



Sveučilište u Zagrebu
GEOTEHNIČKI FAKULTET



NETEHNIČKI SAŽETAK

ZA ZAHVAT

**GOLF IGRALIŠTE STANCIJA GRANDE – SAVUDRIJA,
GRAD UMAG-UMAGO**



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU GEOTEHNIČKI FAKULTET

Varaždin, ožujak 2018.

rev I., svibanj 2018, rev II., prosinac 2018.
rev III. siječanj 2019., rev IV., veljača 2019.







IZRAĐIVAČ STUDIJE: GEOTEHNIČKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
42000 Varaždin, Hallerova aleja 7

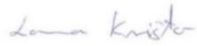



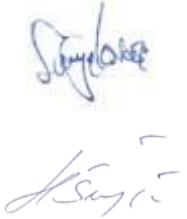


NOSITELJ ZAHVATA: COIN Inženjering d.o.o., Divkovićeve 2c, 52 100 Pula
OIB 12899662333,
Odgovorna osoba: Barbara Peruško, dipl.ing.grad.
Telefon: 099/6094331
E-mail: barbara.perusko@coing.hr

OBJEKT: Golf igralište Stancija Grande – Savudrija,
Grad Umag-Umago

LOKACIJA: Istarska županija, Grad Umag -Umago

BROJ DOKUMENTA: Klasa: 351-03/16-01/07 Urbroj: 2186-73-12-18-27

Izrađivači studije:	
Voditelj izrade studije:	
Ime i prezime: izv.prof.dr.sc. Aleksandra Anić Vučinić, Sveučilište u Zagrebu Geotehnički fakultet Suradnja na svim poglavljima	
Stručnjaci Geotehničkog fakulteta u Varaždinu:	
Ime i prezime: izv.prof.dr.sc. Stjepan Strelec Sveučilište u Zagrebu Geotehnički fakultet Područje.: 3.13, 3.14.	
Ime i prezime: dr.sc. Vitomir Premur, dipl.ing, Ivana Melnjak, mag.ing.geoing., Sveučilište u Zagrebu Geotehnički fakultet Područje: 4., 5	
Ostali/Vanjski/nezavisni suradnici:	
Ime i prezime: prof.dr.sc. Ranko Biondić, Sveučilište u Zagrebu Geotehnički fakultet Područje: 3.11	
Ime i prezime: Jasmin Jug, mag. ing. geoing. Sveučilište u Zagrebu Geotehnički fakultet Područje.: 3.13, 3.14.	
Ime i prezime: Ivana Melnjak, mag.ing.geoing. Sveučilište u Zagrebu Geotehnički fakultet Područje: 4., 5	

<p>Ime i prezime: Lana Krišto, mag. ing. geol.; AAVA savjetovanje d.o.o. Suradnja na svim poglavljima</p>	
<p>Ime i prezime: Donat Petricioli, dipl.ing.biol., D.I.I.V. D.O.O., za ekologiju mora, voda i podzemlja, Područje: 3.16., 4.2.7.</p>	
<p>Ime i prezime: Katarina Čović Fornažar mag.ing.prosp.arch, VITA PROJEKT d.o.o. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch, VITA PROJEKT d.o.o. Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch, VITA PROJEKT d.o.o. Područje: 3.18., 4.2.9</p>	
<p>Ime i prezime: dr.sc. Hrvoje Pende, nezavisni stručnjak Područje: 3.3., 4.2.12.</p>	
<p>Ime i prezime: dr.sc. Sanja Kovačić, dipl.ing., nezavisni stručnjak Područje: 3.15., 4.2.6. mr.sc.Hrvojkica Šunjić, dipl.ing., nezavisni stručnjak Područje: 3.17., 4.2.6., 4.2.8.</p>	
<p>Ime i prezime: Marijana Burčul dipl.ing.arh., ovlaštena arhitektica ARHITEKTURA KRITOVAC j.d.o.o. Područje: 3.19, 4.2.10</p>	
<p>Ime i prezime: Prof.dr.sc. Ivica Kisić, dipl.ing.agr., nezavisni stručnjak Područje: 3.10, 4.2.1, 5.</p>	



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

REPUBLIKA HRVATSKA
SVEUČILISTE U ZAGREBU
2188-73-GEOTEHNIČKI FAKULTET

Primljeno: 01-10-2014		
Klasifikacijska oznaka:	Ustr. jed.	
351-03/14-01/3	12	
Uredbeni broj:	Pril.	Vrg.
517-06-2-1-2-14-2-3	1	

KLASA: UPI 351-02/14-08/72
URBROJ: 517-06-2-1-2-14-2
Zagreb, 19. rujna 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 133/13) u skladu s člankom 12. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, sa sjedištem u Varaždinu, Hallerova aleja 7, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Geotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, sa sjedištem u Varaždinu, Hallerova aleja 7, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
 3. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 4. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prilaže popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka sljedećom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, sa sjedištem u Varaždinu, Hallerova aleja 7 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 29. svibnja 2014. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša. Izradu studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UPI 351-02/11-08/70, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-2 od 6. travnja 2011. i KLASA: UPI 351-02/10-08/249, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 31. prosinca 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Županijska 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim bilježima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

Privatak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hallerova aleja 7, Varaždin (k s poveznicom!)
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hallerova aleja 7, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
 KLASA: UP/I 351-02/14-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-2-14-2 od 19. rujna 2014.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zračenja na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zračenja na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o <u>utjecaju na okoliš</u>	X doc.dr.sc. Aleksandra Anić Vučinić	doc.dr.sc. Dinko Vujević; doc.dr.sc. Igor Petrović; izv.prof.dr.sc. Stjepan Strelac; izv.prof.dr.sc. Sanja Kapelj; mr.sc. Viliamir Premur
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu <u>Temelnog izvješća</u>	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene <u>utjecaja na okoliš</u>	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada podloga za ishođenje zračka zaštite okoliša <u>oprlazni okoliša</u> .	X voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ:

1	UVOD.....	7
1.1	OPIS ZAHVATA	7
1.1.1	Prostorna cjelina Velika Stancija	8
1.1.2	Prostorna cjelina golf igrališta s golf hotelom Stancija Grande.....	8
1.1.3	Etapnost i faznost izgradnje prostornih cjelina	12
1.1.4	Infrastrukturna opremljenost – planirano stanje.....	12
2	PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	13
2.1	PODRUČJE OBUHVATA ZAHVATA	13
2.2	PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	13
2.3	STANOVNIŠTVO, TURIZAM I GOSPODARSTVO.....	14
2.3.1	Prostorno razvojne značajke i turistička atrakcijska osnova	14
2.3.2	Obilježja golf turizma u svijetu.....	14
2.3.3	Turistička destinacija Umag: bitna obilježja.....	15
2.4	STANCIJA GRANDE.....	15
2.4.1	Ladanjska vila	15
2.5	INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST – POSTOJEĆE STANJE	15
2.5.1	Cestovni promet	15
2.5.2	Telekomunikacije	15
2.5.3	Elektroenergetika	15
2.5.4	Plinoopskrba.....	15
2.5.5	Vodoopskrba	15
2.5.6	Odvodnja - fekalna kanalizacija.....	16
2.6	METEOROLOŠKE I KLIMATSKE ZNAČAJKE.....	17
2.7	PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	17
2.7.1	Kriteriji za ocjenu prihvatljivosti zemljišta za golf terene	17
2.8	GEOLOŠKI I HIDROGEOLOŠKI ODNOSI.....	17
2.9	PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA.....	18
2.9.1	Stanje priobalnog vodnog tijela.....	18
2.9.2	Stanje tijela podzemne vode JKGI_01 – SJEVERNA ISTRA	18
2.10	GEOFIZIČKA ISTRAŽIVANJA NA PODRUČJU ZAHVATA.....	18
2.10.1	Zaključak.....	18
2.11	FLORA, VEGETACIJA I STANIŠTA	18
2.12	MORSKE BIOCENOZE.....	18

2.12.1	Biološki opis područja budućeg ispusta desalinatora.....	18
2.12.2	Obala na području zahvata	19
2.13	ZAŠTIĆENA PODRUČJA I EKOLOŠKA MREŽA	19
2.13.1	Analiza odnosa zahvata prema zaštićenim područjima.....	19
2.13.2	Rezultati prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno posebnom propisu iz područja zaštite prirode	19
2.14	VALORIZACIJA KRAJOBRAZNOG PROSTORA	20
2.14.1	Prirodne značajke krajobraza	20
2.14.2	Antropogene značajke krajobraza	20
2.14.3	Strukturno vizualne značajke	20
2.15	KULTURNO, ARHEOLOŠKA I GRADITELJSKA BAŠTINA.....	21
2.15.1	Uvod.....	21
2.15.2	Konzervatorsko-restauratorska i arheološka istraživanja.....	21
2.16	ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	21
2.17	ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE.....	22
2.18	OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“	22
3	OPIS UTJECAJA ODABRANE VARIJANTE ZAHVATA NA OKOLIŠ	22
4	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	22
4.1	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA.....	22
4.2	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA	27
4.3	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA U SLUČAJU EKOLOŠKE NESREĆE	29
4.4	PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	29
4.5	PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ	30

1 UVOD

Zahvat koji obrađuje ova Studija o utjecaju na okoliš je golf igralište Stancija Grande, s pripadajućim golf hotelom, turističkim područjem uz ladanjsku vilu i istočnom pristupnom prometnicom. Područje zahvata se razvija oko pojedinačnog zaštićenog kulturnog dobra ladanjske palače Velika Stancija (Stancija Grande), upisanog u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod brojem Z-609. Cjelokupna lokacija zahvata nalazi se na području katastarske općine Savudrija koja pripada područnoj (regionalnoj) samoupravi Grada Umaga - Umago, Istarska županija.

