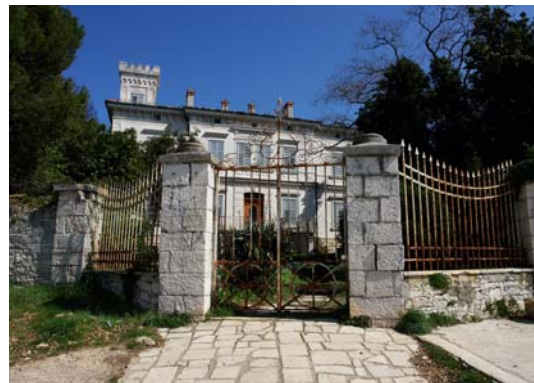


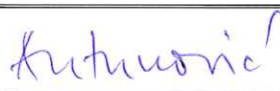
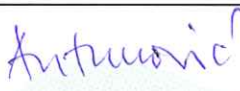





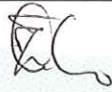

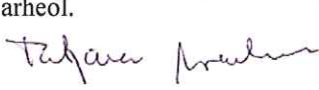







Većeslava Holjevca 20, Zagreb

**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ CILJANOG SADRŽAJA
ZA TURISTIČKU IZGRADNJU NA PODRUČJU
«VILA SAN LORENZO» U FAŽANI**



Zagreb, siječanj 2009.

Investitor:	Proficio nekretnine d.d., Zagreb	
Objekt:	TURISTIČKA IZGRADNJA NA PODRUČJU «VILA SAN LORENZO»	
Vrsta dokumentacije:	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ CILJANOG SADRŽAJA	
Ugovor broj:	412-07	
Voditelj izrade studije:	Branka Antunović, dipl.ing.arh. 	
OIKON d.o.o.	Branka Antunović, dipl.ing.arh. 	Prostorno-planska dok., stanovništvo, infrastruktura, zajednička redakcija
	Lovro Hrust, dipl.ing.fiz. 	Meteorologija, buka, kakvoća zraka
	Dr.sc. Vladimir Kušan 	Biološko-ekološka obilježja (tlo, flora i vegetacija)
	Dr.sc. Goran Gužvica Mirna Mazija, dipl. ing biol. 	Biološko-ekološke karakteristike (fauna, zaštićene prirodne vrijednosti)
	Višnja Šteko, dipl.ing.ur. kraj. 	Krajobrazna obilježja priprema grafičkih podloga
	Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing. biol. 	Otpad
	Željko Čučković, ing. inf. 	Priprema i obrada grafičkih priloga
Hidrogeos d.o.o.	Mladen Kuhta, dipl.ing. geol. 	Geologija, hidrogeologija
Samostalni stručni suradnici	Ondina Krnjak, dipl. pov. umj., Tatjana Bradara, dipl. arheol.  	Kulturna baština
SONUS d.o.o.	Miljenko Henich, dipl.ing el-tehn. 	Mjerenje buke
Aries d.o.o.	Jelena Skorup, dipl.ing.arh. 	Opis zahvata
Proficio nekretnine d.d.	Dalibor Hren 	Politika zaštite okoliša investitora, suradnja s javnošću, troškovi izgradnje
Direktor:	Željko Koren, dipl. ing. građ. 	

SUBJEKT UPISA

MBS:

080183498

TVRTKA/NAZIV:

4 OIKON d.o.o. za primijenjenu ekologiju

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

1 OIKON, d.o.o.

SJEDIŠTE:

8 Zagreb, Avenija Dubrovnik 6-8

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|-------|--|
| 1 | 02 | - ŠUMARSTVO, SJEČA DRVA I USLUGE POVEZANE S NJIMA |
| 1 | 22.1 | - Izdavačka djelatnost |
| 1 | 71 | - IZNAJMLJIVANJE STROJEVA I OPREME, BEZ RUKOVATELJA I PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO |
| 1 | 72 | - RAČUNALNE I SRODNE DJELATNOSTI |
| 1 | * | - Kupnja i prodaja robe |
| 1 | * | - Obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i stranom tržištu |
| 1 | * | - Zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 | * | - Usluge istraživanja, te pružanja i korištenja znanja i informacija u gospodarstvu |
| 1 | * | - Izrada studija utjecaja na okoliš i ekološka istraživanja, mjerenja i opažanja, izrada projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja, te geološke i istražne djelatnosti i izrada geodetskih elaborata i podloga |
| 1 | * | - Izrada planova hortikulturnog uređanja, i izvođenje radova na uređenju okoliša |
| 2 | 01 | - POLJOPRIVREDA, LOV I USLUGE POVEZANE S NJIMA |
| 2 | 92.72 | - Ostale rekreacijske djelatnosti, d. n. |
| 2 | * | - građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem |
| 2 | * | - iznajmljivanje zračnih prijevoznih sredstava s posadom |
| 2 | * | - izrada i revizija lovno-gospodarskih osnova, te programa zaštite i uzgoja divljači |
| 2 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 3 | 33 | - Proizvodnja medicinskih, preciznih i optičkih instrumenata te satova |
| 3 | 73.1 | - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima |
| 3 | 74.13 | - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja |
| 3 | 74.14 | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 3 | * | - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u Republici Hrvatskoj |
| 3 | * | - javni i cestovni prijevoz putnika i tereta u |

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 3 * domaćem i međunarodnom prometu
- 3 * - obavljanje poslova stručnog obrazovanja radi
 stjecanja znanja i usavršavanja u provođenju
 zaštite okoliša
- 3 * - izrada tehničke dokumentacije za istraživanje
 vađenja i preradu kamena i mineralnih sirovina
- 4 * - Poslovi iz područja hidrografske djelatnosti
 kao što su hidrografska izmjera mora, marinska
 geodezija i snimanja objekata u priobalju,
 moru, morskom dnu i podmorju
- 4 * - Stručni poslovi zaštite prirode
- 4 * - Stručni poslovi zaštite zraka uključujući i
 praćenje kakvoće zraka te emisija u zraku
- 4 * - Stručni poslovi zaštite od buke
- 4 * - Pružanje usluga izrade detaljnih planova
 uređenja i stručnih podloga za izdavanje
 lokacijskih dozvola

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

- 4 Dalibor Hatić, rođen/a 29.08.1965
Zagreb, Vlade Prekrata 20
- 6 - direktor
- 6 - zastupa pojedinačno i samostalno

- 4 Željko Koren, rođen/a 01.08.1959
Crikvenica, Gorica Braće Cvetić 16
- 6 - direktor
- 6 - zastupa pojedinačno i samostalno

- 6 Vladimir Kušan, rođen/a 19.06.1955
Zagreb, Trg Francuske Republike 7
- 6 - direktor
- 6 - zastupa pojedinačno i samostalno

PROKURISTI:

- 7 Zdravko Špirić, rođen/a 24.08.1954
Zagreb, Biankinijeva 21
- 7 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

- 4 500,000.00 kuna

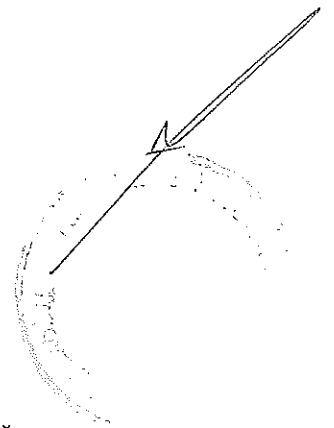
PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom



SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- odgovornošću od 17.11.1997. godine
- 2 Temeljni akt društva, Društveni ugovor o osnivanju od 17.11.1997. odlukom članova društva od 30.11.1999. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 30.11.1999. Temeljni akt Društva novi Društveni ugovor o osnivanju od 30.11.1999. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
 - 3 Temeljni akt društva, Društveni ugovor od 30.11.1999. odlukom članova društva od 04.04.2003. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 04.04.2003.god. Temeljni akt društva, novi Društveni ugovor od 04.04.2003. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
 - 4 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 04.04.2003.god. odlukom članova Društva od 24.05.2004.god. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 24.05.2004.god. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor o osnivanju od 24.05.2004.god. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
 - 6 Društveni ugovor o osnivanju od 24. svibnja 2004. godine izmijenjen je u cijelosti odlukom jedinog člana društva od 16. rujna 2005. godine te je sastavljen u obliku Izjave o osnivanju, koja je sada jedina važeća.
 - 7 Postojeća Izjava o osnivanju preimenovana je odlukom članova društva od 19. svibnja 2006. godine u Izjavu o osnivanju koja je u potpunom tekstu dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 4 Odlukom članova od 24.05.2004.god. povećan je temeljni kapital društva sa: 19.000,00 Kn za: 481.000,00 Kn na: 500.000,00 Kn. Temeljni kapital povećan je iz sredstava Društva. Temeljni kapital je u cijelosti unesen u Društvo. Preuzeti su svi temeljni ulozi.

Upise u glavnu knjigu proveli su:


RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-97/4917-1	02.01.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-99/7532-2	09.03.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/2954-2	14.04.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-04/5564-5	22.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-04/5564-7	24.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-05/8683-2	30.09.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-06/5899-2	14.06.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-08/4228-2	03.04.2008	Trgovački sud u Zagrebu

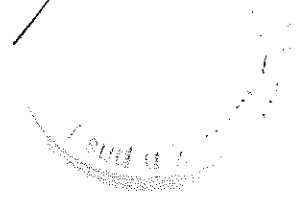
REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 11. lipnja 2008.

Ovlaštena osoba: 





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA.

