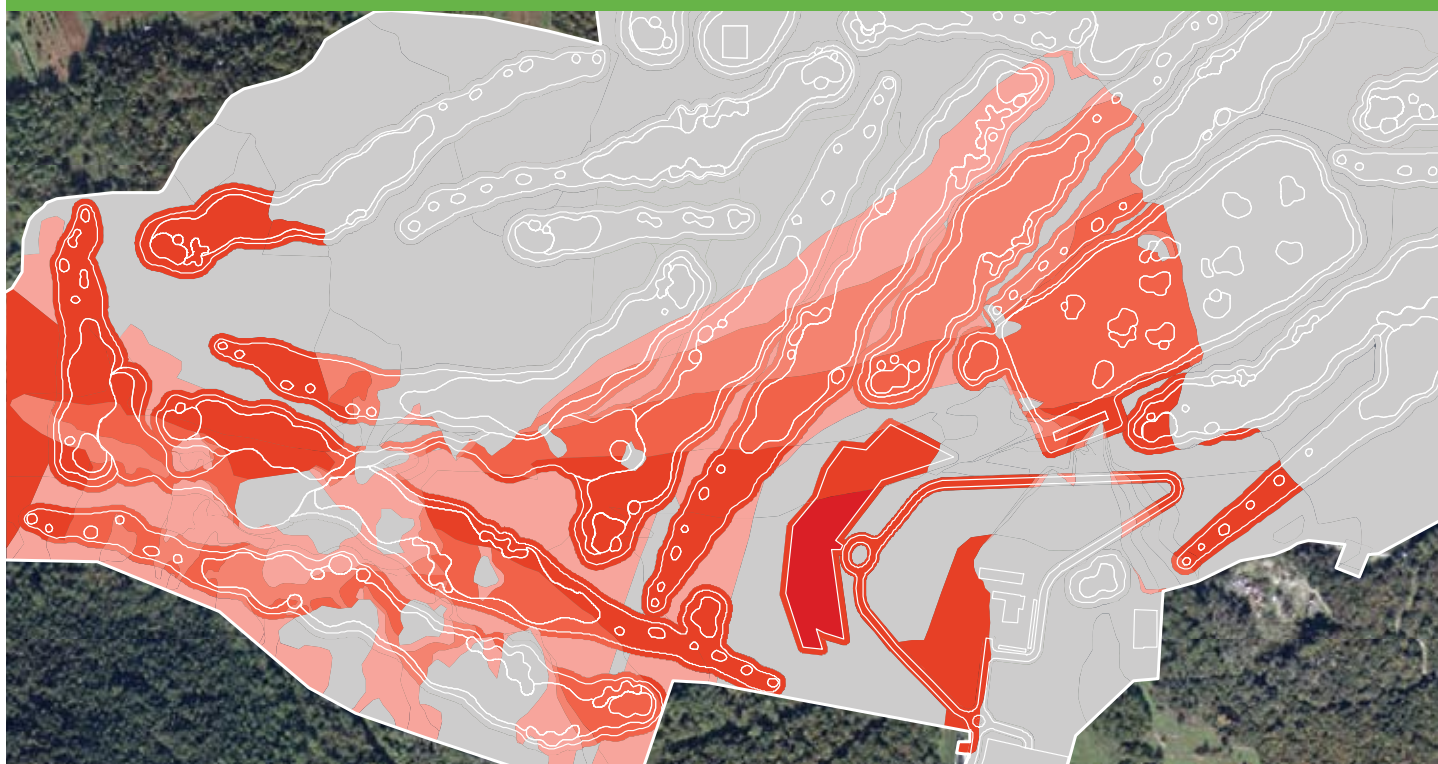


Studija o utjecaju na okoliš Golf Igralište "Stancija Grande" kod Vrsara

NE-TEHNIČKI SAŽETAK



Rovinj, veljača 2009.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

GOLF IGRALIŠTE
«STANCIJA GRANDE» KOD VRSARA

NE-TEHNIČKI SAŽETAK

Direktor:

dr.sc. Lido Sošić, krajobrazni arhitekt



Veljača, 2009.

Nositelj zahvata: MAISTRA d.d.

Izvršitelj: Studio za Krajobraznu Arhitekturu, Prostorno Planiranje, Okoliš, d.o.o. Rovinj

Predmet: **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ**

GOLF IGRALIŠTE «STANCIJA GRANDE» KOD VRSARA NE -TEHNIČKI SAŽETAK

Studiju izradili: Katja Sošić, mag. prost.pl.urb i pl.okoliša
Marko Sošić, mag. gis.
Andrea Puorro, mag.prost.pl.urb i pl.okoliša
Dr.sc. Lido Sošić, krajobrazni arhitekt.
Dr.sc. Bartolo Ozretić, dipl. biol.
Luka Matticchio, dipl. inž. arh.
Davor Matticchio, dipl. inž. arh.
Dr. sc. Marko Paliaga, dipl. oec.
Christian Gallo, dipl. inž. šum.
Damir Čizmek, inž.

direktor:

Dr. sc. Lido Sošić, krajobrazni arhitekt



SADRŽAJ

1. NE - TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE	6
1.1. UVODNE NAPOMENE.....	6
1.2. OPIS ZAHVATA	6
1.3. IDEJNO RJEŠENJE ZAHVATA.....	6
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	7
1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	8
1.6. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	8
1.6.1. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	8
1.6.2. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	9
1.6.3. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE.....	9
1.6.4. EKOLOŠKE PRILIKE	9
1.6.5. KULTURNE ZNAČAJKE PROSTORA.....	11
1.7. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA.....	12
1.8. PRIJEDLOG PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	16
1.8.1. MJERE U FAZI PRIPREME.....	16
1.8.2. MJERE U FAZI IZVOĐENJA.....	16
1.8.3. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA	17
1.9. PRIJEDLOG PLANA PROVEDBE PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	19
1.9.1. PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA U FAZI PRIPREME.....	19
1.9.2. PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA	19
1.10. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ.....	19

1. NE - TEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE

1.1. UVODNE NAPOMENE

Izbor relevantnih sustava prostornih vrijednosti koji podliježu mogućim promjenama kao posljedicama aktivnosti golf igrališta s izgradnjom hotela u prostoru Stancija Grande kraj Vrsara utvrđen je prethodnim radnjama u stručnoj podlozi za izdavanje uputa o sadržaju SUO: RELJEF, TLO, VODE, VEGETACIJA, FAUNA, KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST, KULTURNE ZNAČAJKE PROSTORA, BAŠTINA, VIZUALNA IZLOŽENOST, VIZUALNE KVALITETE, EKOLOŠKA MREŽA (IZVAN GRANICE OBUHVATA)

U PPIŽ-u¹ stoji da se prilikom planiranja rekreativnih kapaciteta turizma, gdje spadaju i golf igrališta, neposredno nadovezuju na planiranje smještajnih kapaciteta, njihovu prostornu dispoziciju, specijalizaciju određenih područja za specifične oblike turističke usluge, te strukturu gostiju, ali posebno na **morfološke, krajobrazne i ekološke značajke prostora** u kojima se realiziraju turistički objekti.

1.2. OPIS ZAHVATA

Golf igralište «Stancija Grande» nalazi se nedaleko gradskog naselja Vrsar, udaljeno 20 m od groblja i 95 m od morske obale tik uz samu županijsku cestu Ž-5002 Golf igralište Stancija Grande će svojim uređenim površinama koje nalikuju parku krajobraznog stila, stvoriti kvalitetno uređeno i atraktivno susjedstvo gradskoj zoni.

Cilj realizacije ovog projekta je da se od Vrsara i šireg područja stvori prepoznatljivo turističko odredište posebnih doživljaja i tako u cjelini preoblikuje turistički proizvod ovog prostora koji se do danas oslanjao samo na prodaji sunca i mora odnosno na prodaji isključivo smještaja srednjeg standarda bez pružanja posebnih, atraktivnih usluga.

Ovim se projektom želi implementirati diversificirana turistička, rekreativna i kulturna ponuda usmjerena pažljivo odabranim skupinama gostiju. S tom će se ponudom jasno profilirati jedinstveni lokalni identitet sustava vrijednosti i posebnost mediteranskog područja u spletu s golf odredištem, ekspresivnim percepcijskim i rekreacijskim potencijalima te kulturnim i eno-gastronomskim sadržajima užeg i šireg područja.

Stancija Grande s natjecateljskim igralištem (Championship Golf Course) od 27 polja s potpisom svjetski poznatog igrača i dizajnera golfskih igrališta Jose Maria Olazabala ne pripada klasičnim „turističkim“ igralištima kakve susrećemo u većini golfskih odredišta južne Europe. Krajobraz, igralište, hotel, klupska kuća i preteći sadržaji dizajnirani su tako da omogućuju održavanje najzahtjevnijih profesionalnih golfskih natjecanja u organizaciji European PGA Tour-a, što će Stanciju Grande svrstati u Top 100 svjetskih igrališta.

1.3. IDEJNO RJEŠENJE ZAHVATA

OSNOVE PROSTORNOG RAZMJETAJA

Sveukupno zahvat u okviru zone golf igrališta ima 106,801 ha. i sastoji se iz dva građevinska područja:

- Planirano je građevinsko područje sportsko-rekreacijske namjene za **golf igralište (R1)** s 27 rupa, površine 100,345 ha. Unutar tog područja planiraju se: golf igralište, vodene površine, uređeni krajobraz uz golf igralište, klupska kuća, golf akademija, galerija «Murčić» i servisni kompleks s rasadnikom.
- Građevinsko područje - izgradnja smještajnih kapaciteta tipa **hotel (T1)**, veličine je 6, 456 ha.

