terenu.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
68	Izvršiti fizičku zaštitu arheoloških lokaliteta tijekom izvođenja zemljanih i građevnih radova ograđivanjem, obilježavanjem, prekrivanjem i dr., sukladno posebnim uvjetima nadležnog konzervatorskog odjela.	Nositelj zahvata /Izvođač	Tijekom gradnje
69	Izvršiti konzervaciju arheoloških lokaliteta sukladno posebnim uvjetima nadležnog konzervatorskog odjela.	Nositelj zahvata /Izvođač	Tijekom gradnje
70	Prema procjeni nadležnog konzervatorskog odjela nakon izvršenog istraživanja arheoloških lokaliteta, moguće je da će doći do izmjene projekta radi zaštite arheoloških lokaliteta. Stoga je potrebno izraditi projekt konzervacije i prezentacije arheoloških nalaza <i>in situ</i> i uskladiti projektnu dokumentaciju zahvata.	Nositelj zahvata	Tijekom gradnje
71	Izvršiti fizičku zaštitu suhozida i ostalih elemenata krajolika tijekom zemljanih i građevnih radova.	Nositelj zahvata /Izvođač	Tijekom gradnje
72	Rekonstruirati mrežu suhozida prema prethodno izrađenoj mapi, sukladno konzervatorskim uvjetima.	Nositelj zahvata /Izvođač	Tijekom gradnje

73	Ponaviti rekognosciranja terena nakon uklanjanja svog raslinja. Temeljem ponovljenog rekognosciranja potrebno je izraditi novu arheološku kartu. Uklanjanje raslinja vršiti uz nadzor arheologa, zbog postojanja opasnosti od uništenja površinskih arheoloških nalaza.	Nositelj zahvata	Prije početka gradnje
74	Izraditi program održavanja arheoloških lokaliteta i etnografske baštine tijekom korištenja zahvata.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
75	U suradnji s nadležnim muzejskim ustanovama i konzervatorskim odjelom sustavno educirati osoblje golf resorta za održavanje arheoloških lokaliteta i etnografske baštine u obuhvatu zahvata.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
76	Omogućiti javni uvid i uvid stručnih službi u prezentirane arheološke lokalitete, uz osiguranje mjera zaštite.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
77	U suradnji s nadležnim muzejskim i stručnim ustanovama objaviti rezultate istraživanja, te u sklopu klupske kuće ili drugih javnih prostora resorta prezentirati nalaze koje nije moguće prezentirati in situ.	Nositelj zahvata	Tijekom korištenja
	Zrak		
78	Koristiti noviju mehanizaciju koja je prošla test na dopuštene količine emisije.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
79	Prekrivati rasute terete tijekom prijevoza do gradilišta, te prskati teren s ciljem sprječavanja širenja i raznošenja prašine.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
	Buka		
80	Koristiti noviju mehanizaciju koja je prošla testiranje na buku pri tehničkom pregledu.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
81	Miniranje svesti na najmanju moguću mjeru.	Izvođač	Za vrijeme gradnje
82	Objekt crpne stanice smjestiti na dovoljnu udaljenost od stambenih objekata	Projektant	Prije početka gradnje
	Otpad		
83	Komunalni otpad odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču	Nositelj zahvata	Tijekom građenja i korištenja
84	Opasne komponente komunalnog otpada odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenom sakupljaču	Nositelj zahvata	Tijekom građenja i korištenja
85	Osigurati odvojeno prikupljanje korisnih komponenti komunalnog otpada	Nositelj zahvata	Tijekom građenja i korištenja
86	Opasni otpad odvojeno prikupljati, skladištiti prema propisima i predati ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje	Nositelj zahvata	Tijekom građenja i korištenja

87	Ostatni materijal od rezidbe odvojeno prikupljati, kompostirati i koristiti na golf igralištu.	Nositelj zahvata	Tijekom građenja i korištenja
----	--	------------------	-------------------------------

6 PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

	Oblik monitoringa	Dinamika provođenja	Nositelj
1.	Pratiti stanje flore i faune	4 puta godišnje	Nositelj zahvata
2.	O stanju flore i faune izraditi godišnje izvješće	1 godišnje	Nositelj zahvata
3.	Mjeriti potrošnju tehnološke vode za navodnjavanje.	Kontinuirano	Nositelj zahvata
4.	Mjeriti kvalitetu tehnološke vode koja dolazi s uređeja za pročišćavanje Ladin Gaj	4 puta godišnje	Nositelj zahvata
5.	Analizirati kvalitetu tla na 5 reprezentativnih lokacija koje nemaju drenažni sustav.	1 godišnje	Nositelj zahvata
6.	Mjeriti emisije plinova iz stacionarnog/ih izvora prema posebnom propisu.	Na početku rada, a kasnije prema propisu periodički.	Nositelj zahvata
7.	Voditi evidenciju o količini utrošenih sredstava za prihranu i zaštitu	Kontinuirano	Nositelj zahvata

7 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

U ovoj Studiji opisan je zahvat izgradnje golf igrališta Fratarska šuma, Brtonigla u Istarskoj županiji. Analizirani su podaci o lokaciji zahvata i podaci o okolišu zahvata uz uključivanje svih sastavnica okoliša i društvenog aspekta. Nakon analize, procijenjeni su mogući utjecaj zahvata na okoliš, provedeno je njihovo vrednovanje s više aspekata (intenzitet, duljina, rasprostranjenost, te predznak utjecaja). Nakon provedenog vrednovanja predložene su mjere zaštite i plan njihove provedbe te program i plan praćenja stanja okoliša.

Temeljem cjelovite analize predlaže se sljedeće:

Zahvat izgradnje i korištenja golf igrališta Fratarska šuma, Brtonigla prihvatljiv za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.