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I-351-02/06-08/00013

Ur.broj: 531-08-3-1-ZV-06-2

Zagreb, 24. veljače 2006.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva temeljem članka 9. Zakona o zaštiti okoliša («Narodne novine», br. 82/94 i 128/99) i članka 10. Uredbe o uvjetima za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša («Narodne novine», br. 7/97, u daljnjem tekstu: Uredba), povodom zahtjeva tvrtke «Oikon» d.o.o. iz Zagreba, Vlade Prekrata 20, radi produljenja suglasnosti za obavljanje poslova stručne pripreme i izrade studija utjecaja na okoliš, donosi

RJEŠENJE

1. Izdaje se suglasnost tvrtki «Oikon» d.o.o. iz Zagreba, Vlade Prekrata 20, za obavljanje poslova stručne pripreme i izrade studija utjecaja na okoliš.
2. Suglasnost se daje na rok od 3 godine, od 15.3.2006. do 15.3.2009.
3. Tvrtki «Oikon» d.o.o. može se na prijedlog Stručnog povjerenstva oduzeti ova suglasnost ili ako se inspeksijskim nadzorom utvrdi da je prestala ispunjavati uvjete propisane čl.8. Uredbe i čl.28. Zakona o zaštiti okoliša.

Obrazloženje:

«Oikon» d.o.o., podnio je dana 10.2.2006. zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje poslova stručne pripreme i izrade studija utjecaja na okoliš. Uz zahtjev je tvrtka dostavila sljedeće priloge iz članka 11. Uredbe: izvadak iz sudskog registra Trgovačkog suda o upisu predmeta poslovanja - djelatnosti: stručni poslovi zaštite okoliša; preslike radnih knjižica i izjavu ovjerenu od javnog bilježnika za troje zaposlenih visoke stručne spreme s preko pet godina radnog iskustva, koji su radili na izradi stručnih podloga; popis studija o utjecaju na okoliš; dokaze o ispunjavanju prostornih uvjeta; upravne pristojbe

Temeljem članka 10. Uredbe, valjalo je riješiti kao u izreci.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja ne može se izjaviti žalba, ali se može u roku od 30 dana od dana dostave rješenja pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske.

Dostaviti:

1. «Oikon» d.o.o., Vlade Prekrata 20, Zagreb
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822
Klasa: 351-03/07-01/19
Ur. broj: 531-08-3-1-ZV-07-2
Zagreb, 27. ožujka 2007.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na temelju čl. 3. stavka 1. i 3. i članka 10. stavka 5. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš («Narodne novine», 59/00, 136/04 i 85/06), u povodu zahtjeva tvrtke Oikon d.o.o. iz Zagreba, za odobrenje izrade studije o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za turističku izgradnju na području Vile San Lorenzo, Fažana, daje

ODOBRENJE

Za izradu studije o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za namjeravani zahvat – turistička izgradnja na području Vile San Lorenzo, Fažana.

UVOD

- Razlozi izrade studije i na kojim propisima se zasnivaju
- Cilj izrade studije
- Dokumenti kojima se do sada raspolaže za izvedbu zahvata
- Svrha izrade studije

Priložiti kopiju suglasnosti Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izrađivaču studije za izradu studija.

A. Opis zahvata i lokacije

- Lokacija zahvata (županija, općina/grad i zemljopisni smještaj, karta)
- Postojeće stanje zahvata (fotografije)

A.1. Svrha poduzimanja zahvata

A.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja

- Lokacija predviđena prostornim planom županija, općina/grad (tekst i grafički prilozi)
- Mjere zaštite zraka, tla, voda, mora, biljnog i životinjskog svijeta, kulturnih i prirodnih vrijednosti iz odredaba prostornih planova, ali samo one koje se odnose na zahvat
- Mišljenje tijela nadležnog za izdavanje lokacijske dozvole ili drugog odobrenja za zahvat za koji izdavanje lokacijske dozvole nije obvezno, da je zahvat planiran odgovarajućim dokumentom prostornog uređenja

A.3. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

- Opis područja lokacije i samo okolnog područja na kojem se predviđa rasprostiranje utjecaja zahvata na ljude, životinje, biljke, vodu, more, tlo, krajobraz i cjelokupan okoliš
 - A.3.1. Meteorološke prilike
 - A.3.2. Hidrologija i hidrogeologija
 - A.3.3. Hidrografija, more
- Kategorije vodotoka i drugih vodenih površina na koje bi zahvat mogao utjecati
- Vodozaštitne zone
 - A.3.4. Bioekološke karakteristike (biljne i životinjske zajednice)
 - A.3.5. Krajobrazne karakteristike
 - A.3.6. Kulturno-povijesna baština

- A.3.7. Stanovništvo
- A.3.8. Promet i infrastruktura
- A.4. Opis zahvata
- A.5. Procjena troškova realizacije i rada zahvata
- A.6. Opis odnosa nositelja zahvata s javnošću prije izrade studije

B. Ocjena prihvatljivosti zahvata

- B.1. Prepoznavanje i pregled mogućih utjecaja zahvata na okoliš
 - B.1.1. Utjecaj na kakvoću zraka
 - B.1.2. Utjecaj na tlo
 - B.1.3. Utjecaj na vode i more
 - B.1.4. Utjecaj na bioekološke karakteristike
 - B.1.5. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu
 - B.1.6. Utjecaj na krajobraz
 - B.1.7. Mogući utjecaji u slučaju akcidenta
 - B.1.8. Mogući utjecaj na zdravlje ljudi
 - B.1.9. Utjecaj na infrastrukturne sustave
- B.2. Analiza koristi i troškova (cost-benefit analiza) zahvata
- B.3. Prijedlog najprihvatljivije varijante zahvata u pogledu utjecaja na okoliš s obrazloženjem

C. Mjere zaštite okoliša i plan provedbe mjera

- Za svaku sastavnicu okoliša navesti kojim člankom zakona ili propisa se regulira zaštita. Detaljno analizirati potrebnu regulativu, te iz analize ako je potrebno predložiti dodatne mjere zaštite okoliša.
 - C.1.1. Mjere zaštite kakvoće zraka
 - C.1.2. Mjere zaštite tla
 - C.1.3. Mjere zaštite vode i mora
 - C.1.4. Mjere zaštite flore i faune
 - C.1.5. Mjere za zaštitu kulturne i prirodne vrijednosti
 - C.1.6. Mjere za zaštitu krajobraza
 - C.1.7. Mjere za zaštitu u slučaju akcidenta
 - C.1.8. Mjere za zaštitu zdravlja ljudi
- C.2. Program praćenja stanja okoliša
- Odrediti parametre na temelju kojih se može utvrditi štetni utjecaj na okoliš. Utvrditi mjesto, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara. Predvidjeti način praćenja provođenja mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša. Navesti kome dostavljati podatke praćenja stanja okoliša i do kojeg roka.
- C.3. Procjena troškova mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša

D. Zaključak Studije

- D.1. Obrazloženje najprikladnije varijante zahvata
- D.2. Prikaz utjecaja zahvata na okoliš
- D.3. Mjere zaštite okoliša
- D.4. Program praćenja stanja okoliša

E. Sažetak studije za javni uvid

- Ukratko opisati zahvat, gdje se nalazi, njegove utjecaje, mjere zaštite i program praćenja

F. Izvori podataka

Nositelj zahvata, Luksuzne vile Istre d.d. iz Zagreba, dužan je na zahtjev komisije za ocjenu utjecaja na okoliš osigurati dopunska obrazloženja ili dopunu studije prema određenim poglavljima studije (članak 16. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš), te se u tom smislu odobreni sadržaj smatra okvirnim. Nositelj zahvata dužan je osigurati izradu studije koja će obraditi sva pitanja zaštite okoliša vezana uz predmetni zahvat.

Obrazloženje

Tvrtka Oikon d.o.o. podnijela je zahtjev za odobrenje izrade studije o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za namjeravani zahvat – turistička izgradnja na području Vile San Lorenzo, Fažana. Navedenim je zahtjevom predložen i sadržaj studije.

Na prostoru Vile San Lorenzo kod Fažane projektirana je izgradnja hotelskog tipa površine cca 6 ha. Na prostoru planirane izgradnje trenutno se nalazi kamp vatrogasne mladeži. Parcela graniči s kampom te s područjem planirane stambene izgradnje. Za predmetno područje izrađuje se UPU. Odvodnja otpadnih voda predviđena je putem interne kanalizacije koja se priključuje na magistralni vod s ispuhom kod Peroja.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva razmotrilo je predmetni zahtjev te utvrdilo da je isti opravdan te je temeljem odredbe članka 10. stavak 3. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš («Narodne novine», broj 59/00, 136/04 i 85/06) dalo odobrenje za izradu studije o utjecaju na okoliš ciljanog sadržaja za namjeravani zahvat – turistička izgradnja na području Vile San Lorenzo, Fažana.