Idejnim rješenjem golf kompleksa data su skladna rješenja novih prostornih struktura građevina hotela, servisne zgrade, golf igrališta i prometnica koje su pažljivo integrirane u tradicionalni poljoprivredni krajolik i mozaične šumske komplekse. Tako se po namjeni i prostornom razmještaju mogu razlučiti naredne prostorne cjeline:

- Ulaz s glavnim parkiralištem golf kompleksa u neposrednoj blizini stancije i hotela.
- Stancija Grande s klupskim sadržajima i novi hotel s 5 * locirani su u središnjem dijelu golf igrališta, na njegovim južnim granicama. Nalazeći se na najvišim točkama grebenastog platoa i padini brežuljka imaju dominantni prostorni položaj s kojeg se lepezasto prostire pogled na čitavo golf igralište i šire panoramske vizure.
- Polja golf igrališta, golf akademija i vježbalište se isprepliću s tradicionalnim poljoprivrednim površinama i

¹ Službene novine istarke županije, 2/2002 od 25. veljače 2002.čl.84, str.78.

mozaicima šumskih površina na nižem blago valovitom terenu. Ujezerene površine su utkane u sustav golf igrališta povećavajući percepcijsku atraktivnost prostora, ekološku raznolikost i zanimljivost igre a služe i za pričuvu vode. U takvom je ambijentu, nedaleko hotela, stancije i ulaza smještena galerija «Murtić».

- Servisni kompleks je lociran u središnjem dijelu sjevernog ruba golf igrališta, na mjestu gdje se servisne aktivnosti najmanje križaju s trasama golf polja i s putevima igrača. Lokacija ima prikladno mjesto za održavanje površina s obzirom na uravnoteženu dostupnost do svih polja golfa. Rasadnik s travnim tepisima i ostalim biljem je smješten nedaleko servisne zgrade.
- Krajobrazne površine koje nisu predmet strukture golf polja uređuju se prema datoj namjeni: Uređeni krajobraz u funkciji zelenih kulisa između polja golfa i u obliku tematskih parkova raščlanjujući tako prostor u lepezu slika kulturnog krajolika koji se nastavlja i izvan područja obuhvata. S druge pak strane na strmijim padinama ostaje očuvani šumski sustav kao kontrast uređenom dijelu povezujući ga s prirodnim krajolikom koji se mozaično pojavljuje po brežuljcima u okruženju.

HOTEL: U središnjem južnom dijelu zone golf igrališta planirana je izgradnja Hotela ktg. 5*, veličine 100 ključeva u sobama i suites, na građevinskom području površine 6,456 ha. Planirani hotel s pratećim sadržajima je primarno u funkciji visoke kvalitete i raznovrsnosti ponude zone golf igrališta i predstavlja integralnu cjelinu s golf igralištem. Dominantan prostorni položaj hotela i njegova vizualna izloženost utjecao je i na način njegovog integriranja s okolišem posredstvom suvremenih arhitektonskih formi na način da se veliki objekt terasasto raščlanio a dobrim je dijelom ugrađen u teren i pokriven krovnim vrtovima.

STANCIJA GRANDE - KLUPSKA KUĆA: Prepoznatljiv i upečatljiv prostor stancije, središnji je stambeno-gospodarski objekt tradicionalne poljoprivredne aktivnosti s elementima ladanjske vile koji se preuređuje u klupsku kuću golferskih aktivnosti. Kompleks stancije je devastiran čestim i neadekvatnim namjenama te spontanom, neprimjerenim dogradnjama i dugotrajnim neodržavanjem. Neovisno o devastaciji, središnja zgrada stancije zadržala bi prepoznatljive elemente ladanjske vile, te se primjerenom namjenom, uklanjanjem suvišnih elemenata, kvalitetnom obnovom i dogradnjama uspostavila bi se ponovna simetrija po tipu klasične simetrične tlocrtne osnove stancije. Takva izgradnja može ovaj heterogeni sklop zgrada ponovo uzdići do razine svoje tipične povijesne supstance. Ovakvim konceptom obnove stancije u klupsku kuću, unutar turističkog kompleksa s golf igralištem i golf hotelom, omogućeno je planiranje primjerenog programa razvoja kompleksa stancije.

GOLF IGRALIŠTE: Strategija oblikovanja golf terena s 18 i s 9 polja se oslanja na respektiranju postojećeg karaktera krajobraznog prostora i graditeljskog naslijeđa stvarajući skladno, atraktivno i zanimljivo golf igrališta koje artikulira njihove značajke, obilježja i mogućnosti. Sveukupno golf igralište s 27 polja ima 473.366,15 m² predstavlja 40,56 % sveukupne površine obuhvata.

SERVISNI CENTAR: Lokacija servisnog centra na rubu golf kompleksa u okvirima postojeće šumom obrasle površine omogućava njegovo integriranje u širi prostor golf igrališta bez većih percepcijskih poremećaja i bez utjecaja na skladnost nizanja golf polja.

UJEZERENE POVRŠINE: Ujezerene površine imaju temeljnu funkciju u percepcijskoj slici krajobraza te prostornoj ekološkoj raščlanjenosti i atraktivnosti golf igre. Svijet vode s protočnim jezercima, malim slapištima, zvukovima vode. Polja golfa se prepliću s organski razvijenim vodotocima a travne se plohe harmonično izmjenjuju s vodenim plošnim ogledalima jezera.

UREĐENI KRAJOBRAZ: Oblikovanje prostora cijele zone golf igrališta se temelji na stvaranju karakterizacije vlastitog identiteta i sadržajne raščlanjenosti oblikujući bogate prostorne, rekreativne i percepcijske krajobrazne sustave: SREDIŠNJI REPREZENTATIVNI PARK, UREĐENE POVRŠINE OKOLIŠA HOTELA, TEMATSKI PARKOVI (Tematski park Sv. Andrije, Tematski park - Vodeni svijet istarskih lokvi, Tematski park – mediteranski okusi vrsarskih polja), UREĐENI KRAJOBRAZ UZ GOLF IGRALIŠTE.

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

POTREBA ZA VODOM: U Golf kompleksu «Stancija Grande» planira se dvojni vodoopskrbni sustav: Voda za sanitarno-potrošne namjene, Voda za tehnološke potrebe.

Voda sanitarno-potrošne namjene koristiti će se za potrebe hotela, klupske kuće, galerije «Murtić» i servisne zgrade. Maksimalna planirana potrošnja vode za sanitarno-potrošne namjene: 96,24 m³ / dan. Voda za tehnološke potrebe – navodnjavanje golf terena: dijeli se na potrebe zalijevanja golf igrališta (*green-ovi*, *tee-evi*, *fairway* i *vježbalište*) i uređenih zelenih površina oko hotela.

Potreba navodnjavanja golf igrališta ukupne površine 473.366,15 m² temeljena je na procjeni prosječnog dnevnog obroka navodnjavanja za karakteristične površine golf igrališta, prema veličinama usvojenim u stručnoj praksi za golf igrališta u mediteranskom području. Planirana potrošnja vode za zalijevanje travnih površina golf igrališta je: 807,00 m³ / dan. U slučaju suše i pomanjkanja vode definirat će se prioritete zone zalijevanja koje će se odrediti po količini dostupne vode. Prosječna godišnja količina **sanitarno-potrošne i tehnološke vode** za golf kompleks «Stancija Grande»: 318.844,00 m³

DOBAVA VODE: Voda za sanitarno-potrošne namjene u prosječnoj količini od 66,55 m³ / dan. ili 24.294 m³/god. dobavljati će se iz vodoopskrbnog sustava. Tehnološka voda: Iz pročišćivača će se osigurati oko 1,36 m³/dan vode, Akumulirane oborine u jezerima, iz njihovog uređenog neposrednog slivnog područja (golf tereni i uže okolno područje jezera) u ukupnoj količini od 80.665,00m³/god.Podzemni izvori: osigurati će se približno 450 m³ vode / dan. Dohrana iz vodoopskrbnog sustava: Voda koja će se dobavljati iz vodovoda biti će u prosječnim količinama od 106.518 m³ / god.

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA: Područje namijenjeno instalaciji biološkog pročišćivača otpadnih voda (Tehnix-BRT/biorotor/ES-2000), planirano je na najnižoj visinskoj koti golf kompleksa.

UPOTREBA GNOJIVA: Danas se na većini europskih golf igrališta koriste sporo topiva gnojiva s dugotrajnim djelovanjem jer su ispiranja nitrata u podzemne vode puno niža. Preporuča se primjena biotehnoloških enzimskih preparata koji se danas uvelike koriste u Europi, a koji povećavaju vitalnost turfa i smanjuju potrebnu količinu gnojiva za oko 30% (npr. na *green-u*).

UPOTREBA SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA: Sredstva za zaštitu bilja koriste se na golf igralištu s izuzetnom pažnjom. Upotrebljavaju se najmanje količine koje su neophodne za suzbijanje bolesti kao što su sniježna plijesan, trulež, *Ophiobolus*, *Rhizoctonia*, *Marasmius*, *Oreades* i određena oboljenja listova, kao i za suzbijanje štetočina npr. ličinke livadskih mušica i komaraca. U slučaju kombinacije uzrokovane većim brojem uzročnika bolesti, primjenjuje se dopuštena mješavina pesticida.

POTREBA ZA ENERGETIMA: Uzimajući u obzir da se radi o specifičnom segmentu turizma s naročitim zahtjevima za kvalitetom okoliša, prilikom izbora energenta pazilo se na njihov izbor i distribuciju. Izbor je bio samo plin i struja. Tako je raspodjela energetske bilanse izvršena na slijedeći način: **Struja** (Struja će se koristiti za potrebe hotela, klupske kuće, servisne zgrade i vanjskog osvjetljenja., Planirati dvije trafostanice od 630 kW (1000 kW). Lokacija jedne TS je planirana u okvirima građevine hotela dok je druga planirana u okvirima servisne zgrade.) **Plin** će se kao energent koristiti u dijelu hotelskog kompleksa i eventualno za potrebe servisnog objekta. Potrebno je ugraditi podzemne UNP spremnike - 3x 4850 (do 15 m³) osiguran prostor 12 x 12m i 2x 4850 l (do 10 m³), osiguran prostor 11 x 9 m. **Zahvati za uštedu neobnovljive energije:** Prilikom građenja objekata, uz propisane mjere, provesti će se i svi mogući tehnički zahvati te primjena materijala s kojima se osigurava kvalitetna energetska učinkovitost. Ukoliko budu prilike omogućavale, koristiti će se reduciranje potrošnje energije i alternativni izvori energije kao što su to: kvalitetna toplinska izolacija objekta, dobava svježeg zraka u prostore uz što veće iskorištenje topline/hladnoće otpadnog zraka, niskotemperaturni mediji, termoenergetski potencijal vode za zalijevanje golf igrališta i podzemne vode za rad toplinskih crpki voda-voda, i sl.