Područje zahvata definirano je s istoka granicom s turističkom zonom Alberi, sa zapada područjem posebne (vojne) namjene, te stambenim naseljem Savudrija, s juga državnom cestom D75 Alberi-Savudrija, a sa sjevera kolno pješačkom površinom lungomare, a sa sjevera morem (Savudrijska vala/ Piranski zaljev).

Ukupno područje predviđeno za smještaj golf igra lišta, golf hotela sa istočnom pristupnom prometnicom i turističkog područja obuhvaća prostor od oko 65 ha, što je dio od površine ukupnog obuhvata UPU-a golf igrališta „Stancija Grande“ (oko 68,5 ha). Ukupna površina za golf terene (površina za golf igru) iznosi oko 28,3 ha, predviđeni broj staza (*fairway*) je 18. Smještajni kapacitet iznosi 200 postelja u golf hotelu i 20 postelja u hotelu turističkog područja - ladanjska vila (ukupno 220 postelja u zahvatu).

Golf igralište i golf hotel s pratećim sadržajima, te turističko područje uz ladanjsku vilu, planiraju se unutar zaštićenog obalnog područja mora (ZOP).

Zahvat je moguće podijeliti na sljedeće prostorne podcjeline:

- rekonstrukcija arhitektonskog sklopa ladanjske vile Velike Stancije - hotel (TP)
- golf igralište (R1) s golf hotelom (R1TS) Stancija Grande i pratećim sadržajima,
- te pristupnom prometnicom za golf hotel s istočne strane granice zahvata.

Nositelj zahvata je trgovačko društvo COIN Inženjering d.o.o., Divkovićevo 2c, 52 100 Pula.

Studiju o utjecaju na okoliš izradila je ovlaštena pravna osoba – Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu koji posjeduje Rješenje kojim se izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš uključujući i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije izdan od strane Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

1.1 OPIS ZAHVATA

Područje zahvata golf igrališta Stancija Grande dijeli se na dvije osnovne prostorne cjeline, kao što je to utvrđeno PPUG Umag i UPU-om golf igralište Stancija Grande. To su:

- Prostorna cjelina turističkog područja - hotel Velika Stancija (ladanjska vila)
- Prostorna cjelina golf igrališta sa golf hotelom Stancija Grande i pristupnom prometnicom na istočnoj strani obuhvata golf igrališta.

1.1.1 Prostorna cjelina Velika Stancija

Vila Cesare u Savudriji, zaštićeno je kulturno dobro koje je zajedno s okolicom – kultiviranim krajolikom, kao integralnim dijelom sklopa, upisano u Registar kulturnih dobara RH - Listu zaštićenih kulturnih dobara, pod brojem **Z-609** (rješenje Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture - kl. UP/I-612-08/02-01/1096, urbr. 532-10-1/8(JB)-03-2 od 31.01.2003.).

Služba za nepokretnu baštinu Hrvatskog restauratorskog zavoda obavila je konzervatorsko-restauratorska istraživanja u unutrašnjosti i na pročeljima zgrade Velike stancije – vile Cesare, a ona su obuhvatila: arhivska istraživanja, analizu postojećeg stanja, sondiranje građe zidova i stropova te njihovih žbukanih i bojanih slojeva, laboratorijska ispitivanja žbuka i naliča te valorizaciju povijesnih vrijednosti krajobraznog prostora. Uz rezultate istraživanja iznesene su smjernice za obnovu.

Konzervatorski odjel u Puli je svojim **Mišljenjem** (kl. UP/I-612-08/10-04/0680; urbr. 532-04-13/4-12-09, Pula, od 11.04.2012.) utvrdio da je Elaborat s Dopunom prihvatljiv kao podloga za izradu projekata obnove ladanjske palače Velika Stancija – vila Cesare, zajedno s okolicom, kultiviranim krajolikom. Smjernice iz Elaborata i Dopune bilo je potrebno uvažiti pri izradi projektne dokumentacije za obnovu građevine i okoliša povijesnog kompleksa.

1.1.1.1 Hotel – ladanjska vila

Unutar površine prostorne cjeline Velika Stancija, ladanjska vila - hotel (oznake **T1 u UPU i TP u PPUG Umaga i PPIŽ**), planirana je rekonstrukcija arhitektonskog sklopa ladanjske vile u vrstu hotel (prema Pravilniku o razvrstavanju, kategorizaciji i posebnim standardima ugostiteljskih objekata iz skupine Hoteli, NN 56/2016 sa smještajnim jedinicama hotelski apartmani. Planirana kategorija hotela je pet zvjezdica. Ladanjska vila, sastoji se od nekoliko djelomično povezanih samostojećih zgrada u čijem je središtu dvokatna palača s četverokatnim tornjem. Idejno rješenje izgradnje rekonstrukcije i adaptacije ladanjske vile s pratećim građevinama izradila je tvrtka Tehnozone d.o.o. iz Zagreba, pod oznakom SAV108/2012, u studenom 2012.

Prema idejnom rješenju kompleksa planira se **rekonstrukcija** vile Cesare, svilogojske manufakture, kolonske kuće, kolnice i konjušnice s velikom stajom, i **dogradnja** podruma na sjeveru kompleksa te garaže na južnom prilazu vili.

U rekonstruiranim građevinama planira se 10 hotelskih apartmana za goste (20 postelja, sa po dva ležaja svaki), te prostor recepcije i salona/lobby-ja, zajedničkih sadržaja za goste (restoran s kuhinjom i gospodarskim prostorijama, caffe bar, vinoteka, sanitarije), poslovni prostor ili 3 apartmana za osoblje (to su prostori koji se u slučaju razvrstavanja u lječilišnu vrstu mogu prenamijeniti u prostore ordinacija/lječilišta), garderobe i sanitarije osoblja, spremišta, tehnički prostor i garaža.

U garaži u podzemnoj eztaži smješteno je 39 parkirnih mjesta, što zadovoljava potrebe parkiranja za sve samještajne jedinice, po kriteriju 1 vozila po smještajnoj jedinici; ostala parkirna mjesta služe za vozila gostiju restorana i za osoblje.

1.1.2 Prostorna cjelina golf igrališta s golf hotelom Stancija Grande

U okruženju ladanjske vile planira se izgradnja golf igrališta s 18 rupa i pratećim infrastrukturnim i servisnim građevinama (jezero, vježbalište, desalinizator i servis s održavanjem). Unutar prostorne cjeline golf igrališta planira se, osim samog igrališta, podzona predviđena za novu izgradnju golf hotela sa smještajem i pratećim sadržajima.

1.1.2.1 Golf igralište i prateći infrastrukturni i servisni sadržaji

Dizajn golf igrališta izradila je austrijska tvrtka Golfart Landscape, Landschaftsplanung & Golfplatzdesign (projektanti Eisserer, Bösz i Fahrenleitner) u siječnju 2016. i izmjenu rješenja u ožujku 2017.

Golf igralište se, na ukupnoj površini oko 65 ha (uključujući površinu turističkog smještaja u golfu/golf hotela), sastoji od:

- površine za igru (18 polja od kojih su duljine 4 PAR 3, 10 PAR 4 i 4 PAR 5, 72 udarca),
- vježbališta (driving range)
- velikog udjela prirodnoga terena,
- jedne ujezerene površine
- pripadajuće infrastrukture i
- servisnih građevina desalinizatora i servisa za održavanje.

Igra na golfskom igralištu započinje pred golf hotelom, na istočnom dijelu obuhvata zahvata, gdje se planiraju i klupski sadržaji. Na tom se mjestu sastaju početak i završetak ciklusa igre, između 1. i 9. te 10. i 18. polja, tako da igrači u dva smjera (obrnuto i u smjeru kazaljki sata) u dva kruga prijeđu cijelu površinu igrališta. Ujezerena površina nalazi se u smjeru 1. i 18. polja za igru, nedaleko golf hotela.

Vježbalište je predviđeno između 9. i 18. polja za igru. Na njemu se osposobljavaju početnici, a igračima se omogućava treniranje i zagrijavanje pred igru. Na sjeveroistočnom dijelu vježbališta planira se nadstrešnica za gledatelje. Sastoji se od pucališta, polja za vježbanje završnog udarca i udarca približavanja, te pješčanoga hazarda (bunker). Površina pucališta je oko 1750 m².

Zapadno od ladanjske vile, u smjeru istok-zapad, položen je povijesni put, koji je prema zahtjevima valorizacije krajobrazne osnove potrebno čuvati u njegovom osnovnom izvornom obilježju. Uz njega su usporedno smještene polja 6 (s južne strane) i 12 (sa sjeverne strane), a igra je organizirana na način da se on ne siječe nego zaobilazi na svome početku i kraju.