Dostaviti:

1. Oikon d.o.o., Većeslava Holjevcva 20, Zagreb
2. Luksuzne vile Istre d.d., Preradovićeve 20, Zagreb
3. Pismohrana – ovdje

SADRŽAJ

Opći dio:

- Registracija poduzeća OIKON d.o.o.
- Ovlaštenja poduzeća OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša
- Odobrenje Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja za izradu studije ciljanog sadržaja

UVOD	4
A. Opis zahvata i lokacije	5
A.1. Svrha poduzimanja zahvata	6
A.2. Podaci iz dokumenata prostornog uređenja	7
A.2.1. Važeća prostorno-planska dokumentacija	7
A.2.1.1. Prostorni plan Istarske županije (Sl. glasnik Istarske županije 14/2005)	7
A.2.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Fažana (Službene novine Istarske županije 10/06, 09/08)	9
A.2.1.3. UPU turističke zone „Vila San Lorenzo“ (Službene novine Istarske županije 1/08)	11
A.2.2. Zaključak	15
A.2.3. Grafički prilozi	15
A.3. Opis okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata	17
A.3.1. Meteorološke prilike	17
A.3.1.1. Klimatska obilježja i fizikalni uzroci	17
A.3.1.2. Oborine	18
A.3.1.3. Opis klimatskih obilježja	19
A.3.1.4. Relativna vlažnost zraka	20
A.3.1.5. Naoblaka	21
A.3.1.6. Vjetar	21
A.3.2. Geologija i hidrogeologija	23
A.3.2.1. Geološke i hidrogeološke značajke šireg područja	23
A.3.2.2. Geološka situacija na užem području zahvata	25
A.3.3. Oceanografske karakteristike područja	31
A.3.3.1. Hidrografske karakteristike	31
A.3.3.2. Struje i oscilacije razine mora	32
A.3.3.3. Sanitarna kakvoća mora	32
A.3.4. Bioekološka obilježja	33
A.3.4.1. Tlo	33
A.3.4.2. Flora i vegetacija	36
A.3.4.3. Fauna	40
A.3.4.4. Zaštićene prirodne vrijednosti	41
A.3.4.5. Grafički prilozi	43
A.3.5. Krajobrazne karakteristike	44
A.3.6. Kulturno-povijesna baština	46
A.3.6.1. Kulturno-povijesni pregled - Fažana i okolica	46
A.3.6.2. Popis lokaliteta	48
A.3.6.3. Grafički prilozi	52
A.3.7. Stanovništvo	53
A.3.8. Postojeće opterećenje okoliša bukom	53
A.3.8.1. Postojeći izvori buke	53
A.3.8.2. Grafički prilog	54
A.3.9. Kakvoća zraka na lokaciji	55
A.3.10. Postojeće stanje prometa i infrastrukture šireg područja	55
A.4. Opis zahvata	57
A.4.1. Postojeće stanje	57
A.4.2. Planirani zahvati	58

A.4.3. Planirana komunalna infrastruktura	62
A.4.4. Grafički prilozi	64
A.5. Procjena troškova realizacije i rada zahvata	65
A.6. Opis odnosa nositelja zahvata s javnošću prije izrade studije	65
B. Ocjena prihvatljivosti zahvata	66
B.1. Prepoznavanje i pregled mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom pripreme, građenja i korištenja zahvata, odnosno prestanka korištenja i/ili uklanjanja zahvata, uključujući ekološku nesreću i rizik njezina nastanka	66
B.1.1. Utjecaj na vode	66
B.1.2. Utjecaj na more	66
B.1.3. Utjecaj na bioekološke karakteristike	67
B.1.3.1. Utjecaj na tlo	67
B.1.3.2. Utjecaj na floru i vegetaciju	67
B.1.3.3. Utjecaj na faunu	68
B.1.3.4. Utjecaj na zaštićene prirodne vrijednosti	68
B.1.4. Utjecaj na krajobraz	69
B.1.5. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu	69
B.1.6. Utjecaj na zdravlje ljudi	70
B.1.7. Utjecaj na razine buke	70
B.1.7.1. Utjecaj tijekom izgradnje	70
B.1.7.2. Utjecaj tijekom korištenja	71
B.1.7.3. Grafički prilog	76
B.1.8. Utjecaj na kakvoću zraka	77
B.1.9. Utjecaj na promet i infrastrukturne sustave	77
B.1.10. Otpad	77
B.1.11. Mogući utjecaji u slučaju akcidenta	79
B.2. Analiza koristi i troškova zahvata (cost- benefit)	80
B.3. Prijedlog najprihvatljivije varijante zahvata u pogledu utjecaja na okoliš s obrazloženjem	80
C. Mjere zaštite okoliša i plan provedbe mjera	81
C.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša tijekom gradnje i korištenja prometnice, uključujući ekološku nesreću i ublažavanje posljedica mogućih ekoloških nesreća	81
C.1.1. Mjere zaštite tijekom projektiranja i pripreme	81
C.1.2. Mjere zaštite tijekom izgradnje	84
C.1.3. Mjere zaštite tijekom korištenja	85
C.1.4. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja	87
C.2. Program praćenja stanja okoliša	87
C.2.1. Praćenje stanja tijekom izgradnje	87
C.2.2. Praćenje stanja tijekom korištenja	88
C.3. Politika zaštite okoliša nositelja zahvata s pregledom ciljeva i načela djelovanja u zaštiti okoliša	88
C.4. Organizacijska struktura nositelja zahvata	88
C.5. Planirana suradnja nositelja zahvata s javnošću	88
C.6. Procjena troškova mjera zaštite i praćenja stanja okoliša	89
C.6.1. Procjena troškova mjera zaštite okoliša	89
D. Zaključak studije	90
D.1. Obrazloženje najprikladnije varijante zahvata	90
D.2. Prikaz utjecaja zahvata na okoliš	90
D.3. Mjere zaštite okoliša	94
D.3.1. Mjere zaštite tijekom projektiranja i pripreme	94
D.3.2. Mjere zaštite tijekom izgradnje	97
D.3.3. Mjere zaštite tijekom korištenja	98
D.3.4. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja	100

D.4. Program praćenja stanja okoliša	100
D.4.1. Praćenje stanja tijekom izgradnje	100
D.4.2. Praćenje stanja tijekom korištenja.....	101
E. Sažetak	102
F. Izvori podataka.....	109
G. Prilozi.....	113

UVOD

Razlozi izrade studije

Studija ciljanog sadržaja o utjecaju na okoliš za turističku izgradnju na području Vile San Lorenzo kod Fažane stručna je podloga za postupak procjene utjecaja na okoliš toga planiranog zahvata u prostoru, koji provodi Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Razlog izrade ove studije zasnovan je na Članku 25. Zakona o zaštiti okoliša (NN br. 82/94 i 128/99) za zahvate za koje je, prema Članku 3. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš (NN br. 59/00, 136/04 i 85/06), utvrđena obveza provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš. Naime, postupak procjene se provodi za turističko-ugostiteljske cjeline površine 5 ha i veće. Postupak procjene provodi se prije izdavanja lokacijske dozvole, prema Članku 25. stavku 4 Zakona o zaštiti okoliša i prema Članku 3. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš, kada je zahvat planiran odgovarajućim dokumentom prostornog planiranja. Kako se prethodno navedeni zahvat nalazi na Popisu zahvata, stupac B prema Članku 10. Pravilnika, može se izraditi studija ciljanog sadržaja, za što je dobiveno odobrenje Ministarstva (Klasa: 351-03/07-01/19; Ur.broj: 531-08-3-1-ZV-07-2, od 27. ožujka 2007.).

Na zahtjev izrađivača studije, a u ime nositelja zahvata Proficio nekretnine d.d. (bivše Luksuzne vile Istre d.d.), Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva je, prema Pravilniku o procjeni utjecaja na okoliš ('Narodne novine', broj: 59/00, 136/04, 85/06), odobrilo izradu studije ciljanog sadržaja, te odredilo njezin sadržaj.

Cilj izrade studije

Cilj Studije je analitička stručna procjena mogućih utjecaja turističke izgradnje na sastavnice okoliša, te utvrđivanje mjera zaštite koje su potrebne za očuvanje okoliša. Nakon završetka postupka procjene, pozitivno rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva o prihvatljivosti toga zahvata za okoliš bit će neophodna osnova za ishođenje lokacijske dozvole.

Studijom su sagledani mogući nepovoljni utjecaji na okoliš izgradnje i korištenja turističkih sadržaja na promatranom području. Na temelju analiziranih utjecaja utvrđene su mjere zaštite okoliša, kako bi se nepovoljni utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru. Propisan je i program praćenja stanja okoliša, kojim će se kontinuirano pratiti utjecaje i utvrđivati jesu li poduzete mjere dostatne ili su potrebne dodatne mjere za smanjenje utjecaja.

Dokumenti kojima se do sada raspolaže za izvedbu zahvata

- Urbanistički plan uređenja turističke zone „Vila San Lorenzo“ (Sl. glasnik Istarske županije br.1/2008), izrađivač: Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- Idejno rješenje izrađeno od Aries d.o.o. Zagreb
- Mišljene Uprave za zaštitu kulturne baštine, konzervatorskog odjela Pula od 20. 11. 2006. (V. poglavlje „G. Prilozi“).

Svrha izrade studije

Procjena utjecaja na okoliš je postupak koji treba osigurati ostvarenje načela preventivnosti usklađivanjem i prilagođavanjem namjeravanog zahvata mogućnostima okoliša na planiranom području. Postupak procjene služi i za upoznavanje i uključivanje javnosti u ranom stupnju planiranja projekta. Procjena utjecaja na okoliš provodi se u okviru pripreme namjeravanog zahvata, odnosno prije izdavanja lokacijske dozvole ili drugog odobrenja za zahvat za koji izdavanje lokacijske dozvole nije obvezno.

A. OPIS ZAHVATA I LOKACIJE

Planirana izgradnja turističkog objekta nalazi se u Općini Fažana (Istarska županija), na prostoru naselja Fažana. Obuhvat zahvata je turistička zona „Vila San Lorenzo“, površine 6,3 ha.

Neposredno okruženje lokacije čini postojeća stambena zona sa sjeverne strane, dijelom izgrađena, a dijelom predviđena za proširenje. S istočne strane je poljoprivredna površina u općinskom vlasništvu, te nešto dalje županijska cesta Pula – Vodnjan. S južne strane parcele je većim dijelom poljoprivredno zemljište, te autokamp Bi-Village, dok je sa zapadne strane parcele more.