1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

BILJNI OTPAD: Godišnja količina u zelenom stanju: 75.000 - 1000.000 kg/god

KOMUNALNI OTPAD: Od hotela, klupske kuće, galerije Murtić i servisnog centra u punom pogonu ukupno se nakupi komunalnog otpada u količini od: 319 kg/dnevno

MULJ OD PROČIŠĆIVAČA: Mulj od sakupljenih i pročišćenih otpadnih voda iz mreže internog sustava odvodnje oborinske vode, drenažnog sustava, tehnološkog procesa i sanitarno potrošnog sustava - otpadne vode prema prosječnoj količini od 140 m³/dan je: 65,7 kg/dnevno

1.6. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

1.6.1. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

PODACI IZ PP ISTARSKÉ ŽUPANIJE VRSAR (Službene novine Istarske Županije br. 10/08)

Odredbe za provođenje plana koje se odnose na golf igrališta općenito te konkretno na golf igralište «Stancija Grande» kod Vrsara a od važnosti su za procjenu utjecaja na okoliš, nalaze se u narednim člancima: Članak 33, Članak

50, Članak 84.

PODACI IZ PPUO VRSAR («Službeni glasnik Grada Poreča» br. 15/06)

Odredbe za provođenje plana koje se odnose na golf igralište «Stancija Grande» kraj Vrsara a od važnosti su za procjenu utjecaja na okoliš, nalaze se u narednim člancima: Članak 13, Članak 83, Članak 112.

PPUO Vrsara propisuje obvezu izrade Urbanističkog plana uređenja za zonu golf igrališta Stancija Grande (čl. 118).

1.6.2. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Turizam i ugostiteljstvo predstavljaju najvažniju gospodarsku granu u općini Vrsar prema podacima Državnog zavoda za statistiku 30,37 % aktivnog stanovništva je zaposleno u toj grani. Dominantna ponuda Vrsara su autokampovi i turistička naselja niže kvalitete. Glavni cilj PPO Vrsar je unapređenje kategorizacije Vrsara kao destinacije.

Obzirom na veliku gospodarsku važnost ugostiteljsko-turističke privrede u ukupnoj gospodarskoj strukturi Općine Vrsar, prema PPO Vrsar "daljnji razvoj ove gospodarske grane predstavlja prioritetni zadatak i mora biti usmjeren kreiranju i osmišljavanju prepoznatljivog turističkog proizvoda Općine".

Planirani zahvat golf igrališta "Stancija Grande" je u sinergiji sa drugim postojećim i planiranim zahvatima na tom području, daje veliki doprinos unapređenju kategorizacije Vrsara s hotelom od 5* kao turističke destinacije i stimulira kvalitetnu gradnju i obnovu postojećih turističkih objekata prema višim kategorijama 4-5*.

Obzirom na važnost ugostiteljsko turističke djelatnosti u Općini Vrsar planirani će zahvat golf igrališta «Stancija Grande» generirati multiplikativne efekte neposrednim turističkim kapacitetima i osnažiti gospodarstvo kraja, koje je snažnog turističkog opredjeljenja, umrežavanjem usluga, proizvoda i ponude hotela, naselja, ugostiteljskih objekata, grada Vrsara i šire okolice uz produženje turističke sezone.

1.6.3. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE

Granice obuhvata golf igrališta niti jednim svojim dijelom ne ulaze u zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 70/05, NN139/08) niti u Ekološku mrežu Republike Hrvatske.

Južno od zahvata, na udaljenosti od cca. 2,5 km nalazi se zaštićeno područje Limskog kanala koji spada u kategoriju zaštite značajnog krajobraza.

Na zapadnom, graničnom dijelu planiranog zahvata Golf igrališta "Stancija Grande", na udaljenost od cca. 240 m. identificirana su slijedeća područja Nacionalne ekološke mreže:

- HR1000032 – Akvatorij zapadne Istre: područja važna za ptice te ostale svojte i staništa, međunarodnog značaja.
- HR3000003 – Vrsarski otoci: stanišni tip G.3.6.1.
- HR5000032 – Akvatorij zapadne Istre: divlje svojte.

Pored navedenih, u sustavu HR3000003 područja nalaze se i stanišni tipovi:

- HR3000215 i HR 3000216 – morske špilje na otocima Veliki Škoj i Tovarjež

Zatečeno stanje ekološke mreže je uglavnom zadovoljavajuće. Ribolov, iako nije posebno reguliran, odvija se u granicama ekološke održivosti. Od negativnih učinaka naglašen je ljeti vrlo intenzivan promet brzih plovila i prisutnost velikog broja ljudi na obalnom rubu. Osim toga, unatoč zakonskim zabranama i kaznama izlov prstaca je još aktualan.

1.6.4. EKOLOŠKE PRILIKE

GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA: U području plitke doline teren je pokriven naslagama gline-zemlje crvenice, dok su okolni brežuljci i uzvišenja slabo pokriveni glinom s mnogobrojnim izdancima osnovne stijene vapnenca. U istočnom dijelu golf igrališta u poljima podno uzvišenja Monteriko (polje Lavile) utvrđena je ukupna količina od 155 000 m³ gline-zemlje crvenice. Na samoj površini je zemlja crvenica rahla,

dok je u dubini zemlja crvenica /gline teško ili vrlo teško gnječive konsistencije. Na području predviđenom za izgradnju golf igrališta «Stancija Grande» na poljima Kamaljeri, Budeva i Lavile nalazi oko 240 000 m³ gline zemlje crvenice koja po svojim fizičko mehaničkim karakteristikama spada u nepropusne gline. Zemlja crvenica navedenih karakteristika vrlo je pogodan materijal za brtvljenje vodenih akumulacija kao i za uređenje zelenih površina.

HIDRO-GEOLOŠKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA²: Na osnovu geoloških ispitivanja terena utvrđena je značajna hidro-geološka perspektivnost područja te je određen raspored istražnih hidro-geoloških bušotina. Dubina bušenja određena je na osnovu pretpostavljenih dubina pojave podzemne vode, kao i procjena debljine slatkovodne leće u priobalnom vodonosniku. Praćenjem kolebanja razine podzemne vode na bušotinama B-1, B-2, B-3, B-4 i B-5 i ostalim bušotinama šireg područja, utvrđeno je da područje predviđeno za golf igralište «Stancija Grande» pripada jedinstvenom krškom priobalnom vodonosniku jugozapadne Istre, koji se prihranjuje iz oborina s tog područja i pritjecanjem podzemnih voda iz kopnenog zaleđa. Kemijskom i bakteriološkom analizom utvrđeno je da voda iz bušotina B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 spada u I VRSTU VODE PO UREDBI O KLASIFIKACIJI VODE (N.N. br.77/98). Probnim crpljenjem u 5 bušotina utvrđene su količine vode kako slijedi: B-1 = 1.1 l/sek, B-2 = 0.35 l/sek, B-3 = 1.4 l/sek, B-4 = 1.2 l/sek, B-5 = 0.5 l/sek Ukupna potencijalna izdašnost je 4.55 l/sek što pri crpljenju od 24 sata daje 390 m³/dan vode. Količine vode koje se mogu dobiti iz podzemlja područja golf igrališta «Stancija Grande» potencijalno su veće i sa sigurnošću se može planirati izdašnost na tom prostoru u količini od 450 m³/dan vode. No u daljnjim radovima treba pristupiti oprezno kako se ne bi poremetila ravnoteža slatke vode u vodonosniku i morske vode.

ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA: (Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj Županiji, Sl. Novine IŽ br. 12/2005, od 1. kolovoza 2005.) Temeljem PPIŽ-a, kartografskog priloga «Zone sanitarne zaštite izvorišta pitke vode Istarske Županije» (izradio: Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, ožujak, 2005.), planirani zahvat golf igralište «Stancija Grande» ne ulazi u nikakvu zonu sanitarne zaštite izvorišta vode za piće.

OSNOVNA KLIMATSKA OBILJEŽJA: Golf igralište se nalazi na teritoriju općine Vrsar, na području umjerene mediteranske klime koju karakterizira umjereno topla ljeta s kraćim sušnim razdobljima. Klimatološki spada u kategoriju mediteranske subaridne klime. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 14,5°C. Prosječna temperatura u najhladnijem siječnju iznosi 6,5°C, a u najtoplijem srpnju 23,9°C. Od sredine lipnja do sredine rujna srednja temperatura zraka viša je od 20°C. Takav raspored temperature zraka iznad kopna treba najvećim dijelom zahvaliti utjecaju temperature odnosno topline na površini mora, koja u veljači iznosi 8-9°C, a od konca srpnja do sredine kolovoza srednja temperatura mora iznosi 24-25°C. Naime teritorij centralnog dijela duž zapadne obale Istre nalazi se u prostoru gdje prevladavaju uvjeti etezijske klime umjerenih geografskih širina, pod neposrednim utjecajem ciklogenetičkih djelovanja sjevernog Jadrana. Godišnje osunčavanje za to područje iznosi približno 2400 sati, a od sredine svibnja do sredine rujna prosječno dnevno osunčanje traje duže od 8 sati. Godišnje padaline u prosjeku iznose 800 - 900 mm, a godišnji prosjek relativne vlage iznosi 72%.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, gornji dio zapadno istarskog priobalja spada u područje **Cfsax**³ s prijelaznim obilježima **Cfwa** tipa klime, tj. umjereno tople (**C**), ljetno suhe odnosno subaridne (**fs** ili **fw**) klime, s vrućim ljetom (**a**) i s rano proljetnim i jesensko-zimskim kišnim (**x'**) razdobljem.

TLO³: Inventarizacija i opis tala oslanja se na pouzdane izvore i interpretaciju kartografskih podataka («Pedološke karta Istre» Škorić, A. et al., 1983.), orto-foto snimke i terenske obiliske (okularni pregled), pa se na ovom se području mogu razlučiti slijedeći tipovi tala: SMEĐE TLO NA VAPNENCU plitko., CRVENICA tipična plitka., CRVENICA lesivirana srednje duboka., CRVENICA lesivirana, antropogenizirana, duboka (djelomično boksitna). Iz navedenih podataka vidljivo je da su u prostoru obuhvata mozaično raspoređena tri sustava tala. Pregledom terena utvrđeno je da se jedna trećina prostora koristila za poljoprivrednu proizvodnju. Veći dio prostora zauzima šikarasto obrasla šumska vegetacija bjelobjelograbića i hrasta medunca s cerom te pašnjaci, i pašnjaci obrasli šumskom vegetacijom.