Slika 1. Idejno rješenje golf igrališta, varijanta iz 2017. (Autor idejnog rješenja: Landschaftsplanung Golfplatzdesign - Landschaftsökologie - Landschaftsgestaltung - Raumplanung (Barbara Eisserer, Sylvia Bösz, Diethard Fahrenleitner), St. Johann in Tirol, Austria 2017)

1.1.2.1.1 Desalinizator

Za potrebe zalijevanja zelenih površina golf igrališta potrebno je osigurati dovoljno vode, a s obzirom da je odredbama PPUG Umaga propisano da se iz javne vodoopskrbne mreže opskrbljuje isključivo potrošnja vode u planiranim turističko ugostiteljskim kapacitetima - vodu za održavanje terena za igru treba osigurati iz odgovarajućih dodatnih/alternativnih izvora.

Uređaj za desalinizaciju predviđeno je izvesti na platou uz sjeverozapadnu granicu planiranog obuhvata golf terena. Osim blizine obale ova lokacija je pogodna i zbog izdvojenosti u odnosu na objekte za smještaj gostiju, kao i blizine planiranih prometnih koridora nužnih za osiguranje pristupa uređaju.

Predviđena je ugradnja desalinizacijskog uređaja kapaciteta oko 1.000 m³/dan. Prerađenom vodom punilo bi se planirano umjetno jezero u sklopu kojega bi bio izveden zahvat za opskrbu sustava za zalijevanje. Na ovaj način bi ukupni volumen vode u umjetnom jezeru ujedno osiguravao i potrebne rezerve vode nužne za osiguranje optimalnog režima zalijevanja. Transport vode do umjetnog jezera omogućit će se izgradnjom tlačnog cjevovoda duljine oko L=1330 m. Cjevovod će biti položen trasama planiranih prometnica unutar obuhvata golf terena. Planirano postrojenje za desalinizaciju predviđeno je smjestiti u zatvoreni objekt. Osim pogonske prostorije s opremom za desalinizaciju, unutar zgrade bile bi smještene pomoćne prostorije za praćenje rada i spremište s kemikalijama, dodatnom opremom i alatima. U sklopu pogonske prostorije predviđen je i smještaj crpne stanice za distribuciju pročišćene vode. Visina objekta bila bi usklađena s niveletom šetnice s koje bi se omogućio pristup objektu tijekom izgradnje i kasnijeg održavanja.

1.1.2.1.2 Servisna građevina za održavanje

Za spremanje alata i strojeva koji će se koristiti za održavanje golfskog igrališta potrebno je osigurati prostore servisne građevine koja je planirana na platou uz jugozapadnu granicu planiranog obuhvata golf terena. Ova lokacija je pogodna kako zbog izdvojenosti u odnosu na objekte za smještaj gostiju, tako i zbog svoje neposredne povezanosti s prometnicom.

Unutar servisne zgrade golfškoga igrališta planirane su sljedeće prostorije: spremište alata i strojeva za održavanje i spremište električnih vozila (Cart).

1.1.2.2 . Golf hotel

Unutar površine zahvata, namjene golf hotel – smještaj (R1TS) planiran je golf hotel kategorije 5 zvjezdica, smještajnog kapaciteta od 200 kreveta, s pripadajućim otvorenim bazenskim kompleksom i pratećim ugostiteljskim, trgovačkim, uslužnim i sportskim sadržajima, sve sukladno Pravilniku o razvrstavanju, kategorizaciji i posebnim standardima ugostiteljskih objekata iz skupine Hoteli (NN 56/16).

Golf hotel se planira kao prestižni dizajn butik hotel, koji bi zadovoljio kriterije smještaja najzahtjevnijih gostiju. Građevina hotela smještena je u sjeveroistočnom uglu obuhvata golf igrališta, pristup joj je osiguran istočnom prometnom površinom koja se polaže po obodu zahvata golf igrališta.

1.1.3 Etapnost i faznost izgradnje prostornih cjelina

Unutar obuhvata prostorne cjeline sportsko - rekreacijske namjene i turističkog područja u funkciji zahvata, prenamjenom će se osposobiti novi objekti (golf hotel, golf igralište i hotel/rekonstrukcija ladanjske vile). S obzirom na kompleksnost projekta i uvjetovanost redoslijeda izvedbe pojedinih funkcionalnih cjelina, bit će predviđena etapna dinamika izgradnje pojedinih dijelova zahvata. Golf hotel ne može se graditi prije golf igrališta, već samo istovremeno ili nakon izgradnje golf igrališta.

1.1.4 Infrastrukturna opremljenost – planirano stanje

1.1.4.1 Vodoopskrba

Za realizaciju ovog zahvata potrebno je osigurati vodu za sanitarne potrebe, vodu za navodnjavanje i vodu za hidrantsku mrežu. Tehničko rješenje **vodoopskrbnog sustava** obuhvaća izgradnju spojne veze na postojeći vodoopskrbni sustav sukladno uvjetima distributera. Planirani zahvat priključit će se na novoizgrađenu vodospremu Rujevac na koti terena višoj od 100 m.n.m. U tu svrhu potrebno je izgraditi dovodni cjevovod od magistralnog gradskog voda do vodospreme te rekonstruirati gravitacijski cjevovod do priključaka za golf igralište.

Navodnjavanje golf igrališta predviđeno je iz jezera za navodnjavanje. Izvori vode koji se koriste za navodnjavanje i dopunjavanje jezera su sljedeći: morska voda preko uređaja za desalinizaciju i prikupljene oborinske vode (s krovova, prometnica i zelenih površina - prethodno pročišćene). Odgovarajućim tehničkim rješenjima potrebno je osigurati prelijevanje viška vode iz umjetno oblikovanog jezera, te nakon odgovarajućeg postupka aeracije i biološkog pročišćavanja, disponirati u kanalizacijsku mrežu ili, prema posebnim uvjetima Hrvatskih voda. Prikaz elemenata sustava navodnjavanja i proračuna njihovih kapaciteta te trase vođenja cjevovoda bit će sastavni dio projektne dokumentacije koja prethodi gradnji golf igrališta, a u načelu se sastoji od sljedeće opreme i građevina: jezera, crpne stanice za tlačenje vode u zatvoreni cijevni sustav, cijevni razvodni sustav do uređaja za prskanje (sprinklera), uređaja za prskanje (sprinkleri) te upravljanje sustavom.

1.1.4.2 Opći podaci

Vodoopskrba područja planirana je prema utvrđenim ciljevima i odredbama u relevantnoj prostorno-planskoj dokumentaciji.

1.1.4.3 Mjerodavne količine vode

Za sanitarno potrošne količine golf igrališta Stancija Grande potrebno je osigurati količinu od 77 m³/dan (odnosno 0,9 l/s). Tehnološke vode za osiguranje protupožarne zaštite iznose 10 l/s uz potreban tlak od 2,5 bara.

1.1.4.3.1 Bilanca vode

Na temelju rezultata provedenih analiza može se zaključiti da u slučaju scenarija minimalne vrijednost pale oborine na pripadno slivno područje, dostatan kapacitet crpnog sustava desalinizatora iznosi 12,7 l/s. Pri tome je predviđeno da postrojenje za desalinizaciju u prosjeku radi oko 5 sati dnevno, dok je tijekom 7. mjeseca potreban puni kapacitet od 24 sata/dan. U 9., 11. i 12. mjesecu nema potrebe za radom desalinizatora.

1.1.4.4 Odvodnja

Na području zahvata izvest će se razdjelni sustav odvodnje za sanitarne otpadne vode, oborinske otpadne vode s manipulativnih površina te čiste oborinske vode s krovova. Sve sanitarne otpadne vode iz objekata i građevina prikupljat će se sanitarnim kolektorima koji se priključuju na postojeću javnu sanitarnu odvodnju uz južni i istočni rub obuhvata. Sastav otpadnih voda koje se upuštaju u kanalizacijski sustav mora biti u skladu s *Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda* (NN, broj 80/13, 43/14, 27/15, 3/16). Projektiranje i izgradnja građevina i uređaja u sustavu odvodnje otpadnih voda bit će u skladu s posebnim propisima za ove vrste građevina, a svi zahvati na sustavu odvodnje će biti usklađeni s odredbama Zakona o vodama, vodopravnim uvjetima i važećom Odlukom o odvodnji za predmetno područje.

2 PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

Za obuhvat zahvata koji je predmet ove Studije o utjecaju na okoliš izrađen je **Opis zahvata golf igrališta Stancija Grande**, izrađivač: COIN –inženjering d.o.o., Pula, srpanj 2016., u svrhu istraživanja odabrane lokacije i utvrđivanja parametra za dimenzioniranje i organizaciju sadržaja prostora golf igrališta. Lokacija zahvata nalazi se na području katastarske općine unutar k.o. Savudrija, administrativno-teritorijalna jedinica Grad Umag-Umago, područje Istarske županije.