Osim dijela najudaljenijeg od mora, koji je oranica, parcela je djelomično pokrivena visokom vegetacijom. Konfiguracija terena područja obuhvata je u blagom usponu od županijske ceste prema zapadu, tj. moru, a potom na cca 200 m od obalne linije ima blagi pad prema moru.



Slika 1. Šire područje obuhvata zahvata

Područje obuhvata većim dijelom čini prostorni sklop bivše političke škole s paviljonskim prizemnim građevinama, koje su danas izvan upotrebe i većinom devastirane. Bliže obali, u ograđenom prostoru, nalazi se odmaralište Vatrogasnog saveza - sklop paviljonskih smještajnih jedinica montažnog karaktera. Unutar obuhvata nalazi se i manji dio autokampa Bi-Village, ograđeni kompleks nekadašnjeg odmarališta vile San Lorenzo, te jedna čestica s obiteljskom stambenom građevinom.

Planiranim zahvatom predviđeno je preuređenje kompleksa vile San Lorenzo kraj Fažane u hotel najviše kategorije (5 zvjezdica), kao i prenamjena stambene građevine u ugostiteljski objekt, izgradnja hotela s 4* i dependansama na prostoru bivših vojnih objekata, sanacija obalne šetnice, te uređenje rekreacijskih površina.



Slika 2. Područje uže lokacije

A.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Slijedom načela razvoja definiranih gospodarskim studijama i Prostornim planom uređenja Općine Fažana, nakon desetljeća stagnacije, turistička djelatnost na prostoru Općine Fažana dobiva novu dimenziju. Fažana se postupno profilira kao atraktivna destinacija, sa dobro strukturiranom ponudom kvalitetnijih smještajnih sadržaja, čemu pogoduje i blizina Nacionalnog parka Brijuni i činjenica da je Fažana njegov emitivni punkt.

Blizina turističke zone Vila San Lorenzo središtu naselja Fažana i luci preko koje se odvijaju izletnički programi, predstavlja potencijal za razvoj visokoga turizma, koji, među ostalim, pogoduje i podizanju

razine opreme okolnoga prostora u javnoj upotrebi (šetnice lungomare, kupališta), te cjelokupne slike naselja Fažana i obogaćuje sustav ponude koja nije usmjerena isključivo prema hotelskom gostu.

Planirani zahvat predstavlja, osim očekivane dobiti za investitora, poboljšanje turističke ponude visoke kategorije na ovom prostoru, te će doprinijeti uređenju trenutno relativno zapuštenog prostora.

A.2. PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

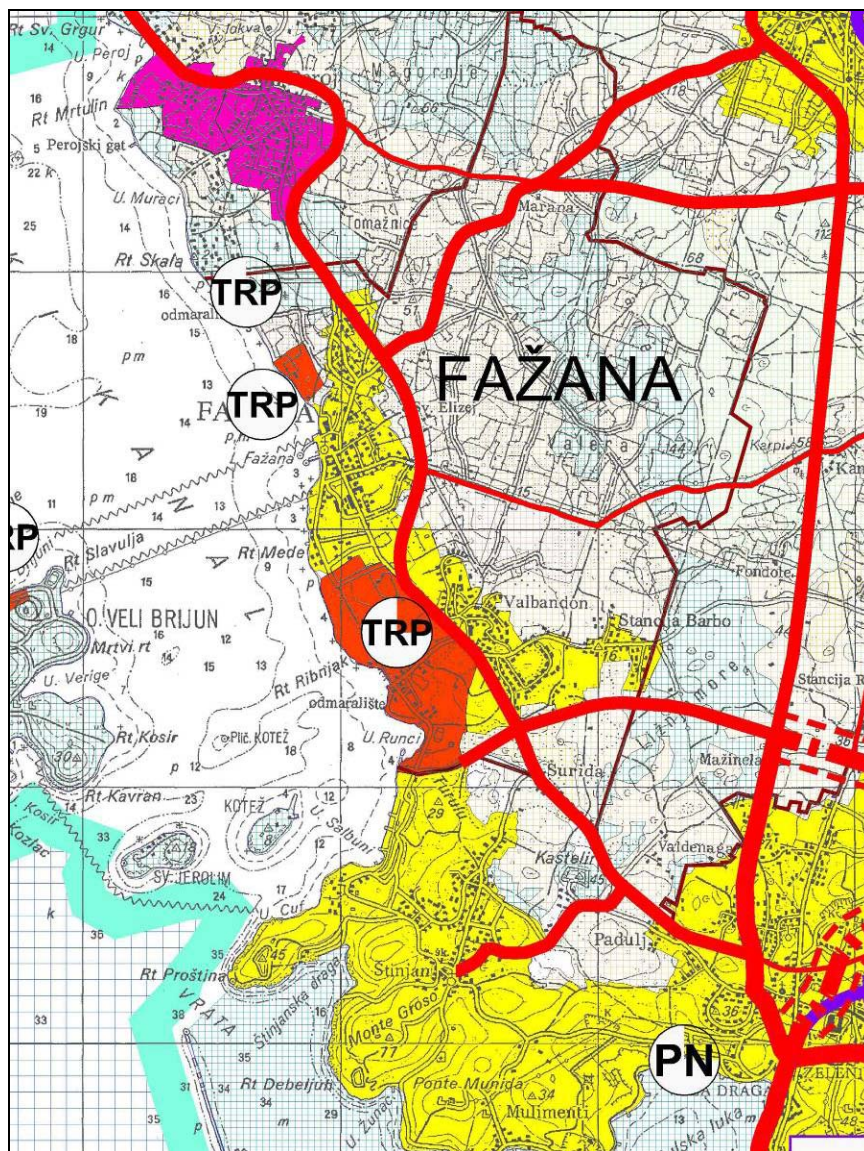
A.2.1. Važeća prostorno-planska dokumentacija

A.2.1.1. Prostorni plan Istarske županije (Sl. glasnik Istarske županije 14/2005)

Prostornim planom Istarske županije je za Općinu Fažana do 2010. g. dana projekcija rasta do 3.500 stalnih stanovnika, a ukupni planirani smještajni kapacitet (bez područja NP Brijuni i bez kapaciteta u privatnom smještaju i turizmu na seoskim gospodarstvima) od 3.500 do 7.500 postelja.

Planom je ugostiteljsko-turistička namjena, među ostalim, predviđena u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja - turističkim razvojnim područjima (TRP) (čl. 47.).

Kao izdvojeno građevinsko područje ugostiteljsko-turističke namjene unutar turističkih razvojnih područja (TRP) određeno je i područje *Vila San Lorenzo* u Fažani, (postojeće) površine 6,0 ha i kapaciteta 450 postelja (čl. 48.).



LEGENDA

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

-  DRŽAVNA GRANICA (KOPNENA I TERITORIJALNA MORA)
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

PROSTORI / PODRUČJA ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

-  PODRUČJE ZA RAZVOJ NASELJA (VEĆE OD 25 ha)
-  PODRUČJE ZA RAZVOJ NASELJA (MANJE OD 25 ha)

PODRUČJA IZVAN NASELJA

-   GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA pretežno industrijska - I1
-   PODRUČJE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA ostale - E3
-   PODRUČJA UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)
-  STAMBENO TURISTIČKA NASELJA
-   UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA turističko razvojno područje - TRP
-   ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA golf igralište - R1
-  jahački centar - R2
-  teniski centar - R4
-  sportsko letište - R5
-  polivalentni sportsko rekreacijski centri - R6
-  planinarski domovi - R7

Slika 3. Izvod iz PP Istarske županije, karta 1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Prostori za razvoj i uređenje

A.2.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Fažana (Službene novine Istarske županije 10/06, 09/08)

Cilj prostornog razvoja je osiguravanje uvjeta za harmoničan i uravnotežen rast gospodarstva na načelima održivog razvitka, iz čega slijede i sekundarni ciljevi, među kojima i:

- „razvoj visokodohodovnog (elitnog) turizma koji se zasniva na sinergiji korištenja izuzetnih prirodnih i kulturnih resursa na djelomično razvijenim lokacijama, među ostalima Vila San Lorenzo i ex politička škola), te povoljne sociodemografske strukture.“

Koncepcija prostornog i gospodarskog razvitka koja se utvrđuje PPU-om Općine Fažana zasniva se na sljedećim programskim smjernicama:

- „razvoj turističko-ugostiteljskog, primarno hotelijerskog segmenta kroz valorizaciju atraktivnih lokacija (Fažanske pinete, Vile San Lorenzo i ex političke škole, odmarališta MUP-a Valbandon), s ciljem ostvarenja ponude na razini najmanje 4* prema hrvatskim propisima (na jednoj od spomenutih lokacija i na razini 5*), ali obavezno uz primjenu elemenata osiguranja realizacije projekata.“

Cjelokupna površina obuhvata zahvata je u PPUO Fažana određena kao izdvojeno građevinsko područje ugostiteljsko-turističke namjene (T1- hoteli). Većim dijelom je to već izgrađeno građevinsko područje (područje naselja privedeno namjeni - 90 %), osim površine na krajnjem istoku zone, te površine na krajnjem jugu zone.

Provedbene odredbe Plana kojima se regulira građenje na područje obuhvata turističke zone San Lorenzo utvrđene su člancima 55. - 60., te 86. i 87.

Maksimalni kapaciteti, potrebne površine, broj radnih mjesta i minimalna kategorizacija, prema Članku 55., za zonu Vila San Lorenzo iznose:

- kapacitet(postelja)	300
- površina (ha)	6,0
- izgrađeni dio građevinskog područja	90 (%)
- radnih mjesta	40
- tipologija	hotel
- kategorija	4*
- položaj u odnosu na ZOP (zaštićeni obalni pojas)	u ZOP-u.