VEGETACIJSKI POKROV S POSEBNIM OSVRTOM NA ŠUME: Područje obuhvaćeno Studijom pripada mediteranskoj regiji, mediteransko-litoralnom vegetacijskom pojasu, submediteranskoj vegetacijskoj zoni i to šumi medunca i bijeloga graba (*Quercus-Carpinetum orientalis* H-ić 1939). Prema Karti šumskih zajednica Republike Hrvatske (autori: Trinajstić I., Rauš Đ., Vukelić J. i Medvedović J.) na području obuhvata nije izlučena zajednica šume crnike i crnog jasena (*Fraxino orni-Quercetum ilicis* H-ić 1956/1958), no kako se područje od interesa nalazi u neposrednoj blizini mora, dolazi do miješanja elemenata iz spomenute zajednice koja pripada eumediteranskoj vegetacijskoj zoni.

FAUNA: Na temelju postojećih popisa sa šireg priobalnog područja jugo zapadne Istre može se pretpostaviti da na području planiranog golf igrališta obitava 40-50 vrsta sisavaca, među kojima, najbrojnija taksonomska skupina zastupljena je s približno 23 vrste šišmiša. Druge brojnije skupine malih sisavaca predstavljene su većim brojem vrsta

2 GEO 5. d.o.o. Rovinj, «Hidro-geološki istražni radovi na lokaciji golf igrališta Stancija Grande u Vrsaru», GEO 382/2007, studeni 2007.

3 *Terenski rad autora uz interpretaciju Pedološke karte Istre: Škorić, A. et al. 1983.*

rovki, poljskih i šumskih miševa i voluharica. Šišmiši i rovke većim djelom hrane se kukcima, koji su često zbog primjene pesticida subletalno zatrovani, i zbog toga mogu značajno ugroziti njihove prirodne predatore, npr. male rovke, koje dnevno mogu trošiti velike količine kukaca i do 1.5 puta veću od vlastite težine i stoga mogu unositi u sebe i znatne količine otrova.

LOV : Otvoreno lovište – «LIM» (broj XVIII/6) prostire se na površini od 2 640 ha. Od toga šume i šumsko zemljište zauzimaju 1 390 ha, a preostale površine od 1 250 ha namijenjene su poljoprivredi. Približno 89% teritorija spada u državno zemljište a preostalih 11% je privatno. Površina planiranog zahvata golf igrališta iznosi 106,8 ha, odnosno 4 % od ukupne površine lovišta.

KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST: U zoni obhвата analizirane su karakteristike koje opredjeljuju krajobraznu raščlanjenost, kao pokazatelja ekološke stabilnosti - negentropskih procesa i dobrog skladištenja sunčeve energije. To se manifestira naseljavanjem pionirskih vrsta šumskog pokrova na napuštenim poljima, te s pojavom složenijih slojeva šumskog podrasta, visinom šumskog drveća i složenim oblicima sastojina, kompleksnijeg sastava vegetacijskog pokrivača uz rubove polja te uz suhozidove i u sustavima gromača, bolje zadržavanje oborinske vode, posebice povezano sa tlom, te većeg broja i raznovrsnije faune u tako bogato isprepletenom okolišu. Osim toga antropogeni je utjecaj u više tisućljeća ostavio traga u ovim prostorima poput polja, voćnjaka, suhozidova, terasa, gromača, poljskih puteva obzidanih suhozidovima, i sl., što sve zajedno čini geomorfološku raščlanjenost i bogastvo u percepciji krajobrazne slike prostora.

EKOLOŠKA MREŽA REPUBLIKE HRVATSKE Granice obhвата golf igrališta niti jednim svojim dijelom ne ulaze u Ekološku mrežu Republike Hrvatske. Na zapadnom, graničnom dijelu planiranog zahvata Golf igrališta "Stancija Grande" identificirana su slijedeća područja Nacionalne ekološke mreže: **HR1000032** – Akvatorij zapadne Istre: područja važna za ptice te ostale svojte i staništa, međunarodnog značaja., **HR3000003** – Vrsarski otoci: stanišni tip G.3.6.1., **HR5000032** – Akvatorij zapadne Istre: divlje svojte. Pored navedenih, u sustavu HR3000003 područja nalaze se i stanišni tipovi: **HR3000215** i **HR3000216** – morske špilje na otocima Veliki Škoj i Tovarjež.

1.6.5. KULTURNE ZNAČAJKE PROSTORA

Kulturne značajke prostora se mogu definirati one koje su ostvarene čovjekovim radom i imaju određenu kulturnu vrijednost zbog njihove posebnosti, iznimnosti, rijetkosti, značaju lokalnog ili šireg karaktera, te u tvorbi identiteta prostora i sl.

ARHEOLOŠKI LOKALITETI⁴ Za potrebe izrade projekta budućeg golf igrališta, Arheološki muzej Istre izvršio je Arheološko rekognosciranje područja Stancija Grande kraj Vrsara. Rekognosciranje područja obavljeno je temeljem pregleda arhiva Arheološkog muzeja Istre i dostupnih zemljopisnih karata i zračnih snimaka (ortofoto snimke 1:5000, topografske karte 1:5000 i 1:25000). Elaborat je sastavljen temeljem pregledane arhive Arheološkog muzeja Istre, terenskog rekognosciranja, dostavljene dokumentacije, kao i relevantne arheološke literature. Unutar granice obhвата zabilježeni su sljedeći nalazi: PRAPOVIJESNA GRADINA MONTE RICCO, CRKVICA SV. ANDRIJE APOSTOLA, POKRETNI ARHEOLOŠKI NALAZI, OSTACI VEĆEG URUŠENOG GOSPODARSTVA ILI SELA – „CASA VECCHIA“, STANCIJA VERGOTTINI (STANCIJA GRANDE), GROMAČE.

KULTURNI KRAJOBRAZ: Kulturni je krajolik po svojoj genezi antropogena datost i u mediteranskim je uvjetima tijesno vezan na tradicionalnu poljoprivrednu aktivnost koja se odvijala na prostorima nekadašnjeg uređenog rimskog agera sve do današnjih dana. Na taj se način razvio značajan i bogat kulturni krajobraz kojeg prepoznajemo kao mediteranski krajobraz. U novijem razdoblju, formiranjem poljoprivrednih zadruga sredinom prošlog stoljeća, dolazi do većih zahvata reguliranja i arondacije malih poljoprivrednih površina u veće cjeline. Eliminiraju se gromače, suhozidovi, kanali obrašteni vegetacijom i stvaraju velike unificirane plošne površine prilagođene mehaničkoj obradi s čime se u ovom prostoru dobrim dijelom osiromašuje dimenzija mediteranskog kulturnog krajolika i njegove karakteristike.

⁴ ARHEOLOŠKO REKOGNOSCIRANJE PODRUČJA „STANCIJA GRANDE“ KOD VRSARA (prostor budućeg golf igrališta). Voditelj rekognosciranja, ARHEOLOŠKI MUZEJ ISTRE: ravnateljica AMI, mr. Sc. Kristina Džin (viša kustosica), Darko Komšo (viši kustos). Satav ekipe: Darko Komšo – viši kustos, Maja Čuka – kustos, Sead Šabanović – vanjski suradnik, Nenad Kuzmanović – vanjski suradnik (speleolog). Pula, kolovoz 2008. godine.

1.7. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA

VRIJEDNOSNE ANALIZE PROSTORA

SUSTAVI PROSTORNIH VRIJEDNOSTI: Izbor sustava vrijednosti u prostoru obuhvata važnih za ocjenu utjecaja aktivnosti na okoliš učinjen je posredstvom «*Checklist*» metode, prethodnim radnjama, pri čemu je izbor sveden na sljedeće sustave: **Reljef, Tlo, Vode, Vegetacija, Fauna, Krajobrazna raznolikost, Kulturne značajke prostora, baština, Vizualna izloženost, Vizualne kvalitete, Ekološka mreža** (izvan područja obuhvata).

METODA «Overlay mapping»: Osnovna je metoda vrednovanja u ovom radu «*Overlay mapping*» koja je odabrana zbog toga što daje mogućnosti preklapanja planiranog zahvata s fizičkim elementima u okolišu te kao rezultat daje jasnu sliku mogućih konfliktnih situacija. Za realizaciju ove metode koristila se aplikacija GIS-a.

MODELI OSJETLJIVOSTI PROSTORA: To su simulacijske analize nekog sustava kojim se utvrđuju vrijednosti, pa one služe kao odgovarajuće gradivo za vrednovanje razvojnih zahvata u prostoru. Svaki sustav vrijednosti je opredjeljen izborom ciljanih prostornih datosti s karakteristikama koje sintezom opisuju sliku date vrijednosti u svijetlu njihove ugroženosti u odnosu na planirani zahvat. Na temelju tih načela sastavljena je karta s vrijednosnom artikulacijom utvrđenog sustava vrijednosti u kojoj je označena osjetljivost prostora u odnosu na planirani zahvat.

KRITERIJI UTJECAJA ZAHVATA: Kod opredjeljenja potencijalne ugroženosti odnosno negativnog utjecaja neke djelatnosti na sustave u okolini, potrebno je istovremeno opredjeliti i one komponente zahvata koji utječu na promjene i posljedice fizičkog stanja prostora. Za svaki je sustav vrijednosti sastavljena lista mogućih promjena u okolišu u odnosu na spoznaje kako utječe planirani zahvat na njih. Na temelju tih načela sastavljen je model u kojem su označeni kriteriji utjecaja svake komponente zahvata tijekom gradnje i tijekom korištenja.

REZULTATI VREDNOVANJA

Preklapanjem modela osjetljivosti s modelom kriterija utjecaja planiranog zahvata na okoliš daje pregled potencijalnih utjecaja u prostoru obuhvata.