2.1 PODRUČJE OBUHVATA ZAHVATA

Područje obuhvata zahvata je u **Prostornim planom uređenja Grada Umaga** („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08-pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15-pročišćeni tekst, 19/15 i 2/16-pročišćeni tekst, 12/17 i 18/17 - pročišćeni tekst) definirano kao dvije prostorne cjeline:

1. izdvojeno građevinsko područje turističkog područja ugostiteljsko turističke namjene Velika Stancija (**ladanjska vila**) za koje je u pogledu vrste i količine smještajnih kapaciteta Prostornim planom uređenja Grada Umaga, određen maksimalni smještajni kapacitet od 20 kreveta.
2. izdvojeno građevinsko područje sportsko rekreacijske namjene **golf igralište sa golf hotelom** Stancija Grande, unutar kojeg je dozvoljena gradnja smještajnih kapaciteta tipa hotel s maksimalno 200 kreveta; s pristupnom prometnicom na istočnom dijelu obuhvata UPU-a golf igrališta Stancija Grande.

2.2 PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Mjerodavna prostorno-planska dokumentacija višega reda za područje je sljedeća:

- **Prostorni plan Istarske županije** („Službene novine Istarske županije“ br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16 - pročišćeni tekst), dalje u tekstu PPIŽ
- **Prostorni plan uređenja grada Umaga** („Službene novine Grada Umaga“, br. 3/04, 9/04, 6/06, 8/08 – pročišćeni tekst, 5/10, 5/11, 5/12, 21/14, 10/15, 11/15 – pročišćeni tekst, 19/15, 2/16 – pročišćeni tekst, 12/17 i 18/17 - pročišćeni tekst), dalje u tekstu PPUG Umag
- **Urbanistički plan uređenja golf igrališta „Stancija Grande“** („Službene novine Grada Umaga“, br. 19/15), dalje u tekstu UPU.

2.3 STANOVNIŠTVO, TURIZAM I GOSPODARSTVO

Savudrija (ital. Salvore) je naseljeno mjesto u sastavu Grada Umaga-Umago, Istarska županija, Republika Hrvatska.

Umag-Umago se sastoji od 23 naselja (stanje 2006.), to su: Babići – Babici, Bašanija – Bassania, Crveni Vrh – Monte Rosso, Čepljani – Cipiani, Đuba – Giubba, Finida – Finida, Juricani – Giurizzani, Katoro – Catoro, Kmeti – Metti, Križine – Crisine, Lovrečica – San Lorenzo, Materada – Matterada, Monterol – Monterol, Murine – Morno, Petrovija – Petrovia, Savudrija – Salvore, Seget – Seghetto, Sveta Marija na Krasu /dio/– Madonna del Carso, Umag – Umago, Valica – Valizza, Vardica – Vardiza, Vilanija – Villania i Zambratija – Zambrattia. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, naselje Savudrija - Salvore imalo je sveukupno 253 stanovnika, a Grad Umag - Umago 7281 stanovnika.

2.3.1 Prostorno razvojne značajke i turistička atrakcijska osnova

Savudrijski poluotok nalazi se na sjeverozapadnom području Istarskog poluotoka, na ulasku u Savudrijsku valu/Piranski zaljev. Najstariji tragovi čovjekove prisutnosti na području Savudrijskoga poluotoka otkriveni su kod poznatog savudrijskog svjetionika. Radi se o ručno izrađenim kamenim predmetima za koje je, tehnikom ispitivanja radioaktivnim ugljikom C14, potvrđeno da su nastali prije 11.170 godina.

Nešto kasnije u povijesti, evidentirani su u okruženju prehistorijski oblici naseljavanja - gradine, kao što je na primjer gradina Sv. Petra kod Crvenog vrha i ona kod naselja Romanija. Iz antičkog doba sačuvani su brojni rimski ostaci i tada je ovo područje zasigurno bilo gusto naseljeno i značajno. Brojni nalazi iz rimskoga doba pronađeni su posebice u savudrijskoj luci, koja je značajna po tome što je dugo i neprekidno bila korištena u pomorskom prometu. Nalazila se nedaleko od Akvileje, pa je bila važna stanica u pomorskoj trgovini.

Ime je **Savudrija** dobila, prema legendi, po sinu njemačkog cara Barbarosse – Ottu, koji se u pomorskoj bici kod Savudrije 1177. godine protiv ujedinjene flote pape Aleksandra III. pokušao sakriti u jednoj cisterni. “Salvo re” (spašen kralj) tako postaje toponim Salvore, odnosno Savudrija.

Prirodnu uvalu zatvarala su još u antici dva lukobrana; južni dug 110 metara, a sjeverni vjerojatno nešto više od 50 m. Sjeverni je obnovljen 1996. i opremljen svjetionikom na svome vrhu. Cesta koja povezuje savudrijske kuće s lukobranom napravljena je 1929. Značajni ostaci zidina još su vidljivi posebice na južnoj strani uvale, gdje su sačuvani i ostaci vodospremnika. Samo naselje Savudrija najzapadnije je i prvo turističko odredište u hrvatskom dijelu Istre. Kao destinacija za odmor i liječenje izabrana je već za vrijeme Austro-Ugarske, o čemu svjedoče brojne turističke vile i ljetnikovci uz more. Ugodan smještaj na širem području poluotoka može se naći u apartmanskim turističkim naseljima, autokampovima i hotelima te kod iznajmljivača privatnog smještaja u okruženju mediteranske vegetacije koja pruža poseban ugođaj za boravak tijekom cijele godine.

2.3.2 Obilježja golf turizma u svijetu

Golf igralište i smještajni kapaciteti

Uzevši u obzir odnos visokih troškova održavanja golf igrališta i prihod od osnovne usluge (igranje golfa), u stručnoj javnosti dominira mišljenje da golf igrališta ne mogu biti profitabilna bez pratećih sadržaja poput hotela, marina, apartmana te ostalih komercijalnih sadržaja.

Od ukupnog godišnjeg prihoda od ekonomije golfa, udio golf igrališta iznosi oko 10-40%. Preostali udio prihoda donose hoteli, restorani, trgovine, prijevoznici, prodaja opreme i druge uslužne/popratne djelatnosti. Samo najrazvijenije zemlje s dugom tradicijom igranja golfa i velikim brojem domaćih igrača golfa ostvaruju do 40% prihoda samo od golf igrališta (*golf*

facility operations) – poput nekih resorta u Engleskoj i SAD-u. Kod zemalja koje su po tom pitanju slične Hrvatskoj, iako s puno više golf igrališta, taj se udio znatno smanjuje i kreće se od 10-20%.

Stoga se na ukupnoj površini obuhvata golf igrališta Stancija Grande (prostire se na površini od oko 62 ha) planira gradnja golf hotela s 200 postelja, kategorije 5 zvjezdica. U sklopu *golf hotela* nalazit će se wellness centar, vanjski bazeni, restorani, barovi i ostali komercijalni sadržaji.

Ladanjska vila rekonstruirat će se na površini turističkog područja (kompleksa palače Cesare) od 1,67 ha u aparthotel s 20 postelja, kategorije 5 zvjezdica.

2.3.3 Turistička destinacija Umag: bitna obilježja

Prema podacima Ministarstva turizma RH na području grada Umaga zabilježeno je 3391 hotelskih postelja te 3535 postelja u turističkim naseljima. Na spomenutom području nalazi se jedanaest hotela, kao i četiri turistička naselja.

2.4 STANCIJA GRANDE

2.4.1 Ladanjska vila

Ladanjska vila Velika Stancija je **kulturno dobro** koje je s pripadajućim okolišem uneseno u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske – broj registra u Listi zaštićenih kulturnih dobara (NN 151/02, 18/03 i 63/03) je **Z-609**.

Na karti 3a - Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih uvjeta korištenja iz grafičkog dijela **PPUG Umaga** lokalitet je označen identifikacijskim brojem **61**.

Područje kulturnog dobra istražio je i nalaze prezentirao **Hrvatski restauratorski zavod** (Petar Puhmajer) u svojoj publikaciji 'Velika Stancija – Vila Cesare u Savudriji, Zagreb, 2011.

2.5 INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST – POSTOJEĆE STANJE

Podaci u nastavku preuzeti su iz Urbanističkog plana uređenja golf igrališta „Stancija Grande“.

2.5.1 Cestovni promet

Područje obuhvata golf igrališta Stancija Grande je u južnom dijelu obuhvata putem javne prometne površine na trasi današnje nerazvrstane ceste Alberi - Savudrija vezano sa naseljem Volparija i državnom cestom D75.

2.5.2 Telekomunikacije

Sjeveroistočnim dijelom područja zahvata prolazi postojeći korisnički TK kabel iz smjera naselja Škarlanija i Kočevanje. Postojeći TK kabel je položen uz nerazvrstanu cestu, a unutar lokacije uz put koji vodi do stancije.

2.5.3 Elektroenergetika

Sjeverno od lokacije planiranog zahvata prolazi postojeći 35 kV dalekovod, a u neposrednoj blizini lokacije nalaze se dvije postojeće trafostanice, TS Stanzia Grande i TS Vardica.

2.5.4 Plinoopskrba

Na širem području zahvata prema postojećem stanju ne postoji izgrađena distributivna plinovodna mreža, stoga nema opskrbe potrošača plinom.

2.5.5 Vodoopskrba

Sukladno uvjetima PPUG Umaga iz javne vodoopskrbne mreže se isključivo vodom opskrbljuju ugostiteljsko turistički kapaciteti (iz sustava Gradole), dok se voda za održavanje terena golf igrališta mora osigurati iz alternativnih izvora. Na rubnom južnom i zapadnom dijelu područja obuhvata postoji izgrađen vodoopskrbni sustav koji je većim dijelom potrebno rekonstruirati.