Prostornim planom Općine Fažana, u sklopu turističkih zona Fažanska pineta, Fažana - sjever, Vila San Lorenzo, Bi-Village i MUP Valbandon omogućuje se na pomorskom dobru uređivanje plaža i plažnih građevina, te izgradnja po jednog pristana za dnevni prihvata turista nautičara.

Utvrđivanje uvjeta smještaja turističke i ugostiteljske djelatnosti proizlazi iz važećih propisa iz toga područja (a posebno uvjeta kategorizacije turističkih i ugostiteljskih građevina), te odredbi PPIŽ-a kao prostornog plana šireg područja.

Članak 86. PPUO Fažana određuje uvjete smještaja turističke i ugostiteljske djelatnosti, pa se navodi:

„Unutar ugostiteljsko-turističkih zona uži obalni pojas namijenjen je isključivo uređivanju kupališta sa plažnim građevinama, sunčališta, pristupa u more, pontona, zelenih površina, manjih sportskih igrališta, površina za vodene sportove i ugostiteljskih građevina, dok su smještajni kapaciteti odmaknuti od obale u dubinu. Uvjeti izgradnje istih utvrdit će se prostornim planom užeg područja.

Užim obalnim pojasom smatrat će se pojas širine koja osigurava izgradnju svih vrsta prethodno navedenih građevina, ali ne manje od 100 m od planirane linije uređenja obale.

U užem obalnom pojasu mogu se rekonstruirati postojeće građevine pod istim uvjetima kao i za izgradnju građevina u drugim dijelovima ugostiteljsko-turističkih zona, osim smještajnih ugostiteljsko-turističkih građevina.

Posebni uvjeti smještaja ugostiteljsko-turističkih građevina utvrđeni su Uredbom, a od posebnog značaja za provedbu ovog PPUO-a su sljedeći:

- smještajne građevine, te građevine pratećih sadržaja, potrebno je smještajem i veličinom, a osobito visinom, uklopiti u mjerilo prirodnog okoliša
- smještajna građevina u izdvojenom građevinskom području ugostiteljsko-turističke namjene (izvan naselja) planira se izvan pojasa najmanje 100 m od obalne crte
- vrsta i kapacitet pratećih sadržaja i javnih površina određuje se proporcionalno u odnosu na svaku fazu izgradnje smještajnih građevina
- najmanje 40% površine svake građevne čestice ugostiteljsko-turističke namjene mora se urediti kao parkovni nasadi i prirodno zelenilo
- prostorna cjelina ugostiteljsko-turističke namjene mora imati odgovarajući pristup na javno-prometnu površinu i unutar nje smješten pripadajući broj parkirališnih mjesta prema odredbama ovog PPUO-a.“

Za ugostiteljsko-turističku djelatnost broj parkirališnih/garažnih mjesta za osobna vozila određuje se prema kriteriju 30/na 1000 m² BPP (prema posebnim propisima, ovisno o kategoriji) (Članak 24.).

Članak 87. propisuje da se u pojasu širine 25 metara od morske obale osigurava javni prolaz uz obalu, te se u tom dijelu prostora mora osigurati kolni pristup svim vrstama interventnih vozila nadležnih službi.

Svi pristupi obali u prethodno spomenutom pojasu moraju se izvesti s potpunim izbjegavanjem stvaranja arhitektonskih barijera.

Prema Članku 115. provedbenih odredbi PPUO Fažana, u mjerama očuvanja i revitalizacije kulturne baštine, evidentirane arheološke lokalitete, među kojima se navodi i lokalitet na rtu Mede (Sv. Lovro - S. Lorenzo), potrebno je katastarski (geodetski) točno odrediti te utvrditi širu zonu zaštite (do cca 100 m oko nalazišta), te s obzirom na provedena istraživanja izvršiti registraciju sukladno Zakonu.

U postupku izrade planova užeg područja potrebno je preventivno izbjegavati planiranje građenja građevina i infrastrukture na području arheoloških lokaliteta.

U područjima u kojima se planira izgradnja, a prostor nije izgrađen i priveden namjeni temeljem dosadašnjih prostornih planova ili se planira cjelovita rekonstrukcija građevina izgrađenih na arheološkom lokalitetu, investitor izgradnje ima obavezu obaviti arheološka istraživanja ili sondiranja prema uputama nadležne konzervatorske službe, s time da u slučaju veoma važnog arheološkog nalaza može doći do izmjene projekta ili njegove prilagodbe radi prezentacije. U poglavlju 1.1.2.17. tekstualnog dijela PPUO-a navode se ostale mjere zaštite za lokaciju rt Mede - Sv. Lovro:

„Prvenstveno je potrebno katastarski odrediti moguću rasprostranjenost lokaliteta, zatim koncentrično odrediti širu zonu zaštite (daljnjih stotinjak metara), eventualno izvršiti upravni upis registracije arheološkog lokaliteta kao spomenika, te izvršiti hidrokognosciranje i sistematsko istraživanje s konzervacijom i mogućom prezentacijom lokaliteta. Prilikom eventualnih građevinskih zahvata preporučljivo je izbjeći ovu zonu, odnosno osigurati zaštitno sondiranje.“

Člankom 123. odredbi za provođenje utvrđena je obveza izrade urbanističkog plana uređenja, među ostalim, i za zonu Vila San Lorenzo.

Analiza kartografskih priloga Plana

1. Korištenje i namjena površina

Lokacija zahvata nalazi se u građevinskom području izvan naselja, ugostiteljsko-turističke namjene, T1 - hotel. U sjevernoj kontaktnoj zoni je građevinsko područje naselja (izgrađeno i neizgrađeno), te područje sportsko-rekreacijske namjene (R6 - kupalište). Na istoku lokacija graniči s područjem namijenjenim sportu (R2), dok je područje južno od zahvata također izgrađeno i neizgrađeno područje turističko-ugostiteljske namjene, T1- hotel i T3 - kamp.

2.1. Infrastrukturni sustavi – Promet

Županijska cesta Ž 5115 Pula – Fažana – Peroj – TN Barbariga prolazi cca 150 m istočno od područja zahvata.

2.3.b Infrastrukturni sustavi i mreže – odvodnja otpadnih voda

U blizini lokacije predviđena je izgradnja crpne stanice otpadnih voda i kanalizacijskog odvoda, koji će se spojiti na glavni kolektor koji ide trasom Pulske ceste prema uređaju za mehaničko pročišćavanje otpadnih voda, sjeverno od Peroja.

3.1. Korištenje i namjena prostora, Zaštita prirodne baštine

Najbliže zaštićeno područje prirodne baštine je Nacionalni park „Brijuni“, udaljen cca 800 m od područja zahvata.

3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite - zaštita graditeljske baštine

Područje zahvata je dio šireg arheološkog područja i nalazi se u području rimske centurijacije. Za lokalitet rt Mede, Sv. Lovro, na kartografskom prilogu označen kao arheološki pojedinačni lokalitet - kopneni, određeno je šire područje zaštite. Prema odredbama PPUO Fažana, utvrđene šire arheološke i hidroarheološke zone potrebno je detaljno istražiti, te planskim dokumentima nižeg reda utvrditi način korištenja tih zona.

3.3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja posebnih ograničenja u prostoru

Zahvat se nalazi u području zaštićenoga obalnog pojasa.

3.4. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite

Područje je u obuhvatu obvezne izrade prostornog plana (UPU turističke zone Vila San Lorenzo), a dio lokacije je u obuhvatu potrebne biološke sanacije (oštećeno tlo erozijom).

A.2.1.3. UPU turističke zone „Vila San Lorenzo“ (Službene novine Istarske županije 1/08)

Sukladno obvezi iz PPUO Fažana, donesen je Urbanistički plan uređenja turističke zone „Vila San Lorenzo“.

Urbanističkim planom uređenja turističke zone Vila San Lorenzo razgraničena su područja osnovne namjene (turistička namjena T1) od dodatnih namjena koje su u funkciji i u skladu s osnovnom, na način da se unutar površine osnovne namjene omogući postizanje kapaciteta zadanih planom šireg područja.

Površine čestica namijenjenih turističkoj izgradnji, ovisno o tipu turističke namjene su: T1 – hotel, T4 – ugostiteljstvo, TR - površine za izgradnju rekreativnih, zabavnih i ugostiteljskih sadržaja u funkcionalnoj dopuni turističke namjene, TP – površine zajedničkih parkirališta turističke zone. Površine javne namjene a u funkciji cjelovitog rješenja turističke zone su: R2 - zelene i rekreacijske površine, R3 - plaže i IS površine infrastrukturnih sustava (kartografski prilog 1. Korištenje i namjena površina).

Smještajni kapaciteti prema obavezi propisanoj PPUO-m, moraju se organizirati kao hotelska izgradnja (na više od 50 % ukupne površine obuhvata Plana). U području namjene T1 svi sadržaji moraju biti građeni da zadovolje propise i standarde za hotele kategorije najmanje 4*.

Prema Članku 5. UPU-a, građevne čestice se formiraju sukladno namjeni na način da izgradnja na njima čini funkcionalno organizacijski ili tehnološki sklop. Na istoj čestici je moguća i izgradnja pratećih građevina koje su u funkciji osnovne građevine. Namjena građevine ili grupe građevina koje će se graditi na određenom području propisana je planom korištenja i namjene površina (grafički list br. 1. „Korištenje i namjena površina“). Unutar iste namjene moguće je formirati i više čestica, uz uvjet da svaka od njih obuhvaća prostorno-funkcionalnu cjelinu.