MODEL POTENCIJALNIH UTJECAJA: Rezultat preklapanja modela osjetljivosti prostora i modela kriterija utjecaja zahvata je **Model potencijalnih utjecaja** koji se obrađuje za zahvat tijekom izgradnje i tijekom korištenja u odnosu na svaki utvrđeni sustav vrijednosti. Na kraju je izvršen preklap svih modela potencijalnih utjecaja tijekom izgradnje i zasebno za situaciju tijekom korištenja pri čemu je svakom sustavu vrijednosti data različita težina u odnosu na njihovu važnost u ljestvici vrijednosti društvene sredine u kojoj se promjena zbiva. Ona je postavljena nakon razgovora s predstavnicima lokalne samouprave, općine Vrsar te na temelju znanja i kulturnog zaleđa stručne radne grupe.

Rezultat su dva modela:

- Kompozitna karta potencijalnih utjecaja: Tijekom gradnje.
- Kompozitna karta potencijalnih utjecaja: Tijekom korištenja.

Rezultati ponderiranih preklopa potencijalnih utjecaja tijekom gradnje i tijekom korištenja omogućavaju viđenje skupne ocjene utjecaja zahvata na okoliš u dva perioda nastanka promjena.

RELJEF: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na reljef biti će: **Veoma mali negativan utjecaj (- 0,61)**. Uzorci prirodne reljefne razvedenosti biti će tijekom zemljanih radova (iskopa/nasipa) fragmentirani i pojednostavljeni u dijelovima prostora s građevinskom aktivnošću, posebno kod građevine hotela. Tijekom korištenja, utjecaj na reljef biti će: **Mali pozitivni utjecaj (+ 1,36)**. Veći dio zahvaćenog prostora, posebice velike pačetvorine obradivih polja će preoblikovanjem poprimiti organske, više prirodne karakteristike reljefa naročito oblikovanjem jezera i potom polja golfa.

TLO: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na tlo biti će: **Veoma mali negativan utjecaj (- 0,76)**. Tlo u manjim dijelovima gubi prirodne karakteristike. Mišešaju se zemljišni horizonti, narušava se njegova struktura i kvaliteta, naročito u dijelu građevinskih zona. Tijekom korištenja, utjecaj na tlo biti će: **Mali pozitivni utjecaj (+ 1,39)**. Poboljšana struktura te stalna i kontrolirana prihrana tla preduvjet je njegovih optimalnih fizičkih i kemijskih svojstava za produktivnu i usmjerenu biljnu proizvodnju – razni tipovi travnjaka, stablašice, grmlje, cvijeće.

VODE: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na vode biti će: **Mali negativan utjecaj (- 1,47)**. Pojavljuju se veći gubici vode u tlu zbog narušene strukture sustava pohrane vode u prostoru, u dijelovima veće građevinske operative. Tijekom korištenja, utjecaj na vode biti će: **Srednje veliki pozitivni utjecaj (+ 2,94)**. Kontrolirano stanje vode u tlu osigurava uspješan rast trava i ostalog vegetacijskog pokrova. Vodonepropusna podloga jezera od gline «in situ», dobra drenaža golf igrališta, sigurnosne mjere, važne su pretpostavke zaštite podzemlja od onečišćenja.

VEGETACIJA: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na vegetaciju biti će: **Mali negativan utjecaj (- 1,54)**.

Doći će do malog smanjenja površine vegetacijskog pokrivača. Tijekom korištenja, utjecaj na vegetaciju biti će: **Mali pozitivni utjecaj (+ 1,77)**. Posredstvom povećane njege vegetacijskog pokrova, povećava se produktivnost staništa i njegova stabilnost na čitavom prostoru obuhvata.

FAUNA: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na faunu biti će: **Srednje veliki negativan utjecaj (-2,25)**. Doći će do smanjenja mogućnosti obitavanja i kretanja prostorom. Mjesta prehrane strukturno i količinski biti će siromašnija. Odsutnost faune u toku radova na gradilištu biti će osjetna. Tijekom korištenja, utjecaj na faunu biti će: **Mali pozitivni utjecaj (+ 2)**. Oblikovanjem golf igrališta mozaično se raščlanjuje prostor i povećava se raznovrsnost staništa.

KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na krajobraznu raznolikost biti će: **Mali negativan utjecaj (- 1,18)**. U dijelu građevinske zone i golf igrališta, krajobraz će biti većim dijelom osiromašen. Tijekom korištenja, utjecaj na krajobraznu raznolikost biti će: **Mali pozitivni utjecaj (+ 2,06)**. Planirani krajobraz će u cjelini biti raznolikiji i kompleksniji, pogotovo veliku ulogu u obogaćivanju krajobrazne raznolikosti imaju vodene površine.

KULTURNE ZNAČAJKE PROSTORA, BAŠTINA: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na kulturne značajke prostora, baštinu biti će: **Veoma mali negativan utjecaj (- 0,24)**. Golf igralište predstavlja uređeni krajobrazni prostor, pa će svaka kulturna datost biti posebno čuvana, rekonstruirana i integrirana u novo stvoreni krajolik. Tijekom korištenja, utjecaj na kulturne značajke prostora, baštinu biti će: **Veoma mali pozitivni utjecaj (+ 0,55)**. Stvoriti će se dijelovi novog uzorka kulturnog krajobraza, s karakteristikama autohtonih elemenata, što se naročito odnosi na uređenje mediteranskih voćnjaka i vinograda u prostoru sadašnjih napuštenih polja.

VIZUALNA IZLOŽENOST: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na vizualnu izloženost biti će: **Veoma mali negativan utjecaj (- 0,58)**. Gradilište hotela s velikim zemljanim radovima, i krupnom mehanizacijom u većem njegovom dijelu će imati veoma veliki negativni utjecaj pošto se pogled na ranjiv krajolik u zonama gradilišta na padinama brežuljka povećava. Tijekom korištenja, utjecaj na vizualnu izloženost biti će: **Veoma mali pozitivni utjecaj (+ 0,84)**. Sve prirodne i kulturne datosti koje su prostorno eksponirane obogaćuju krajobraz. U većem dijelu zone obuhvata nema utjecaja, jer prostor nije vidljiv sa glavne prometnice.

VIZUALNE KVALITETE: Tijekom izgradnje, utjecaj planiranog zahvata na vizualne kvalitete biti će: **Mali negativan utjecaj (- 1,14)**. Dolazi do osiromašenja prirodnih karakteristika vizualnih kvaliteta u građevinskoj zoni te u užem pojasu gradilišta, kao i kod linijskih sutava prometne i komunalne infrastrukture, prekidajući prirodne oblike šumskih rubova. Tijekom korištenja, utjecaj na vizualne kvalitete biti će: **Veliki pozitivni utjecaj (+ 3,79)**. Vizualne kvalitete uređenog krajobraznog prostora golf igrališta raščlanjenog mozaičnim rasporedom krpa, linijskih sustava zelenih zavjesa, točaka markantnih solitera između većih izduženih organski oblikovanih ploha travnjaka koji su još i reljefno obrađeni, posebna su percepcijska vrijednost koja uzrasta u tom dijelu prostora.

SKUPNA OCJENA UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ: Rezultati ponderiranih preklopa potencijalnih utjecaja tijekom gradnje i tijekom korištenja omogućavaju pogled na skupnu ocjenu utjecaja zahvata na okoliš.

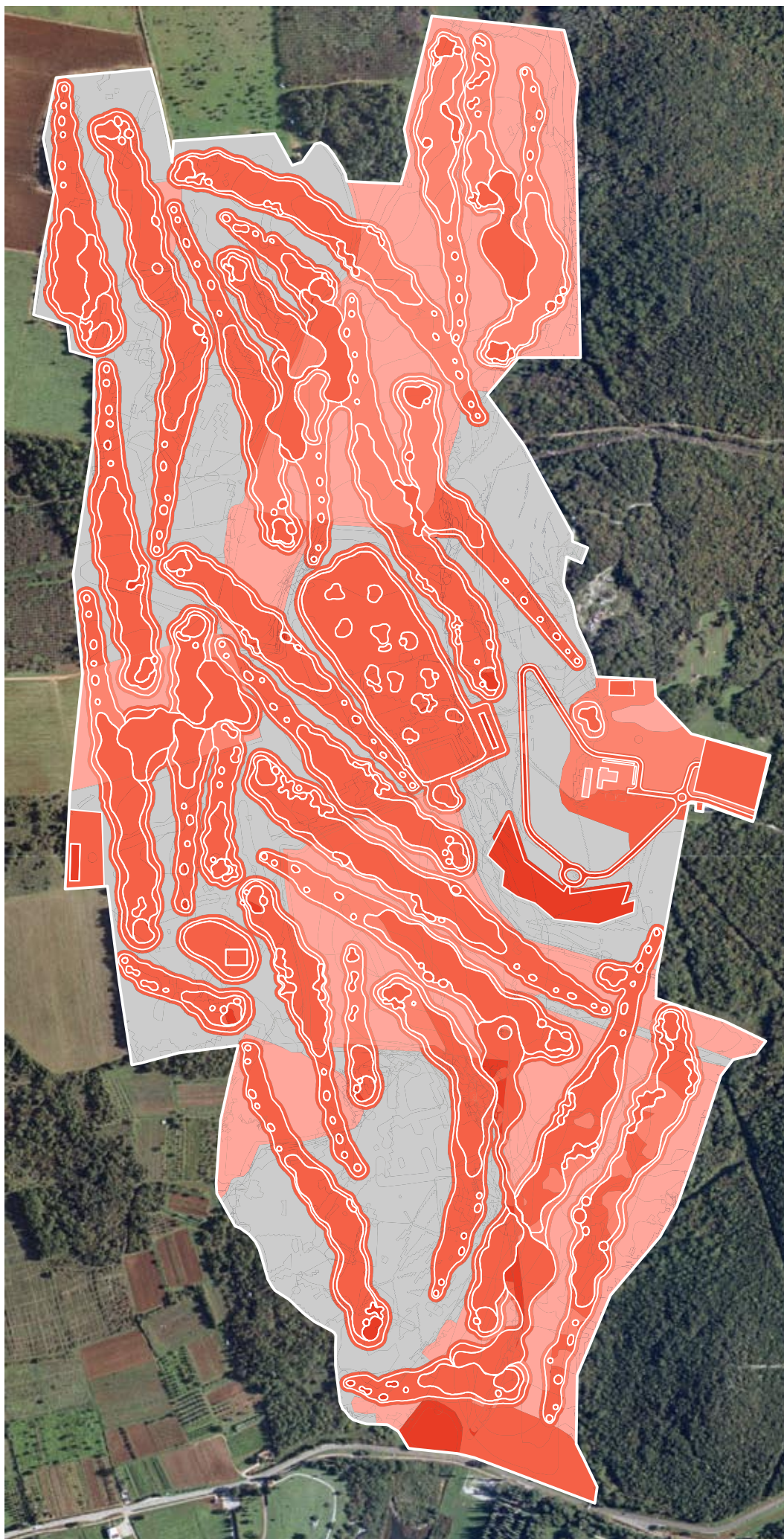
Tijekom gradnje skupna ocjena utjecaja na okoliš biti će: **Mali negativni utjecaj (-1,56)**.