2.5.6 Odvodnja - fekalna kanalizacija

Na dijelu rubnog južnog i istočnog područja obuhvata UPU-a postoji djelomično izgrađen sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda. Prema katastru vodnih građevina Hrvatskih voda unutar obuhvata UPU-a nema vodenih tokova.

2.6 METEOROLOŠKE I KLIMATSKE ZNAČAJKE

Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).

U prvom razdoblju buduće klime (2011-2040) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0.6°C, a ljeti do 1°C (Branković i sur. 2012)

U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1.6°C na jugu, a ljeti do 2.4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu (Branković i sur. 2010).

Projicirane promjene oborine

Promjene količine oborine **u bližoj budućnosti (2011-2040)** su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno.

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosegaju vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.

2.7 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

2.7.1 Kriteriji za ocjenu prihvatljivosti zemljišta za golf terene

S obzirom na to da je područje za zahvat prenamjene određeno i prostorno-planskim odredbama Istarske županije i Grada Umaga, može se reći da je dobro locirano u prostoru i ne postoji potreba njegova premještanja na drugu lokaciju, odnosno na pogodnije i prihvatljivije površine. Zato će se lokacija golf terena procijeniti s gledišta koliko taj teren odstupa ili se uklapa u jedan optimalni sportsko-rekreacijski zahvat – golf teren.

Temeljem provedenih istraživanja tipovi tala u istraživanom području pripadaju dominantno u klasu vrlo pogodnih do umjereno pogodnih tala za izgradnju golf igrališta.

2.8 GEOLOŠKI I HIDROGEOLOŠKI ODNOSI

Geološki gledano, nalazi se u rubnom dijelu Bujske antiklinalne forme koja se proteže od Istarskih Toplica (izvor Bulaž) pa sve do rubnog dijela Savudrije sa pružanjem strukture sjeverozapad-jugoistok. Lokacija obuhvata se nalazi u sjeverozapadnom, rubnom dijelu Bujske antiklinalne forme, a područje je izgrađeno pretežito od pločastih vapnenaca donjokredne starosti i rudistnih vapnenaca gornjokredne starosti u podlozi, te dijelom pokriveni kvartarnim naslagama crvenice i eolskog pijeska.

Za hidrogeološku interpretaciju šireg područja lokacije Stancija Grande značajna je pojava Bujske antiklinalne forme izgrađene od vodopropusnih okršanih karbonatnih stijena gornjokredne starosti, čije se prostiranje može pratiti od Istarskih Toplica do Savudrije, gdje je bočno prekinuta Tršćanskim zaljevom.

Na području Bujske antiklinalne forme određene su zone sanitarne zaštite za izvore Bulaž, te za izvore Gabrijeli i Bužini. Lokacija Stancija Grande se nalazi izvan vodozaštitnog područja izvora Gabrijeli i Bužini i **ne nalazi se unutar zona sanitarne zaštite.**

2.9 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Na području zahvata ne postoje tekućice koje su proglašene zasebnim vodnim tijelom.

2.9.1 Stanje priobalnog vodnog tijela

VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridonem sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Klorofil a	Fitoplankton	Makroalge	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Morske cvjetnice	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje	Ekološko stanje	Kemijsko stanje	Ukupno stanje
O412-ZOI	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	vrlo dobro stanje	-	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje

2.9.2 Stanje tijela podzemne vode JKGI_01 – SJEVERNA ISTRA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

2.10 GEOFIZIČKA ISTRAŽIVANJA NA PODRUČJU ZAHVATA

2.10.1 Zaključak

Za potrebe izrade Studije utjecaja na okoliš golf igrališta Stancija Grande, provedeni su preliminarni geofizički istražni radovi čiji je osnovni cilj bio prikupljanje podataka o osnovnim litološko-geološkim, hidrogeološkim i seizmološkim karakteristikama, te općim i mehaničkim svojstvima geoloških materijala koji se nalaze na istražnoj lokaciji. Terenska geofizička istraživanja provedena su primjenom sljedećih geofizičkih istražnih metoda: Tomografija električne otpornosti (Electric Resistivity Tomography – ERT), Georadar (Ground Penetrating Radar – GPR), Seizmička refrakcijska tomografija (Seismic Refraction – SF), Višekanalna analiza površinskih valova (Multichannel Analysis of Surface Waves – MASW).

Na temelju rezultata svih provedenih geofizičkih istražnih radova i seizmoloških analiza može se zaključiti da je istraživano područje Stancija Grande prema svojim osnovnim litološko-geološkim, hidrogeološkim i seizmološkim karakteristikama, te općim i mehaničkim svojstvima geoloških materijala pogodno za gradnju golf igrališta i hotela sa pratećim sadržajima, te obnovu i rekonstrukciju ladanjske palače.

2.11 FLORA, VEGETACIJA I STANIŠTA

Uzimajući u obzir ograničeno područje zahvata, tijekom izgradnje golf-igrališta Stancija Grande neće doći do nestanka niti jedne biljne vrste, vegetacijske zajednice, niti stanišnoga tipa u Republici Hrvatskoj.

2.12 MORSKE BIOCENOZE

2.12.1 Biološki opis područja budućeg ispusta desalinatora

2.12.1.1 Utvrđene vrste

Moguće je zaključiti da u istraživanom akvatoriju boravi, raste i razmnožava se veliki broj bentoskih i bentopelagičkih (vrste koje su pokretne no većinom se zadržavaju uz morsko dno) vrsti morskih organizama i da su neke od njih prisutne u relativno brojnim populacijama. Ovim pregledom kojim su popisane samo najčešće vrste utvrđene su: dvije vrste cijanobakterija, 14+ vrsti alga, 12 vrsta spužvi, 10 vrsta žarnjaka, jedna vrsta rebraša, 18 vrsta puževa, 19 vrsta školjkaša, tri vrsta glavonožaca, jedna vrsta babuški, 6+ vrsti mnogočestinaša, 4+ vrste mahovnjaka, 13+ vrsta rakova, 7+ vrste bodljikaša, 4+ vrste plaštenjaka, 24+ vrste riba. Ukupno je zabilježeno gotovo 140 vrsti, ali može se sa sigurnošću reći da je broj vrsti

koje ovdje žive znatno veći. Većina sesilnih bentoskih životinjskih organizama su oni koji se hrane filtriranjem morske vode bilo aktivnim (npr. spužve) bilo pasivnim (npr. žarnjaci, puževi cjevaši). Njihove populacije su brojne te uz činjenicu da je sediment u većoj dubini krupnozrnat može se posredno zaključiti da su morske struje oko istraženog područja prisutne i relativno jake. Nekoliko je zanimljivosti u nalazima vrsti. Takav je nalaz bogate populacije kamenog koralja *Cladocora caespitosa* – iako je većina velikih, starih kolonija oštećena ili mrtva i/ili jako obraštena raznim organizmima, pronađeno je mnogo malih, mladih i vitalnih kolonija, a „izbjeljivanje“ je primijećeno samo na jednoj koloniji. Zanimljiv je i nalaz izrazito brojnih, inače prilično rijetkih puževa vrste *Bolma rugosa*, koji su bili prisutni u velikom broju. Zabilježeni su i mali i veliki primjerci, a u razgovoru s lokalnim ronionicima potvrđeno je da takva gustoća već dugo perzistira. Nalaz brojnih mladih i starih primjeraka plemenitih periski (*Pinna nobilis*) također ukazuje na mali pritisak ljudi na ovo područje. Isto tako zanimljiv je i nalaz brojnih puževa cjevaša koji svoju hranu love ispuštajući tračak sluzi. U dubljim dijelovima ima relativno malo krupnog krutog otpada, koji je obrastao raznim organizmima i predstavlja odličan zaklon za druge organizme.

2.12.1.2 Utvrđene zajednice

Sva utvrđena staništa s pripadajućim zajednicama, razvila su se na vapnenačkoj podlozi ili na sedimentnom dnu. Kao što je već istaknuto, zajednice su vrlo bogate organizmima.

2.12.1.3 Zaštićene vrste i staništa

U pregledanom području zabilježene su tri zaštićene divlje vrste i dvije strogo zaštićene divlje vrste prema Pravilniku (NN 114/2017) **Error! Reference source not found.** Zabilježeno je i jedno zaštićeno stanište – koraligenska biocenoza. Sve ove vrste i stanište vrlo dobro su zastupljene u okolnom području (osim na području plaža ispred turističkih naselja u blizini).

2.12.2 Obala na području zahvata

Obala na području postavljanja cijevi desalinatora je stjenovita, građena od čvrstog uslojenog vapnenca, a iznad pojasa utjecaja mora prekrivena je slojem zemlje debelim oko dva do tri metra. U vapnencu su na mnogo mjesta vidljivi fosili rudista. Morska obala je relativno blago položena, a njen nagib iznad morske površine se uglavnom jednako tako nastavlja pod morem. Na dubinama od oko 10 do 15 m stjenovito morsko dno završava te se nastavlja sedimentno dno mnogo blažeg nagiba. Sedimentno dno sastavljeno je od krupnog pijeska s udjelom mulja i detritusa nastalog od ljuštura prisutnih bentoskih organizama (pretežno ostaci ljuštura školjkaša).