Planom (Člankom 14.) su razgraničene zone, te su im propisani **oblici korištenja** (*Kartografski prilog 4.1. Oblici korištenja*) kojima se određuju načini i mogući stupnjevi intervencije, pa se navode sljedeće zone:

- dovršeni dio planskog obuhvata (izgrađeni dio građevinskog područja) – *obuhvaća područje unutar zida vile San Lorenzo te postojeći stambeni objekt*

U ovom području se dozvoljava rekonstrukcija, adaptacija i održavanje (prema Zakonu o prostornom uređenju i gradnji) postojećih objekata u svrhu prilagođavanja namjeni, kao i uređenje okoliša, pristupa i komunalno opremanje u skladu s namjenom.

- zamjena postojećih objekata (izgrađeni dio građevinskog područja) – *obuhvaća područje bivše političke škole i Kamp Vatrogasne mladeži*

U navedenom kartografskom prilogu ovo područje je označeno kao područje transformacije izgrađenog područja. Prema Članku 16., transformacijom se smatra „izmjena postojeće strukture, izgradnjom građevina na česticama u izgrađenom građevinskom području (površinama privedenim građevinskoj namjeni) izdvojene turističke namjene (prema PPUO Fažana), neovisno o tome je li izgradnja planirana na dijelu zemljišta na kojem nije bilo izgradnje ili na mjestu uklonjene građevine.“ Građevine zatečene u vrijeme donošenja Plana moraju se ukloniti i zamijeniti novima, u novoj prostornoj dispoziciji.

- nova gradnja/uređenje (neizgrađeni dio građevinskog područja) – *područje kampa Bi-village te područje sadašnje oranice na kojoj se planira parkiralište*

Pod novom gradnjom i/ili uređenjem se podrazumijeva privođenje prostora planskoj namjeni, u neizgrađenom dijelu građevinskog područja.

- pojas plaže (javno pomorsko dobro).

Određeni su **načini gradnje** (kartografski prilog 4.2. *Uvjeti gradnje*) tako da su definirane zone visoke, srednje visoke i niske izgradnje, parkiranje (bez natkrivanja), te područje bez nove izgradnje (rekonstrukcija unutar zatečenih gabarita).

Na području planiranog hotela određena je mogućnost visoke izgradnje koju čine građevine koje mogu imati „najviše jednu podzemnu i tri nadzemne etaže (Po+P+2). Visina mjerena od kote uređenog terena neposredno uz zgradu do najviše kote vijenca zgrade, ne može biti veća od 10 metara. Iznad vijenca može se izvoditi krovna konstrukcija maksimalne ukupne visine od 3,2 m, mjereno od vijenca građevine do sljemena krovništa, računajući i strojarne dizala, postolja za klimatizacijske i slične uređaje, te ograde na krovovima nagiba krovnih ploha manjih od 5%, koje mogu biti maksimalne visine do 1,2 m iznad vijenca građevine.

Sukladno odredbama PPUO Fažana, maksimalna dozvoljena visina građevine može iznositi i više ako se u nekoj od etaža nalazi sadržaj koji iz tehnoloških, ili propisom određenih razloga zahtijeva veću visinu etaže (bazen, konstruktivna ili instalacijska međuetaza ili sl.), ali ne više od 12 m“ (čl. 19.).

Parcela stambenog objekta predviđenog za ugostiteljsku namjenu definirana je kao zona srednje visoke izgradnje. U ovoj zoni građevine mogu imati najviše dvije nadzemne etaže (P+1). Visina, mjerena od kote

uređenog terena neposredno uz zgradu do najviše kote vijenca zgrade, ne može biti veća od 6 m. Iznad vijenca može se izvoditi krovna konstrukcija maksimalne ukupne visine 2 m, te ograde na krovovima nagiba krovnih ploha manjih od 5%, koje mogu biti maksimalne visine do 1,2 m iznad vijenca građevine (čl. 20.).

Depandanse hotela nalaze se u području niske izgradnje, koju čine građevine s najviše jednom, prizemnom etažom (P). Visina, mjerena od kote uređenog terena neposredno uz zgradu do najviše kote vijenca zgrade, ne može biti veća od 3,2 metara. Iznad vijenca može se izvoditi krovna konstrukcija maksimalne ukupne visine 1,5 m, te ograde na krovovima nagiba krovnih ploha manjih od 5%, koje mogu biti maksimalne visine do 1,2 m iznad vijenca građevine (čl. 22.).

Rekonstrukcija Vile San Lorenzo predviđena je u zoni rekonstrukcije unutar zatečenih gabarita. Vila San Lorenzo i pomoćni objekti unutar cjelovitog sklopa mogu se rekonstruirati i adaptirati unutar postojećih gabarita. Izuzetak može biti ostvarenje tople veze među objektima. Unutar čestice mogu se smjestiti i paviljonski objekti pratećih namjena u funkciji rekreacije, samo ukoliko za to postoje funkcionalni zahtjevi u okvirima planske namjene.

Planirani zahvat turističke izgradnje na području turističke zone „Vila San Lorenzo“ zadovoljava propisana ograničenja.

U obalnom pojasu, tj. 100 metara udaljenosti od obalne linije, nije dozvoljena nova izgradnja smještajnih građevina, već se u tom pojasu mogu uređivati samo prateći hotelski i ugostiteljski sadržaji, rekreacijski sadržaji i objekti u funkciji plaže. Planiranim zahvatom se u tom području predviđa paviljonska izgradnja sadržaja rekreacije i zabave (vježbanje i masaža na otvorenome, manji restoran, caffè-bar i sl.), vanjski bazen, manji paviljonski objekt u funkciji plaže, te je stoga zahvat u skladu s odredbama plana.

Koeficijent izgrađenosti parcele (k_{ig}) mora biti između 0,1 i 0,3., a koeficijent iskorištenosti građevne čestice (k_{is}) ne može biti veći od 0,8.

Potrebni broj parkirališnih mjesta za ugostiteljsko-turističku namjenu (T1) je 30 PM/1000 m² BRP, odnosno prema posebnim propisima, ovisno o kategoriji. Minimalni kriterij prema propisima o kategorizaciji, s obzirom na viši pretpostavljeni standard turističke izgradnje, ovim se Planom određuje s 1,5 potrebnih parkirališno-garažnih mjesta po smještajnoj jedinici. Potrebni broj parkirališnih mjesta za ugostiteljsku namjenu (T4) proračunava se prema kriteriju 1/20 m² BRP.

Ukupne parkirališne potrebe moraju biti zadovoljene unutar čestica koje imaju neposredan pristup s javne prometne površine. Izuzetak su već izgrađene čestice na kojima se, zbog zaštite prirodnih i graditeljskih vrijednosti, ukupne potrebe ne mogu ostvariti (vila „San Lorenzo“ i ugostiteljska namjena T4). Na tim česticama treba osigurati minimalno onaj broj parkirališta koji zadovoljava funkcionalne potrebe predviđene namjene.

Kapacitet rekreacijskih površina unutar obuhvata Plana procjenjuje se na 500 korisnika. Dio korisnika rekreacijskih zona su gosti turističke zone „Vila San Lorenzo“, te su njihove parkirališne potrebe riješene u sklopu namjene T1, dok je dio potreba građana osiguran na zajedničkim parkiralištima turističke zone. Unutar obuhvata Plana mora biti osigurano 50 parkirališnih mjesta (50% proračunatih potreba) na zajedničkoj parkirališnoj površini turističke zone.

Plan također propisuje da postav građevina mora omogućiti pogled iz smještajnih jedinica na more. U skladu s tim, propisuje se obveza povlačenja viših volumena dublje u pozadinu i postav duže strane arhitektonskih korpusa usporedno s obalom, te izvedba ravnog krova. U području planske namjene T1 koja se nalazi unutar 100 m od obalne linije, mogu se graditi oni prateći sadržaji u kojima se izravno pruža usluga hotelskom gostu: ugostiteljski objekti, zabavni i rekreacijski sadržaji.

UPU propisuje da javni vodoopskrbni sustav mora osigurati stalni dovod vode. Potrošnja je proračunata prema relevantnim propisima i pravilnicima. Kapacitet vodovoda mora iznositi najmanje:

- sanitarna potrošnja vode i unutrašnji hidranti: $Q=10$ l/s
- hidrantska požarna voda za vanjske hidrante: $Q=10-15$ l/s

Za eventualne sprinkler sustave za požarnu zaštitu mora se u okviru objekta izvesti spremnike sa 100% količinom požarne vode, s minimalnim dotokom i prvim punjenjem.

Odvodnja je propisana kao razdjelna (odvojeno odvođenje oborinskih od sanitarno-fekalnih voda). Sustav sanitarne odvodnje predviđen je priključenjem na magistralni kolektor u pojasu Pulske ceste. U sklopu sustava mora biti izvedena precrpna stanica uz južnu granicu obuhvata Plana. Planom se utvrđuje alternativno rješenje priključenja na kanalizacijski sustav naselja Fažana jug II.

Sustav oborinske odvodnje predviđen je priključenjem na planiranu mrežu naselja Fažana jug II, sa sjeverne strane obuhvata Plana.

U UPU se navodi da kanalizacijska mreža mora biti dimenzionirana i postavljena tako da zadovolji sljedeće potrebe:

- oborinska odvodnja slivnog područja zahvata: $Q = 400 - 500$ l/s
- sanitarno-fekalna odvodnja objekata: $Q = 35 - 50$ l/s

Mjere zaštite voda koje se propisuju planom navedene su u Članku 72.:

„Cjelokupni sustav razdjelne javne odvodnje mora se izvesti vodonepropusno, što obuhvaća sve građevine u funkciji odvodnje (cjevovodi, kanali, šahtovi, prepumpne stanice, slivnici i svi priključci).