Možemo zaključiti da je većina utjecaja tijekom izgradnje kratkoročnog karaktera i da su vezani uz građevinske aktivnosti.

Tijekom korištenja skupna ocjena utjecaja na okoliš biti će: **Srednje veliki pozitivan utjecaj (+ 2,16)**

Analizirajući skladnost ovog zahvata u pogledu utjecaja na okoliš, može se u dugoročnoj prospekiji procijeniti da će biti pozitivan. Prostor golf kompleksa će s vremenom generirati krajobraz posebnih karakteristika, s pojavom mozaičnog rasporeda kulturnog i organskog uzorka uređenosti prostora, koji će skladno pratiti kultivirani krajolik golf igrališta posebice pačetvorina mediteranskog vrta u prostoru napuštenih polja i prirodnu očuvanost prostora sa šumskim površinama u dijelu postojeće šume.

OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU I MJERE ZAŠTITE: Utjecaja nema. Izvedbom planiranog drenažnog sustava, s nepropusnim slojevima u dijelu golfa gdje se redovito gnoji i koriste zaštitna sredstva, te gradnjom retencija moguće je isključiti eventualna onečišćenja mora površinskim i podzemnim vodama. Provedbom mjera i programa praćenja stanja okoliša koji su propisani SUO-m, dodatno osiguravaju da utjecaja na ekološku mrežu neće biti. *Mjere zaštite okoliša propisane ovom SUO su dovoljne za osiguranje zaštite ekološke mreže.*



Kompozitna karta potencijalnih utjecaja: Tijekom izgradnje

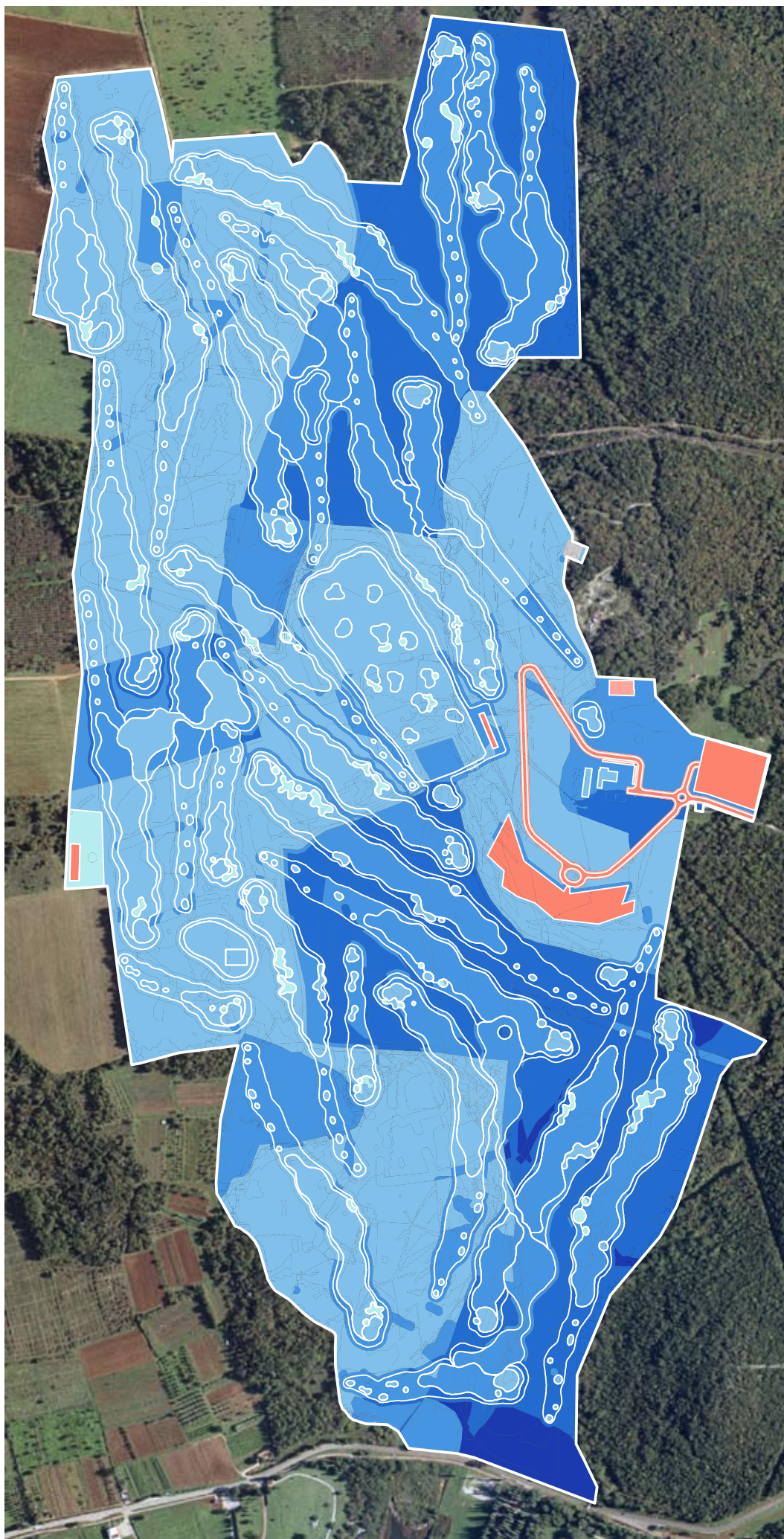
Legenda

- Granica Obuhvata
- Nema utjecaja (0)

Negativni utjecaji

- Veliki utjecaj (od -4 do -3,1)
- Srednje veliki utjecaj (od -3 do -2,1)
- Mali utjecaj (od -2 do -1,1)
- Veoma mali utjecaj (od -1 do -0,1)





Kompozitna karta potencijalnih utjecaja: Tijekom korištenja

Legenda

- Granica Obuhvata
- Nema utjecaja (0)

Negativni utjecaji

- Mali utjecaj (od -2 do -1,1)
- Veoma mali utjecaj (od -1 do -0,1)

Pozitivni utjecaji

- Veoma mali utjecaj (od 0,1 do 1)
- Mali utjecaj (od 1,1 do 2)
- Srednje veliki utjecaj (od 2,1 do 3)
- Veliki utjecaj (od 3,1 do 4)
- Veoma veliki utjecaj (od 4,1 do 5)



1.8. PRIJEDLOG PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

1.8.1. MJERE U FAZI PRIPREME

DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

- Izrada Urbanističkog plana uređenja (UPU-a).

KRAJOBRAZ

Izraditi izvedbeni projekt krajobraznog uređenja za cjelovit kompleks golf igrališta Stancija Grande s naročitim naglaskom na:

- Zaštitu značajnijih prirodnih reljefnih datosti (manji procjepi, škrape, izboji stijena i sl.).
- Zaštitu i sanaciju suhozidova koji opredjeljuju bitne karakteristike mediteranskog kulturnog krajolika datog prostora.
- Kulturni krajolik – karakteristike mediteranskog tradicionalnog krajobraza osnažiti kulturama vinograda, maslinika, voćaka.
- Sprečavanje pojave erozije.
- Oblikovanje vodenih površina s naglaskom na vodeni rub (karakteristike uređene lokve te povećanja kulturnog uzorka s maslinjacima, bademima i drugim voćkama u dijelu pojasa uz vodene površine).
- Očuvanje vrijednijeg autohtonog raslinja te korištenje autohtonih vrsta i udomaćenih kultura stablašica i grmlja.

TLO

- Izraditi pedološku kartu prostornog obuhvata.
- Izraditi pedokemijske i pedofizikalne parametre u cilju racionalnog gospodarenja tlom za potrebe golf igrališta.
- Izraditi program skladištenja pokrivke.

VODE

Tijekom izrade projekta planiranog zahvata projektanti moraju izraditi tehničku dokumentaciju u skladu sa vodopravnim uvjetima ishodomanim od Hrvatskih voda. U projektnoj dokumentaciji treba odrediti način rada i ponašanja na gradilištu tijekom izgradnje, tijekom korištenja objekta kao i sanaciju objekta nakon prestanka korištenja.

- Idejni projekt akumuliranja i odvodnje površinskih voda.
- Izraditi Idejni projekt tretmana oborinskih i drenažnih voda na području zahvata do kvalitete vode za navodnjavanje, prema "Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama" (NN br. 40/99), s upuštanjem u jezerca – rezervoare vode u području zahvata.
- Izraditi projektu dokumentaciju tretmana i pročišćavanja otpadnih voda sukladno Zakonu (Uredba o klasifikaciji voda, NN 15/81).

GRADITELJSKA BAŠTINA (ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA)

- Izraditi konzervatorsku podlogu (elaborat) sa evidencijom svih arheoloških lokaliteta, spomenika i građevina, njihovu valorizaciju i smjernice njihove zaštite u okviru planiranog zahvata. Posebnu pažnju treba pridati određivanju i izradi smjernica za moguću obnovu sklopa Stancije. Konzervatorska podloga mora sadržavati arhitektonske i geodetske snimke čitavog graditeljskog sklopa. Dokumentacija je neophodna već u pripremnoj fazi kako bi se već u UPU –u i idejnom rješenju zahvata mogli ugraditi točni i precizni podaci o broju i ubikaciji objekata baštine, mjere zaštite, te prilagoditi idejno rješenje mjerama zaštite, prije početka izrade glavnog/izvedbenog projekta.
- Pripremnim radovima mora prethoditi detaljna dokumentacija svih kulturnih elemenata krajobraza: suhozida, gromača, arheoloških lokaliteta.