2.13 ZAŠTIĆENA PODRUČJA I EKOLOŠKA MREŽA

2.13.1 Analiza odnosa zahvata prema zaštićenim područjima

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja zaštićenih *Zakonom o zaštiti prirode* („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 15/18), kao i izvan područja zaštićenih Prostornim planom Istarske županije (“Službene novine Istarske županije“ br. 2/02, 1/05, 4/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 09/16 i 14/16 – pročišćeni tekst).

Najbliža zaštićena područja su na udaljenostima većim od 10 km te, s obzirom na značajke zahvata i udaljenost od zaštićenih područja, neće biti utjecaja na iste.

2.13.2 Rezultati prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno posebnom propisu iz područja zaštite prirode

U provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže, ocijenjeno je da je namjeravani zahvat izgradnje Golf igrališta Stancija Grande, Grad Umag u Istarskoj županiji prihvatljiv za ekološku mrežu o čemu je izdano

Rješenje (KLASA: UP/I 612-07/16-60/86; URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4 od 14. listopada 2016.).

2.14 VALORIZACIJA KRAJOBRAZNOG PROSTORA

Osnovnu fizionomiju Istre karakteriziraju tri geološko-morfološka i pejzažna dijela: planinski rub, Učka Ćićarija (Bijela Istra), disecirani flišni reljef središnje istre (Siva Istra) i vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak zapadne Istre (Crvena Istra). Siva i Crvena Istra su pretežno agrarni krajobraz.

2.14.1 Prirodne značajke krajobraza

2.14.1.1 Reljefne značajke

Područje zahvata pripada području Crvene Istre koje je nisko, zaravnjeno i blago valovito primorsko područje i koje se proteže od Piranskog zaljeva do Plomina te se prema istoku uzdiže do visine od 400 m. Zbog vapnenačke podloge, u prostoru nastaju brojne pukotine, škrape, ponikve, uvale, jame, špilje i ponori. Na ovom području nema značajnih površinskih voda osim lokvi i bara. Voda se spušta u podzemlje, te pukotinama putuje prema moru.

Reljef lokacije zahvata je blago razveden u rasponu visina od 0 - 40 m. To je ravničarski teren koji nema jasno izraženih udubljenja i uzvišenja. Visinske razlike su male, a zemljište je blago valovito.

2.14.1.2 Značajke površinskog pokrova

Prema Corine land Cover klasifikaciji najveći dio lokacije zahvata nalazi se na području Sportsko rekreacijske površine (142), dio lokacije je pod Kompleksom kultiviranih parcela (242), a mali dio lokacije, u svome jugozapadnom dijelu, nalazi se pod Pretežno poljodjelska zemljišta s većim područjima prirodne vegetacije (243).

2.14.2 Antropogene značajke krajobraza

Naselja

Lokacija zahvata nalazi se na području u kojemu se nalaze brojni ostaci građevina iz antičkog doba. Na samoj lokaciji zahvata nalazi se Vila Velika Stancija, ladanjskogospodarski kompleks iz 19.st. Sastoji se od središnje palače s tornjem i gospodarskih građevina, tlocrtno raspoređenih u obliku slova U. Stancija je danas u ruševnom stanju, a u neposrednom okolišu građevinskog sklopa, na njegovoj južnoj strani, smješten je zapušteni ladanjski vrt.

Značajke kulturnog (poljoprivrednog) krajobraza

Kulturni krajobraz šireg područja odnosi se na tradicionalni poljoprivredni krajobraz koji tvori prepoznatljiv krajobrazni mrežasti uzorak. U prostoru je prisutan kontrast između svjetlijih tonova linijskih elemenata prometnica i volumena naselja sa tamnijim tonovima šumske vegetacije kao i svjetlijih tonova ploha travnjaka, poljoprivrednih parcela (crvenica) i kamene obale sa tamnijim volumenima šuma.

Infrastrukturne značajke

Sustav prometnica, makadamskih putova i dalekovoda definiraju linijske elemente šireg prostornog obuhvata. Raspoređeni su po ravnim i blago valovitim dijelovima reljefa, unutar obradivih površina, travnjaka i uz obalu. U širem području bitni linijski element predstavlja prometnica jačeg intenziteta, županijska cesta Ž5002 koja se svojom infrastrukturom, bojom i oblikom jasno uočava u prostoru. Manje značajne prometnice povezuju manja naselja, turističke sadržaje i pretežno su usmjerena na navedene putove.

2.14.3 Strukturno vizualne značajke

Krajobraz užeg područja obuhvata okarakteriziran je raznolikim površinskim pokrovom vegetacije koji sačinjavaju šumske i grmolike sastojine tamnijih tonova koje su u izrazitom kontrastu sa prirodnim travnjacima svjetlijih tonova. Prostor presijecaju postojeći makadamski putevi koji se bojom i teksturom teško razlučuju od okolnog krajobraza.

2.15 KULTURNO, ARHEOLOŠKA I GRADITELJSKA BAŠTINA

2.15.1 Uvod

Granica obuhvata UPU-a golf igrališta Stancija Grande područje je koje se razvija oko zaštićenog kulturnog dobra ladanjske palače Velika Stancija (Stancija Grande), upisanoga u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske pod brojem Z-609, smještenoga unutar k.o. Savudrija, administrativno-teritorijalna jedinica Grad Umag.

2.15.2 Konzervatorsko-restauratorska i arheološka istraživanja

Za područje pregleda ne postoje podaci o inventarizaciji i stanju kulturnih dobara. U širem prostoru ladanjska vila je generirala svojim aktivnostima teritorij čija krajobrazna slika s njenim građevinskim sklopom čini jedinstvenu i percepcijski skladnu panoramsku cjelinu.

Prema osnovnim karakteristikama i valorizaciji prostora, sukladno prikazu na Slika 2., evidentirana su nepokretna dobra graditeljske baštine, značajne krajobrazno kulturne datosti i lokacije nalaza utvrđene arheološkim pregledom na području zahvata golf igrališta Stancija grande.



Slika 2. ortofoto prikaz s označenim lokacijama graditeljske baštine, krajobrazno kulturnih vrijednosti i arheoloških lokaliteta.

K1 - Kompleks ladanjske vile Stancija grande, K2 - Ladanjski vrt - voćnjak - vodena površina, K3 - Pristupni put Velika stancija, K4 - Novi pristupni put, K5 - Cjelovita ploha oranica, K6 – Bunar, L1 – Arheološki lokalitet (prapovijest), L2 – Arheološki lokalitet (prapovijest), L3 – Arheološki lokalitet (prapovijest), L4 – Arheološki lokalitet (antika), L5 – Arheološki lokalitet (antika), L6 – Etnografski lokalitet lokalitet (18./19.st), L7 – Etnografski lokalitet lokalitet (18./19.st), L8 – Etnografski lokalitet lokalitet (18./19.st)

2.16 ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Istočno od planiranog zahvata, u susjednom naselju Crveni vrh se nalazi već jedno Golf igralište “Crveni Vrh” sa 18 polja.

Dijelom na području Grada Umaga, a dijelom na području grada Buja planira se Golf igralište Markocija. Lokacija za izgradnju golf igrališta nalazi se na lokaciji Markocija i udaljena je 7 km od Umaga i 2 km od Buja. Planirani sadržaj zahvata je golf igralište s 18 rupa s vježbalištem i pratećim sadržajima, klupska kuća i golf naselje. U bližem okruženju, na dijelu teritorija rta Savudrija, zapadno od obuhvata golf igrališta, uspostavljena je postaja obalnog

motrenja, na području posebne namjene– vojnog kompleksa s radarskim antenskim stupom 'Savudrija'. Krajobrazno, temeljem provedene analize utjecaj golf igrališta na krajobraz bit će pozitivan, a ukoliko se razmotre planirani zahvati u okolici golfa, isti će doprinjeti atraktivnosti i vizualnim karakteristikama područja.

Obzirom na mjere zaštite koje su predložene ovom Studijom za planirani zahvat vezan uz prihranu i zaštitu travnatih površina ne očekuje se kumulativni utjecaj ovog zahvata na okoliš u odnosu na trenutni utjecaj postojećeg golf igrališta.

U neposrednoj blizini zahvata, kako je navedeno, smješten je vojni kompleks. Prostorno planskom dokumentacijom navedene su mjere koje se moraju provesti (način ograđivanja). Ove dvije djelatnosti (vojnog kompleksa i golf igrališta) međusobno nemaju utjecaj jedna na drugu stoga se kumulativni utjecaj ne očekuje.

Lučica koja je planirana u neposrednoj blizini planiranog zahvata imat će vlastite potencijalne utjecaje na okoliš koji će biti obrađeni u postupku procjene utjecaja na okoliš. Utjecaj golf igrališta na more i morske biocenoze definiran je kao mali, stoga kumulativni utjecaj golfa i lučice zbog izgradnje golf igrališta se ne očekuje. Međusobno, ova dva zahvata nadopunjuju se u turističkom i gospodarskom smislu vezano uz djelatnosti te povećavaju kvalitetu turističke ponude što se može smatrati pozitivnim kumulativnim utjecajem.