U sustav javne fekalne odvodnje smiju se ispuštati samo sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekata. Masne otpadne vode iz kuhinja i prostora srodne namjene prije ispuštanja u sanitarno-fekalni odvodni sustav moraju se provesti kroz odgovarajuće separatore masti.

Za svaki parkirališni sustav s više od 11 parkirališno-garažnih mjesta, kao i za svaku površinu na kojoj se obavlja održavanje vozila, mora se osigurati da se oborinske i ostale površinske vode prije ispuštanja u oborinski odvodni sustav provedu kroz separatore ulja, s odgovarajućim taložnicama mulja.

U oborinsku kanalizaciju nikako se ne smiju ispuštati sanitarno-fekalne vode.“

Planom se štiti sva kvalitetna visoka vegetacija zatečena na površinama koje se privode uređenju. U kartografskom prilogu 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora* označena je zona vrijednog zelenila za koju vrijede posebne mjere zaštite. Unutar te zone dozvoljava se samo uklanjanje pojedinačnih bolesnih stabala sa svrhom održavanja skupine, a prema pravilima struke. Dozvoljeno je samo parterno uređenje prostora bez ikakve gradnje.

Hortikulturno uređenje mora biti izvedeno autohtonim i udomaćenim vrstama bilja. Najmanje 40% površine svake građevinske čestice ugostiteljsko-turističke namjene T1 mora biti zelena površina, a najmanje 60% površine dijela svake građevinske čestice ugostiteljsko-turističke namjene T1 koji se nalazi unutar pojasa 100 m od obalne linije mora biti prirodno ozelenjena površina.

U odnosu na zaštitu kulturnih dobara, Planom se nalaže obaveza zaštite lokaliteta Sv. Lovro i hidroarheološkog područja uz obalu. Zbog arheološkog lokaliteta Sv. Lovre (Punta Mede), koji nije dovoljno istražen i čija lokacija nije točno utvrđena (kartografski prilog 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*), prije početka radova potrebno je osigurati stalni arheološki nadzor nad zemljanim

radovima na čitavoj površini planirane izgradnje unutar obuhvata Plana, u suradnji s nadležnom konzervatorskom službom. Ukoliko arheološki nalazi pokažu da bi izgradnjom na navedenoj lokaciji došlo do devastacije kulturnog dobra, moguće je proširenje nadzora u zaštitno arheološko istraživanje.

Zid koji okružuje česticu vile San Lorenzo mora biti sačuvan u svojoj glavnini. Rušenje nije prihvatljivo, a dozvoljava se mogućnost otvaranja prolaza prema jugu.

Građevine uz sjeverni rub obuhvata Plana ne smiju ugroziti drvored u punoj dužini glavne (povijesne) aleje pristupa vili San Lorenzo koja se nalazi uz rub zone obuhvata Plana.

Mjerama zaštite okoliša navode se potrebe sprečavanja:

- svjetlosnog zagađenja upotrebom javne rasvjete ograničene visine i snage, tako dizajnirane da je svjetlost usmjerena prema tlu, a ne prema nebu
- ograničavanja propusnosti tla minimiziranjem pretjeranog popločenje tla
- opasnosti od šumskog požara mjerama zaštite zelenih površina i šumskog pokrova od požara, (čišćenjem i odnošenjem suhog materijala), te organizacijskom spremnošću i tehničkom osposobljenošću za gašenje.

Za područje turističke zone, kao i za područje javnog pomorskog dobra koje pokriva pojas akvatorija i teritorija, obvezna je procjena utjecaja na okoliš.

Analiza usklađenosti s kartografskim priložima:

Planirani turistički sadržaji su usklađeni sa definiranim zonama iz kartografskog priloga 1. Korištenja i namjene prostora (hotel u zoni T1, rekreacijska zona hotela u zoni TR, parkiralište u zoni P; zahvat izgradnje ne zalazi u zonu R2 koja je dio kampa Bi-village, kao ni u zonu T4 - lokacija sadašnjeg stambenog objekta).

Zahvat je također u skladu s propisanim oblicima korištenja (kartografski prilog 4.1.). Nova izgradnja hotela s pripadajućim sadržajima planira se u području transformacije izgrađenog područja, a adaptacija vile San Lorenzo ostaje u zadanim gabaritima. Zahvat je usklađen i s definiranim uvjetima gradnje (kartografski prilog 4.2.), tj. zonama visine (hotelska građevina u zoni visoke, a dependanse u zoni niske izgradnje).

Prema karti 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, projektom se poštuje zona vrijednog zelenila i na tom se području ne planira izgradnja.

A.2.2. Zaključak

Zahvat je usklađen s uvjetima i odredbama važećih prostornih planova, za što je ishođena i Potvrda nadležnog Upravnog odjela za prostorno uređenje i gradnju Istarske županije, Odsjeka za prostorno uređenje i gradnju Pula (v. Prilog na kraju studije).

A.2.3. Grafički prilozi

- A.2.3.-1** Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Fažana, kartografski prikaz: 1. Korištenje i namjena površina
- A.2.3.-3** Izvod iz Prostornog plana uređenja Općine Fažana, kartografski prikaz: 2.3B. Infrastrukturni sustavi i mreže, Odvodnja otpadnih voda
- A.2.3.-3** UPU turističke zone «Vila San Lorenzo», kartografski prikaz: 1. Korištenje i namjena površina

- A.2.3.-4 UPU turističke zone «Vila San Lorenzo», kartografski prikaz: 2.1.Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Promet
- A.2.3.-5 UPU turističke zone «Vila San Lorenzo», kartografski prikaz: 2.2.Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Energetski sustav, telekomunikacijski sustav
- A.2.3.-6 UPU turističke zone «Vila San Lorenzo», kartografski prikaz: 2.3.Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Vodnogospodarski sustav
- A.2.3.-7 UPU turističke zone «Vila San Lorenzo», kartografski prikaz: 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora
- A.2.3.-8 UPU turističke zone «Vila San Lorenzo», kartografski prikaz: 4.1. Način i uvjeti gradnje, Oblici korištenja
- A.2.3.-9 UPU turističke zone «Vila San Lorenzo», kartografski prikaz: 4.2. Uvjeti gradnje

A.3. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE I PODRUČJA UTJECAJA ZAHVATA

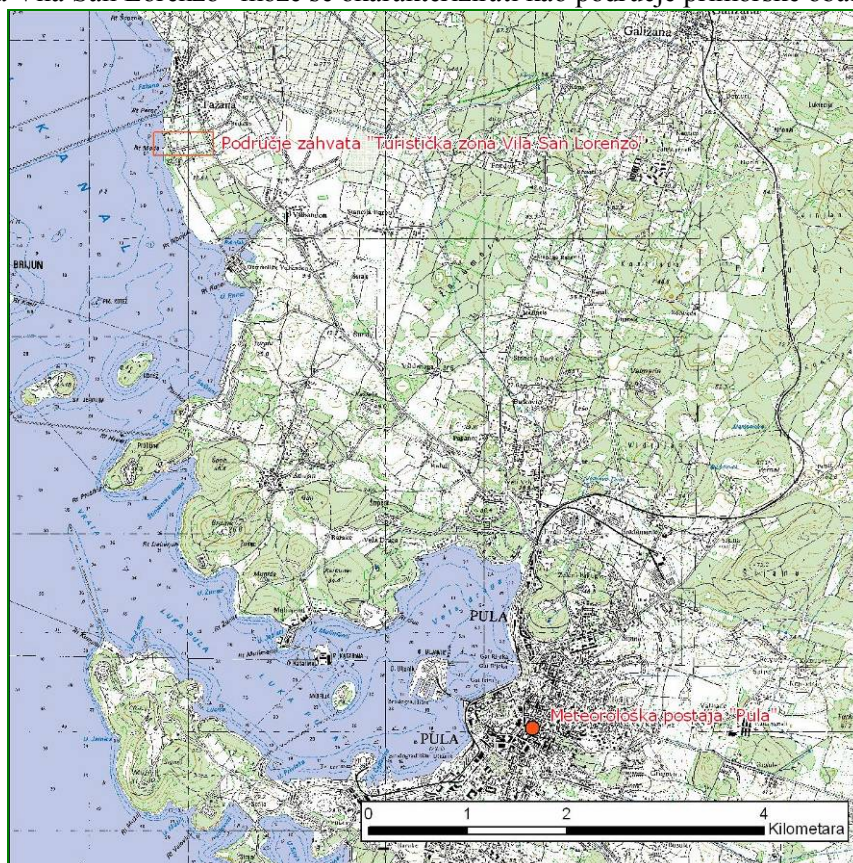
A.3.1. Meteorološke prilike

Klimatska obilježja nekog kraja određuju zemljopisna širina, nadmorska visina, blizina ili udaljenost od mora i oceana, blizina hladnih ili toplih morskih struja, kao i niz drugih čimbenika lokalnog karaktera, poput topografije, blizine jezera, biljnog pokrova i slično. Fizikalne veličine koje su pokazatelji stanja atmosfere bilježe se na meteorološkim postajama, a statistikama tih veličina kroz dulje vremensko razdoblje opisuje se klima područja u kojemu se meteorološka postaja nalazi.

Vremenske i klimatske prilike obalnog područja u kojemu je smješten planirani zahvat “Turistička zona Vila San Lorenzo” u Fažani nedaleko Pule, pod neposrednim su utjecajem nekoliko važnih čimbenika, među kojima ponajprije treba spomenuti zemljopisni položaj i smještaj neposredno uz more.