1.8.2. MJERE U FAZI IZVOĐENJA

KRAJOBRAZ

- Izvedba krajobraznog uređenja prema projektnoj dokumentaciji.

TLO

- Definirati putove kretanja teške mehanizacije kako ne bi došlo do dodatnog devastiranja tla u području koje nije predviđeno za izgradnju.
- Obračunati količine materijala koji će se morati odstraniti zemljanim radovima te napraviti plan deponiranja odnosno upotrebe tog materijala u izgradnji. Osigurati primjeren način deponiranja jalovine kako bi se spriječilo ispiranje tog materijala.
- Višak iskopanog materijala te otpadni građevinski materijal sa svih objekata, treba se odvoziti na gradsku deponiju građevinskog otpada.
- Premještanje zemlje na buduće uređene zelene površine treba obaviti prije nego bilo koja teška oprema i vozila prođu preko tla, da se ne uništi granularna struktura tla.
- svo zemljište (zdravicu) prije početka gradnje objekata, komunikacija, jezera, i sl. iskopati i deponirati na mjesto koje neće biti u zahvatu aktivnosti gradilišta.

VODE

Temeljem PPIŽ-a, kartografskog priloga «Zone sanitarne zaštite izvorišta pitke vode Istarske Županije» (izradio: Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, ožujak, 2005.), planirani zahvat golf igrališta Stancija Grande ne ulazi u nikakvu zonu sanitarne zaštite izvorišta pitke vode.

- Definirati mikrolokaciju za uljevanje goriva u strojeve i privremena skladišta goriva i maziva kao i servisiranje vozila uz objekt za održavanje golf igrališta. Izvesti vodonepropusnu podlogu s odgovarajućim prihvatnim kapacitetom koja se može čistiti samo suhim postupkom i nadstrešnice na površinama gdje može doći do onečišćenja ugljikovodinicima i sl. Rezervoar goriva mora imati tankvanu. Kod doljevanja ulja i goriva treba ispod mjesta uljevanja postaviti PVC ili PE foliju ili limenu posudu. Zadužiti odgovornu osobu za skladište i održavanje strojeva.

- Otpadna motorna ulja i masti moraju se prikupljati i odlagati u vodonepropusne kontejnere koje treba obilježiti vidljivim natpisima. Postaviti dovoljan broj spremnika za otpad, s izdvajanjem korisnih dijelova svih vrsta otpada te organizirati putem ovlaštenih tvrtki ili komunalnog poduzeća njihovo pražnjenje.
- Transport nafte do spremnika i njezino pretakanje mora obavljati isključivo specijalizirana organizacija koja je registrirana za tu vrstu djelatnosti.
- Postaviti privremene sanitarne čvorove sa sabirnim jamama.
- Voditi očevidnik i popratnu dokumentaciju sukladno Zakonu o otpadu i Pravilniku o vrstama otpada.

GRADITELJSKA BAŠTINA (ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA)

U fazi izvođenja nužno je osigurati mjere zaštite sukladno uvjetima nadležnog konzervatorskog odjela na temelju konzervatorskog elaborata stanja graditeljske baštine u prostoru zahvata.

- Arheološko sondiranje već evidentiranih arheoloških lokaliteta i/ili zaštitno arheološko istraživanje.
- Definiranje prostornih međa arheoloških lokaliteta.
- Provedbu mjera zaštite pri izvođenju građevinskih i zemljanih radova na arheološkim lokalitetima: ograđivanje, obilježavanje, podzidanje itd., sve sukladno posebnim konzervatorskim uvjetima.
- Istraživanje, dokumentaciju i fizičku zaštitu gromača (potencijalni arheološki ili etnološki objekti).

1. **Prapovijesna gradina Monte Ricco** - obavljanje zaštitnog arheološkog istraživanja. Po okončanju istraživanja potrebno je obaviti konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s nadležnim institucijama.
2. **Crkva sv. Andrije Apostola** – zabrana bilo kakvih radova na mjestu crkve, a u slučaju bilo kakvih radova oko crkve nužan je arheološki nadzor. U slučaju pojave arheoloških nalaza potrebno je obaviti zaštitno arheološko istraživanje, te izvršiti konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s nadležnim institucijama.
3. **Nalazi pokretnih arheoloških nalaza** - obavljanje probnog arheološkog sondiranja radi potvrde postojanja arheološkog nalazišta. U slučaju potvrde postojanja arheološkog nalazišta na trasi potrebno je obaviti zaštitno arheološko istraživanje, te obaviti konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s nadležnim institucijama.
4. **Nalazi pokretnih arheoloških nalaza** - vršenje stalnog arheološkog nadzora tijekom obavljanja svih zemljanih radova. U slučaju pojave arheološkog nalazišta potrebno je obavljanje zaštitnog arheološkog istraživanja i konzervacija pronađenih nalaza u dogovoru s nadležnim institucijama.
5. **Nalazi pokretnih arheoloških nalaza** - vršenje stalnog arheološkog nadzora tijekom obavljanja svih zemljanih radova. U slučaju pojave arheološkog nalazišta potrebno je obavljanje zaštitnog arheološkog istraživanja i konzervacija pronađenih nalaza u dogovoru s nadležnim institucijama.
6. **Ostaci većeg urušenog gospodarstva ili sela – „Casa vecchia“** - osigurati mišljenje etnologa o navedenom lokalitetu.
7. **Stancija Vergottini (Stancija Grande)** - osigurati mišljenje etnologa o navedenom lokalitetu.
8. **Gromače** - vršenje stalnog arheološkog nadzora tijekom obavljanja svih zemljanih radova. U slučaju pojave arheološkog nalazišta potrebno je obaviti zaštitno arheološko istraživanje, te obaviti konzervaciju pronađenih nalaza u dogovoru s nadležnim institucijama.

VEGETACIJA

- Za vrijeme pripremnih radnji uređenja i čišćenja gradilišta, zahvatima prorede i čišćenja vegetacije odstranjivati, bolesne i potištene stablašice, a zastarčeno grmlje sječi «na panj». Pritom čuvati vrijednije stablašice.
- Vrijednije grupe i solitere stablašica uz objekte i uz prometnice a na dohvat mogućih oštećenja od mehanizacije i rada ljudi, treba zaštititi žičanom ogradom vis. 1 m na udaljenosti od 2 m od debela stablašica.
- Protupožarna mjera na gradilištu je da se gradilište drži uredno, a granjevine i ostali otpadni i zapaljivi materijal češće odstranjuje. Ne paliti zapaljive otpadne tvari (gorivo, katran granjevinu, daske, i sl.), već ih sakupljati i selekcionirati na licu mjesta. Tekuće i kruto gorivo zbrinjavati prema Zakonu o postupanju s otpadnim tvarima⁵ i Pravilniku o vrstama otpada. Odvoziti i deponirati na odgovarajuću gradsku deponiju.

KRAJOBRAZNO KULTURNE I PRIRODNE VRIJEDNOSTI

- U zoni građevinske aktivnosti (gradilište, prometnice i koridori infrastrukture), radi zaštite od oštećenja treba obilježiti, ograditi, potom sanirati i dijelom obnoviti značajnije topografske datosti te posebno vrijedne i izuzetne suhozidove, gromače, i sl. integrirajući ih u sustav golf igrališta).
- Obnoviti uzorak kulturnog krajolika u dijelu prostora golf igrališta s kulturama maslina, vinograda, voćaka (lješnjak, badem, i sl.)

PROMETNA INFRASTRUKTURA

- Prekinutu komunikaciju do kampanja – obradivih polja osigurati izgradnjom novog ili obnovom starih obilaznih puteva.

EKOLOŠKE NESREĆE

- Za postupanje u pretpostavljeno mogućim akcidentnim situacijama, koje se unatoč svim provedenim mjerama sprječavanja mogu dogoditi, prije početka gradnje napraviti Operativni plan organizacije gradilišta sukladno važećim propisima o gradnji građevina i zaštite na radu.

1.8.3. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA

KRAJOBRAZ

- Nakon izvedbe uređenja krajobraznog prostora izraditi program za održavanje krajobraza: tradicionalnog mediteranskog kulturnog krajobraza, suhozidova, kultura maslina, vinograda i voćnjaka te drugih kulturnih značajki prostora, reljefa, tla, korištenje vode te održavanja obalnog ruba jezera, vegetacije, niše za faunu i kulturne značajke prostora.

TLO

- Sve uzgojne mjere (gnojenje, tretiranje kemijskim sredstvima) vršiti stručno, sredstvima koja imaju dozvolu za promet i primjenu u RH (NN. 67/02), te ih daljnjom razradom projektne dokumentacije (na temelju pokusnih ploha) točno definirati.

5 Zakon o postupanju s otpadnim tvarima: N.N. 42/82, 47/89, 26/93, 75/93.

- Dijelovi golf igrališta će biti pod određenim režimom održavanja - gnojenje, tretiranje zaštitnim sredstvima. Zato bi bilo potrebno jednom godišnje vršiti analizu tla i procjednih voda kako ne bi došlo do dodatnih zagađenja tla prema programu praćenja promjena u tlu.
- Napraviti plan zbrinjavanja rezidbenog organskog materijala za cjelovit prostor golf kompleksa u suradnji s komunalnim poduzećem koje djeluje na tom području.
- Kontrolirati količine otpadnog materijala (ulje, mazivo, kemikalije).