2.17 ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže proglašene *Uredbom o ekološkoj mreži* (NN, broj 124/13 i 105/15).

Zahvat se ne planira na području koje je zaštićeno temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (NN, brojevi 80/13 i 15/18), a također nisu prisutna ni područja prirode evidentirana za zaštitu

2.18 OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“

Lokacija na kojem se planira zahvat je neizgrađeno napušteno područje. U slučaju da se na području „ne čini ništa“ ladanjska palača nastaviti će se raspadati i velika vjerojatnost je da će se i urušiti. Na stambenoj palači je na više mjesta urušen krov, a slijevanje kiše je uzrokovalo oštećenja međukatnih konstrukcija u gotovo svim prostorijama zapadnog dijela zgrade. Oštećeni su stropovi i podovi gotovo svih prostorija u prizemlju, na prvom i drugom katu. Kroz oštećenja na stropovima vidljive su drvene grede međukatnih konstrukcija, kao i daščana oplata stropova i podova, na njih pričvršćena. Detaljni opisi dani su u poglavlju 1. ove Studije.

Varijanta „ne čini ništa“ na predmetnoj lokaciji ne predstavlja ni ekološku, ni gospodarsku prednost, s obzirom na postojeće stanje lokacije te značajke planiranog zahvata. Izvođenje zahvata prema projektnoj dokumentaciji koja je opisana u ovoj Studiji, uz uvažavanje prostorno planskih odrednica i primjenu mjera zaštite okoliša koje su preporučene ovom Studijom dat će predmetnom prostoru novi održivi potencijal.

3 OPIS UTJECAJA ODABRANE VARIJANTE ZAHVATA NA OKOLIŠ

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

4.1 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA

OPĆE MJERE

1. Prije početka radova izraditi plan izvođenja radova te istim odrediti prostor za smještaj privremenih građevina, strojeva i opreme na način da što manje utječu na objekte i sadržaje u okolnom prostoru.

2. Primjerenom signalizacijom obilježiti područje izvođenja radova.
3. Vrijeme gradnje uskladiti s odlukama lokalne samouprave s obzirom na turističku sezonu.

SASTAVNICE OKOLIŠA

Tlo

4. U cilju što manjega gaženja i zbijanja tla pri izgradnji objekata potrebno je da se mehanizacija kreće stalnim prohodima – kolotrazima.
5. Mehanizaciju koja se ne koristi ili nije trenutno u radu treba parkirati na stalna za tu namjenu predviđena mjesta.
6. Pri izradi trasa kanala za potrebite podzemne vodove tlo s površine (0-30 cm) uvijek treba odlagati na jednu stranu rova kanala. Na drugu stranu treba odlagati tlo iz dubljih slojeva (>30 cm). Poslije polaganja cijevi prvotno treba rov zatrpavati s materijalima iz dubljih slojeva, a na površinu tla mora ponovno doći tlo koje je bilo na površini.
7. Izgradnja sustava zatvorene nepropusne kanalizacije.
8. Sa zemljanim materijalom iz iskopa oblikovati polja golfa te njegove strukturno-funkcionalne dijelove. Tlo koje se bude uklanjalo privremeno skladištiti na prethodno definiranom prostoru (definiranom u sklopu projekta organizacije gradilišta) i koristiti u oblikovanju golf terena i okućnica.
9. Dio materijala od iskopa koji se ne može upotrijebiti, odvesti i odložiti na odgovarajuću lokaciju za gospodarenjem građevnim otpadom ili/i u dogovoru s Općinom i/ili Županijom upotrijebiti za drugu svrhu.

Vode

10. Površine za privremeno parkiranje i smještaj mehanizacije, kao i servisiranje vozila, urediti na vodonepropusnom prostoru s odvodnjom oborinskih voda kroz separator ulja.
11. Izgraditi slabopropusnu podlogu, površinski i drenažni sustav odvodnje procjernih voda ispod površine „tee“, „green“ i pješćanih bunkera golf igrališta, s odvodnjom u umjetno oblikovano jezero u golfu.
12. Površine „fairway“ izvesti s površinskim sustavom odvodnje, s s odvodnjom u umjetno oblikovano jezero u golfu.
13. Izgraditi vodonepropusni razdjelni sustav odvodnje za sanitarne otpadne vode, oborinske otpadne vode s manipulativnih površina te čiste oborinske vode s krovova.

14. Izgraditi umjetno oblikovano jezero čiji minimalni kapacitet radnog volumena (dio koji se koristi za potrebe navodnjavanja) odgovara maksimalnoj dvotjednoj (14 dana) količini vode za navodnjavanje.
15. Izvori vode koji se koriste za navodnjavanje i dopunjavanje jezera su sljedeći: morska voda preko uređaja za desalinizaciju i prikupljene oborinske vode (s krovova, prometnica i zelenih površina - prethodno pročišćene). Samo u iznimno kritičnim razdobljima i u periodima kada to ne remeti opskrbu drugih potrošača, moguće je koristiti i vodu iz javnog vodoopskrbnog sustava uz prethodnu suglasnost nadležnih tijela.
16. Voda iz javnog sustava ne smije se koristiti kao primarni izvor opskrbe jezera.
17. Razina vode u jezeru ni u najkritičnijim mjesecima ne smije pasti ispod biološkog minimuma koji iznosi 2,5 m.
18. U jezero ugraditi plutajuće aeracijske fontane koje, uz obogaćivanje vode kisikom, karakterizira poboljšanje estetskog ugođaja.
19. Odgovarajućim tehničkim rješenjima osigurati prelijevanje viška vode iz jezera prema vodotoku „Savudrijski potok“ uz južni rub obuhvata.
20. Vodonepropusnost dna i pokosa jezera osigurati uz izvedbu temeljnog brtvenog sustava u obliku geomembranske pokrivke koja se polaže na dno i osigurava vodonepropusnost jezera.
21. Uređaj za desalinizaciju kapaciteta oko 1.000 m³/dan izvesti na platou uz sjeverozapadnu granicu planiranog obuhvata zahvata.

Zrak

22. Preventivnim radnjama, kontinuiranim čišćenjem i održavanjem gradilišta smanjiti prašenje.
23. Kod prijevoza rasutih tereta spriječiti rasipanje materijala prekrivanjem.
24. Građevinski strojevi i vozila moraju biti pod nadzorom u pogledu količine i kakvoće ispušnih plinova, u skladu s dopuštenim vrijednostima.

Flora i fauna

25. Kod uređenja prirodnog terena kao i za sve druge dijelove planiranih namjena koji će se uređivati kao zelene površine u funkciji uređenja i zaštite okoliša, preporuka je u što većoj mjeri zadržati postojeću vegetaciju, a za rekultivaciju i stvaranje novih zajednica zelenila koristiti vrste utvrđene na lokalitetu, odnosno pretežito autohtone biljne vrste.

26. U novostvorene vodene površine unositi autohtonu vodenu vegetaciju kako bi se postigla prirodna stabilnost staništa te onemogućiti ubacivanje stranih i invazivnih vrsta riba (ali i drugih organizama).
27. Površine koje će tijekom izgradnje ostati bez travnatog pokrova, pokrov obnoviti sjetvom smjese trava koja odgovara primorskom ambijentu i otporna je na visoke temperature tj. jaku insolaciju, utjecaj blizine mora te sa smanjenim zahtjevom za obilno zalijevanje.
28. U šumskom pojasu koji ostaje i koji se ne sječe za potrebe izgradnje dozvoljeno uklanjanje isključivo bolesnih stabala (sanitar) uz ostavljanje određenog broja suhih stabala radi očuvanja bioraznolikosti.

Krajobraz

29. U okviru projektne dokumentacije za ishodaenje akata za gradnju izraditi projekt krajobraznog uređenja (krajobrazno arhitektonski projekt) kojim će se definirati mjere sanacije i oblikovanje krajobraza na području golf igrališta, građevinske zone, uključujući parkirališta za koje je potrebno uvažiti krajobrazne i ambijentalne vrijednosti prostora.
30. Po izradi geodetske snimke valorizirati i očuvati sve vrijedne stablašice koje moraju biti unesene u Projekt krajobraznog uređenja.
31. Pri uređenju golf igrališta potrebno je maksimalno uklopiti postojeću, osobito visoku vegetaciju.
32. Koristiti domaće i udomaćene vrsta voćaka i drugih stablašica i grmlja u dijelovima kulturnih i kultiviranih površina, užeg i šireg okoliša građevina oblikujući i integrirajući karakteristike mediteranskog tradicionalnog krajobraza.

Kulturna baština

33. Radove izvoditi prema smjernicama iz Elaborata konzervatorsko-restauratorskih istraživanja.
34. Ukoliko se pri izvođenju zahvata naiđe na predmete ili nalaze arheološkog i povijesnog značaja, radove odmah obustaviti i obavijestiti o tome Konzervatorski odjel u Puli, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, izvršio pregled, dokumentiranje te ocjena vrijednosti nalaza.
35. Svu projektnu dokumentaciju: Idejni, odnosno Glavni projekt dostaviti nadležnom Konzervatorskom odjelu radi izdavanja posebnih uvjeta odnosno suglasnosti na projekt.