VODE

- Svu odvodnju otpadnih voda (sanitarno-potrošne i tehnološke vode) usmjeriti na pročišćivač III. stupnja pročišćavanja do vode kakvoće II. kategorije prema "Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama" (NN br. 40/99) podobnu za navodnjavanje s pohranom u retencijama.
- Autonomno izvesti mrežu oborinske, drenažne, tehnološke i sanitarno-potrošne otpadne vode kao zasebne zatvorene sustave.
- Sanitarno-potrošne otpadne vode i oborinske vode, internim sustavom odvodnje preko revizijskog okna spojiti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.
- Tehnološke otpadne vode (praonice i ugostiteljski objekti) obavezno tretirati preko separatora ulja i masti prije upuštanja u fekalnu kanalizaciju, kako bi se svele na nivo sanitarno potrošnih voda.
- Pročišćenu otpadnu vodu u zatvorenom sustavu vratiti do jezera - retencije (rezervoara) u području zahvata, koji mora imati sustav za tretman i kontrolu pročišćene otpadne vode kako ne bi došlo do zagađenja vode mikroorganizmima.
- Izgraditi drenažni sabirni sustav sa *green*-ova i *tee*-ova te vode provesti do jezera koja su vodonepropusna i tako projektirana da se u njima provodi pročišćavanje tih drenažnih voda. To je učinkovit sustav nadzora kako gnojide tako i korištenja zaštitnih sredstava.
- Crpne stanice treba izgraditi s dvostrukim sustavom za napajanje, dvostrukim crpkama i primjerenim rezervnim volumenom u slučaju havarije.
- U skladu s Pravilnikom o radu i održavanju sustava interne kanalizacije i objekata uređaja koji su u funkciji zaštite voda od zagađivanja, provoditi i kontrolirati ispravno funkcioniranje i održavanje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.
- Provoditi kontrolu količine i kvalitete izlaznog toka otpadne vode s lokacije golf igrališta sukladno zakonskim propisima.
- Izraditi Sustav zbrinjavanja otpada na cijelom području zahvata, i to: komunalnog otpada, odvojeno prikupljanje korisnih dijelova otpada, opasnog otpada sukladno Zakonu o otpadu (NN br. 34/95) i podzakonskih akata koji uređuju ovu problematiku.
- Redovito čistiti taložnike i separatore na oborinskoj odvodnji s ciljem zaštite kakvoće vode u tlu, a tako nastali otpad odlagati na gradsko sanitarno odlagalište.
- Nastali rezidbeni organski materijal tijekom proljetnih mjeseci prikupljati i u suradnji s komunalnim poduzećem usmjeriti na kompostanu ili ga kontrolirano iskoristiti u području Zahvata.
- Golf igralište treba imati program upravljanja vodenim resursima koji bi se prije svega trebao sastojati od definiranih ciljeva, potrebnih kontrola, registracije podataka i sustava povratnih kontrola. Projekt i tehničke detalje za kontrolirano - digitalno upravljanje zalijevanjem, izvore i kvalitetu vode, strukture za skladištenje, količine vode koje se upotrebljavaju, zone koje se zalijevaju, metode zalijevanja i kontrole (raspored i učestalost zalijevanja), kontrola tokova vode, održavanje sustava za navodnjavanje.
- U slučaju suše, pomanjkanja ili restrikcija vode, definirat će se prioritete zone zalijevanja koje će se odrediti po količini dostupne vode.
- Uz već opisane mjere zaštite vode u retencijama, kontrolirati kakvoću vode u jezercima prema programu praćenja. Ukoliko će biti potrebno, prema rezultatima analiza, provoditi autopurifikaciju biljkama uređajima.

GRADITELJSKA BAŠTINA (ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA)

- Izraditi program upravljanja i održavanja graditeljske baštine (arheoloških lokaliteta).
- Izraditi projekte i programe sustavnog arheološkog istraživanja arheoloških lokaliteta u suradnji s nadležnim znanstvenim, muzejskim ustanovama i konzervatorskim odjelom.
- Izraditi projekte prezentacije i održavanja arheoloških lokaliteta u suradnji s nadležnim znanstvenim, muzejskim ustanovama i konzervatorskim odjelom.
- Izraditi projekt muzealne prezentacije arheoloških nalaza koji se ne mogu prezentirati *in situ* u suradnji s muzejskim i znanstvenom ustanovama.
- Omogućiti pristup istraženim i prezentiranim arheološkim lokalitetima stručnim službama i posjetiteljima.

EKOLOŠKE NESREĆE

Izraditi operativni plan intervencija u zaštiti okoliša.

Na temelju rezultata izvedenih trasiranja podzemnih voda u široj zoni planiranog zahvata može se zaključiti da incidentno događanje ne bi moglo imati veće negativne posljedice na podzemne vode. Ipak je neophodno tijekom građenja i korištenja planiranog objekta provoditi mjere zaštite koje proizlaze iz definiranih i analiziranih utjecaja zahvata na površinske i podzemne vode, a odnose se na slijedeće:

1. Punjenje strojeva pogonskim gorivom obavljati na vodonepropusnoj podlozi ili ispod stroja postaviti nepropusnu foliju ili limenu posudu ispod mjesta ulijevanja.
2. U slučaju kvara i popravka strojeva područje neposredno oko i ispod stroja zaštititi višestrukom PVC ili PE folijom.
3. Otpadna motorna ulja i masti moraju se prikupljati i odlagati u vodonepropusne kontejnere koje treba obilježiti vidljivim natpisima. Njihovo pražnjenje treba obavljati poduzeće koje je ovlašteno za prikupljanje opasnog otpada.
4. Naftni derivati i sredstva za podmazivanje moraju biti skladištena u nepropusnim spremnicima i na vodonepropusnoj podlozi.
5. Transport nafte do spremnika i njezino pretakanje mora obavljati isključivo specijalizirana organizacija koja je registrirana za tu vrstu djelatnosti.
6. Odvodnju riješiti razdijelnim sustavom; odvojiti oborinske od sanitarno-potrošnih i tehnoloških voda.
7. Sanitarno-potrošne otpadne vode pročititi na uređaju za pročišćavanje i ponovno iskoristiti.
8. Izgradnja kontrolnog okna u kome će se uzimati uzorci i mjeriti kakvoća i protok pročišćene vode od za to nadležnih ustanova.
9. Pročišćena voda mora zadovoljiti granične vrijednosti propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99).
10. Oborinske vode sa svih cestovnih i parkirnih prostora sakupiti putem ivičnih rigola ili rešetki i iste pročititi na taložniku i odjeljivaču ulja, masti i naftnih derivata.
11. Sanacija objekta nakon prestanka korištenja.
12. Da bi se kontroliralo moguće zagađenje podzemlja korištenjem hranjiva i zaštitnih sredstava na golf igralištu Stancija Grande predlaže se uzimanje uzoraka kvalitete podzemne vode prije početka izvođenja radova na postojećoj bušotini (stanje uzorkovane vode je opisano u prethodnim poglavljima) kao i uspostavu monitoringa vode iz te piezometarske bušotine s uzorkovajem najmanje dva puta godišnje u različitim hidrološkim uvjetima.

1.9. PRIJEDLOG PLANA PROVEDBE PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

1.9.1. PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA U FAZI PRIPREME

VODE

- Provoditi uzorkovanje kvalitete podzemne vode prije početka izvođenja radova na postojećoj bušotini kao i uspostavu monitoringa vode iz te bušotine s uzorkovajem najmanje 2 puta godišnje u različitim hidrološkim uvjetima.

KRAJOBRAZNO – KULTURNA I GRADITELJSKA BAŠTINA

- Uspostavljanje suradnje s konzervatorima i muzejskim djelatnicima pri praćenju stanja, definiranju i provođenju mjera.

1.9.2. PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

VODE

- Pratiti kakvoću sanitarno-potrošnih i tehnoloških otpadnih voda 4 puta godišnje prema sljedećim pokazateljima: temperatura, pH, ukupne suspendirane tvari, BPK5, KPK, N- spojevi, P-ukupan, ukupne masnoće, mineralna ulja, detergentske i bakterijske analize.
- Mjeriti količine sanitarno- potrošnih / tehnoloških otpadnih voda. Kakvoću procijednih i oborinskih voda analizirati 4 puta godišnje kompletnim kemijskim analizama na cijelom području zahvata. Uzorkovanje provoditi istovremeno na revizijskom oknu procjednih voda i oborinskih voda.
- Provoditi kompletne kemijske analize u retencijama (jezerca), 4 puta godišnje, koje uključuju i kontrolu indeksa eutrofikacije.
- Provoditi kontrolu količine i kvalitete izlaznog toka otpadne vode s lokacije golf igrališta sukladno zakonskim propisima.

TLO

- Pratiti sve promjene koje eventualno mogu nastati u tlu kao posljedica korištenja otpadnih voda za navodnjavanje. Praćenje uključuje: kemijsko-fizikalni sastav tla i ostalih potencijalno štetnih tvari 1x godišnje te stanje teških metala u tlu, prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima u RH (NN 15/92).
- Ukoliko nakon 5 godina nema negativnih utjecaja onda se praćenje vrši svakih 5 g.
- Jednom godišnje vršiti analizu tla i procjednih voda.

KRAJOBRAZNO – KULTURNA I GRADITELJSKA BAŠTINA

- Osposobljavati i usavršavati znanje osoblja golf kompleksa za praćenje stanja kulturne baštine.

FAUNA

- Praćenje stanja brojnosti životinjskih vrsta (sisavci, glodavci).

1.10. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Na temelju provedene procjene utjecaja zahvata na okoliš, prijedloga mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša može se zaključiti da je

zahvat prihvatljiv za okoliš.

Analizirajući skladnost ovog zahvata u pogledu utjecaja na okoliš, može se u dugoročnoj perspektivi procijeniti da će biti pozitivan. Prostor golf kompleksa će s vremenom generirati u krajobraz posebnih karakteristika, s pojavom mozaičnog rasporeda kulturnog i organskog uzorka uređenosti prostora, koji će skladno pratiti kultivirani krajolik golf igrališta posebice pačetvorina mediteranskog vrta u prostoru napuštenih polja i prirodnu očuvanost prostora sa šumskim površinama u dijelu postojeće šume.



Legenda

— Granica Obuhvata

Preliminary routing plan - idejno rješenje golf igrališta, Olazabal Design. Design: Jose Maria Olazabal, Lead architect: Jose Luis Bastarreche, Execution: Anton Ortner.
 Osneve masterplana i krajobraznog uređenja, Studio KAPPO d.o.o.
 Idejno rješenje hotela, servisnog centra, galerije Murtić i klupske kuće, A.D: Arhitektura i Dizajn d.o.o.



Konceptna osnova