36. Obvezna je zaštita i konzervacija zatečenih povijesnih građevinskih struktura s prethodnim arheološkim i konzervatorskim istraživanjima lokaliteta.
37. Prije definiranja programa sadržaja, kompleks vile dokumentirati i obnoviti prema konzervatorskim smjernicama.
38. U zoni građevinske aktivnosti i u blizini gradilišta građevina visokogradnje te koridora prometne i ostale infrastrukture, radi zaštite značajnijih reljefnih datosti od oštećenja, poput suhozidova, povijesnih puteva i sl. treba obilježiti, ograditi, potom sanirati i dijelom obnoviti te integrirati u sustav krajobraznog uređenja (sve prema izvedbenoj projektnoj dokumentaciji).

Otpad

39. Odvojeno skupljati otpad nastao tijekom građenja po vrstama i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru.
40. Spremnike s opasnim otpadom izvesti tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina.
41. Prostor namijenjen za spremnike s opasnim otpadom mora biti natkriven, s uređenim sustavom odvodnje i sabirnom jamom te mora biti ograđen i pod ključem.
42. Komunalni otpad i otpad iz sustava za prikupljanje i obradu sanitarnih otpadnih voda na gradilištu odvoziti na odlagalište komunalnog otpada.
43. Građevinski otpad odvoziti na odgovarajuću uređenu lokaciju odlagališta, izuzev otpada kojeg je moguće iskoristiti kao sekundarnu sirovinu.
44. Gospodarenje otpadom riješiti putem ovlaštenih skupljača, oporabitelja i/ili zbrinjavatelja.
45. Za otpadno ulje, rabljene uljne filtre i masne krpe koristit će se eko-spremnici.

Buka

46. Projektom organizacije gradilišta predvidjeti i primijeniti mjere za sprečavanje širenja buke s gradilišta iznad dopuštenih razina.
47. Bučne radove obavljati tijekom dana, a samo u izuzetnim slučajevima, ukoliko to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

Svjetlosno onečišćenje

48. Vanjsku rasvjetu projektirati unutar minimalno potrebnih okvira za funkcionalno korištenje zahvata uz korištenje ekološki prihvatljive rasvjete.

Promet

49. Prije početka gradnje, izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planiranog zahvata.

50. Primjerenom signalizacijom obilježiti područje izvođenja radova.
51. Sve postojeće ceste i putove koji se oštete tijekom gradnje (korištenjem strojeva, mehanizacije i vozila) po dovršetku zahvata sanirati.

4.2 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

Tlo

52. Na propisan način skladištiti i koristiti građevinski materijal, gorivo, mazivo, boje, otapala i drugo da se tlo zaštititi od onečišćenja i degradacije njegovih osnovnih uloga.
53. Od biljnog materijala koji se sakuplja s golf igrališta na odgovarajućem i za to predviđenom vodonepropusnom prostoru izraditi kompostnu hrpu.
54. Prije otvaranja golf igrališta provesti uzorkovanje tla i utvrditi nulto stanje elementarnih pokazatelja tla: reakciju, sadržaj organske tvari, te sadržaj glavnih biljni pristupačnih hranjiva (dušik, fosfor i kalij)
55. Provoditi agrotehničke zahvate kojima je cilj ublažiti pojavu i posljedice erozije tla i bujica.

Vode

56. Voda iz vodoopskrbnog sustava ne smije se koristiti u normalnim uvjetima održavanja golf igrališta, osim u kratkim vremenskim periodima i kada nije prioritetna vodoopskrba stanovništva (noćni režim korištenja).
57. Sanitarne otpadne vode iz objekata i građevina prikupljati sanitarnim kolektorima koji se priključuju na postojeću javnu sanitarnu odvodnju uz južni i istočni rub obuhvata.
58. Sastav otpadnih voda koje se upuštaju u sustav javne odvodnje mora biti u skladu s *Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda* (NN, broj 80/13, 43/14, 27/15, 3/16).
59. Oborinske vode s parkirališnih/manipulativnih površina prikupljati zasebnim sustavom slivnika i linijskih rešetki koje imaju ugrađeni taložnik, radi prihvata plivajućih i krutih čestica u oborinskoj vodi. Takve vode pročistiti preko separatora lakih tekućina, te putem oborinskih kolektora odvoditi prema jezeru kako bi se koristile za zalijevanje golf terena i okućnica.
60. Ostale oborinske vode (s krovova građevina) prikupljati u jezero i koristiti za zalijevanje golf terena.
61. Redovito kontrolirati, održavati u vodonepropusnom stanju i čistiti sve objekte za transport i pročišćavanje otpadnih voda, a nastali talog tretirati kao opasni otpad i osigurati njegovo zbrinjavanje putem ovlaštene tvrtke.

62. Kontrolu ispravnosti sustava odvodnje na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti obavljati sukladno *Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda* (NN, broj 3/11).
63. Uspostaviti sustav integriranog pristupa tretiranju štetnika (Integrated Pest Management – IPM) koji određuje pravilno održavanje travnjaka i primjenu redovitih mjera održavanja prema kojima se količine sredstava za zaštitu bilja koriste u minimalno potrebnim količinama i lokalno (samo na mjestima pojave štetnika).
64. Koristiti registrirana sredstva za zaštitu bilja u RH koja imaju vodopravnu dozvolu posebno za korištenje u kraškim područjima.
65. Izraditi i pridržavati se Plana gnojidbe golf polja s racionalnom i kontroliranom primjenom sredstava za prihranu travnjaka, s preporukom korištenja sporo djelujućih hraniva koja imaju manji utjecaj na okoliš.
66. Za gnojidbu, u što većoj mjeri koristiti otkos s površina golf igrališta.
67. Redovito voditi evidenciju o vrstama i količini utroška sredstava za zaštitu bilja i hraniva.
68. Izraditi i postupati prema Planu zalijevanja uz redovito vođenje evidencije o količini vode utrošene za navodnjavanje golf igrališta.

Flora i fauna

69. Prilikom obnove travnjaka koristiti autohtone vrste trava.
70. Provoditi sanaciju i po potrebi uklanjanje starog ili oboljelog drveća na površinama pod autohtonim zelenilom.
71. Provoditi svakodnevni pregled stanja travnog pokrivača, tla, pojave bolesti i pojave štetočina na svim dijelovima golf igrališta, od stručne osobe koja je zadužena za taj posao (greenkipper).
72. Na šumskim površinama mora sačuvati slojevitost šumskog ekosistema kroz očuvanje svih slojeva šume (tlo, listinac, prizemni sloj, grmlje, drveće).

Kulturna baština

73. Kontrolirati i održavati kulturno-povijesnu baštinu na lokaciji zahvata i u kontaktnoj zoni.
74. Izraditi i implementirati program integriranja i eksponiranja arheoloških nalaza u golf igralištu i programe za obilaske, pored igre golfa.

Otpad

75. Osigurati odvojeno sakupljanje otpada po pojedinim vrstama otpada i privremeno skladištenje na za tu svrhu uređenom prostoru.
76. Neopasni i opasni otpad sakupljati u posebnim spremnicima, propisno označenim, izvedenim na način da se spriječi rasipanje, istjecanje ili isparavanje otpada i privremeno skladištiti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju otpada.
77. Otpadne muljeve od pročišćavanja zauljenih otpadnih voda i iz održavanja sustava oborinske odvodnje predati ovlaštenoj osobi.
78. Za gnojidbu, u što većoj mjeri koristiti otkos s površina golf igrališta (sa površina „rough“ i „fairway“. Ostali otkos koji nastaje održavanjem zelenih površina iskoristiti za proizvodnju komposta i/ili predati ovlaštenoj osobi.

4.3 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA U SLUČAJU EKOLOŠKE NESREĆE

79. Izraditi Operativni plan protupožarne zaštite te u slučaju požara postupati sukladno navedenom Planu.
80. Izraditi Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda te postupati sukladno navedenom Planu.

4.4 PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tlo

U cilju praćenja stanja promjena u prostoru golf igrališta prije početka korištenja potrebno je provesti uzorkovanje tla i utvrditi nulto stanje elementarnih pokazatelja tla: reakciju, sadržaj organske tvari, te sadržaj glavnih biljci pristupačnih hranjiva (dušik, fosfor i kalij). Poslije 10 godina korištenja golf igrališta na istim mjestima istim analizama trebalo bi provesti ponovno uzorkovanje tla.

Otpadne vode

Otpadne vode pratiti u skladu s Vodopravnom dozvolom.

Voda u umjetno oblikovanom jezeru

Vodu u umjetno oblikovanom jezeru kontrolirati četiri puta godišnje na ulazu i izlazu iz jezera na otopljeni kisik i zasićenje kisika, KPK, BPK₅, dušikove i fosforne spojeve i na hranjive tvari kojima se vrši tretiranje trave.

4.5 PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se na temelju predmetne Studije o utjecaju na okoliš koja predstavlja stručnu podlogu koja obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku, prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata i mjere zaštite okoliša u odnosu na zahvat te program praćenja stanja okoliša.

Nositelj zahvata pri realizaciji projekta mora primjenjivati sve mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže, kao i program praćenja stanja okoliša i ekološke mreže.

Izvođenje planiranog zahvata uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša uz provođenje programa praćenja stanja okoliša, ocjenjuje se zahvatom koji je prihvatljiv za okoliš.