A.3.1.1. Klimatska obilježja i fizikalni uzroci

Najbliža postaja području planirane lokacije zahvata je meteorološka postaja „Pula“, koja se nalazi na udaljenosti 7 kilometara u smjeru jug-jugoistoka. Slika 4. kartografski predočuje mjesto zahvata i mjesto meteorološke postaje. Za određivanje klimatoloških karakteristika područja korišteni su klimatološki podaci s te postaje iz razdoblja od 1981. do 2004. godine, dakle u 24-godišnjem razdoblju. Područje zahvata „Turistička zona Vila San Lorenzo“ može se okarakterizirati kao područje primorske obalne klime.



Slika 4. Karta šireg okoliša lokacije. Vidljivo je područje zahvata, označeno crvenim pravokutnikom, te položaj meteorološke postaje „Pula“.

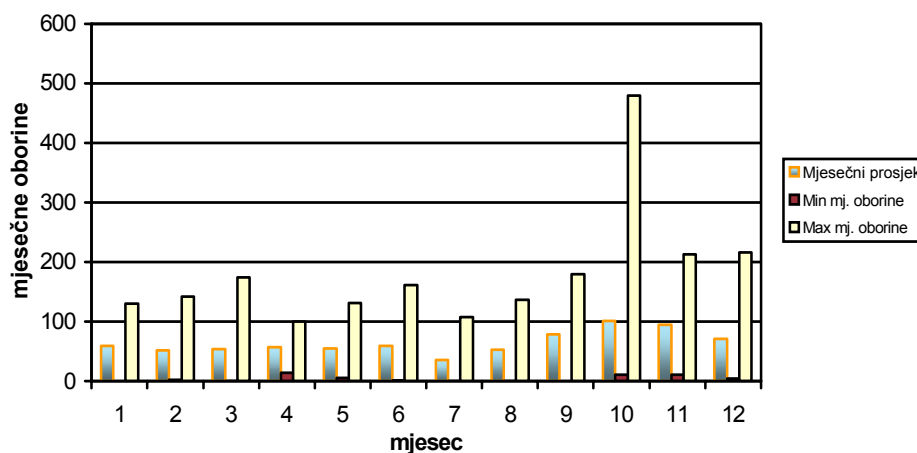
A.3.1.2. *Oborine*

Oborina se mjeri kao visina stupca vode koja se istaloži padanjem iz oblaka ili kondenzacijom uz tlo na horizontalnu plohu jedinične površine u nekom vremenu, s tim da se ne uzimaju u obzir gubici isparavanjem. Budući da vegetacijski pokrov uvelike ovisi o količini oborine, ona je jedan od najznačajnijih čimbenika za određivanje klime nekog područja. Istovremeno, količina oborine je vrlo promjenjiv meteorološki element. Dizanje zraka pogoduje nastanku oblaka i oborine, a u zraku koji se spušta oborine nema i oblaci nestaju. Prosječna količina oborine raste s nadmorskom visinom, no na ovo utječu i drugi čimbenici, kao što su količina vlažnoga zraka kojeg donose dominantna strujanja, blizina velikih vodenih površina, prepreke strujanjima i slično.

Oborine će na lokaciji zahvata, koja je na sličnoj nadmorskoj visini kao i meteorološka postaja „Pula“, biti gotovo identične po količini i intenzitetu. Srednja godišnja količina oborine, izračunata na temelju mjerenja od 1981. do 2004. godine, iznosi 773,5 mm, čime ovo područje spada među umjereno kišna područja u Republici Hrvatskoj. Standardna devijacija godišnjih oborina je 138,4 mm. Najviše je oborine zabilježeno u 1981. godini – 1061,6 mm, dok je 2001. zabilježeno najmanje – 551,4 mm.

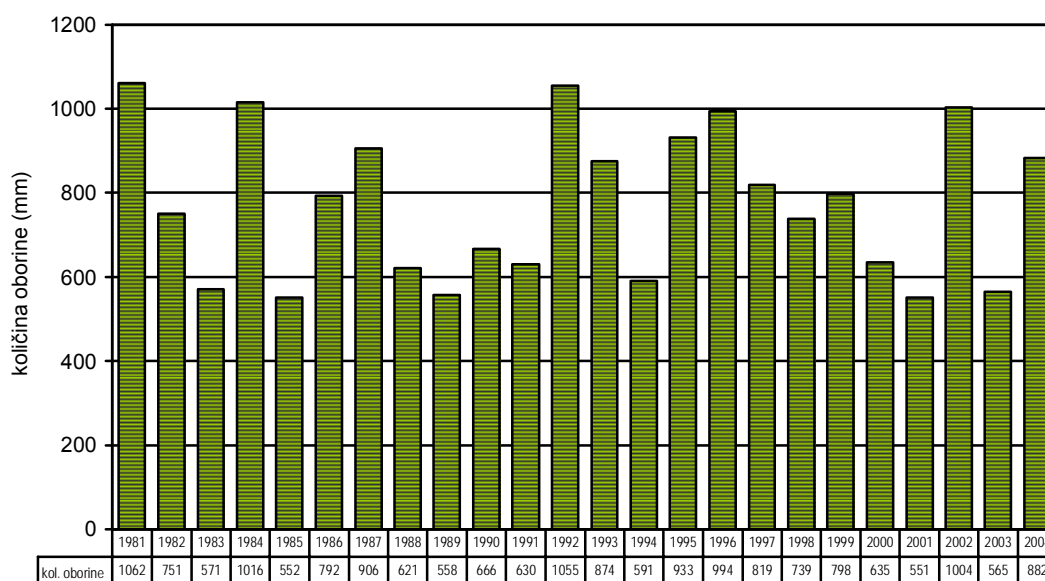
Ekstremne mjesečne vrijednosti nastupile su: 1992. godine - maksimum u listopadu, koji je iznosio 478,8 mm, dok u rujnu 1985. i siječnju 1989. nije zabilježena oborina. Godišnji hod srednjih mjesečnih oborina (Slika 5.) pokazuje da je srpanj u prosjeku mjesec s najmanje oborine (srednja vrijednost 36,0 mm), a listopad mjesec s najviše oborine (srednja vrijednost 101,1 mm).

Hod oborine je od siječnja do lipnja prilično ujednačen, zatim naglo pada na najmanju vrijednost, raste do listopada, te zatim opet pada do siječnja.



Slika 5. Godišnji hod srednje mjesečne količine oborine na postaji Pula za razdoblje 1981. - 2004.

Prikladno je promotriti i ukupnu količinu oborine koja je pala tijekom godine (Slika 6.). Ona se dobiva kao zbroj mjesečnih količina oborine. Za postaju Pula godišnja količina oborine kreće se od 552 mm u 1985. godini, do 1062 mm u 1981. godini, što ukazuje na znatna kolebanja u količini oborine od godine do godine. Također, postoje značajne varijacije u ukupnoj količini oborine od jedne druge godine.



Slika 6. Godišnja količina oborine za postaju Pula u razdoblju 1981. - 2004.

A.3.1.3. Opis klimatskih obilježja

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja se bazira na podacima o temperaturi i oborini, promatrano područje okolice Pule spada u Cfsax'' tip. To je topla umjereno kišna klima (C), bez izrazito kišnog razdoblja (f), s najsušnijim mjesecom u ljetnom polugodištu (s), a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca veća je od 22° (a).

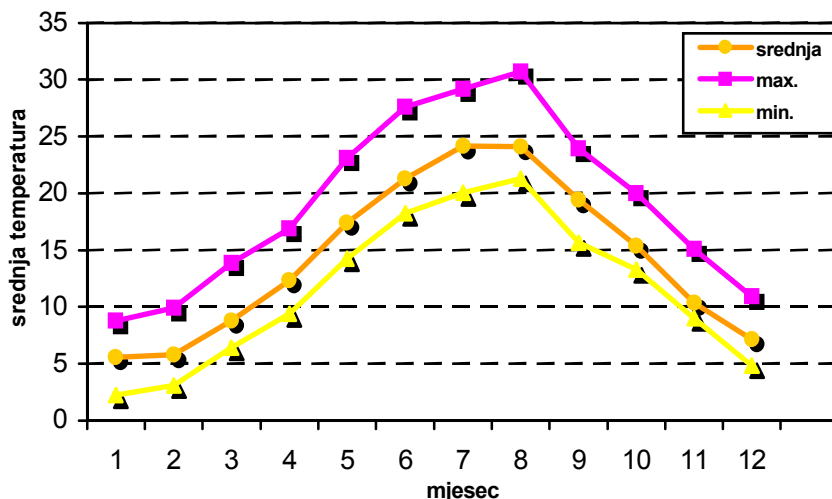
A.3.1.3.1. Temperatura zraka

Temperatura je izraz toplinskoga stanja tijela. Na temperaturu zraka u najvećoj mjeri utječe temperatura podloge, koja prijenosom topline zračenjem utječe na zagrijavanje ili hlađenje zraka. Kopno se odlikuje relativno malim toplinskim kapacitetom, što znači da mu treba kraće vrijeme da se zagrije i, isto tako, kraće vrijeme da se ohladi. Nasuprot tome, voda u usporedbi s kopnom ima veliki toplinski kapacitet, pa joj treba dulje vrijeme da se zagrije, a jednom ugrijana djeluje kao spremnik topline koji dugo grije zrak iznad sebe.

Važnost svojstava podloge za temperaturu zraka je u tome što se atmosfera primarno grije odozdo, a tek u manjoj mjeri odozgo, tj. izravnim sunčevim zračenjem. Budući da se radi o kopnu vrlo blizu mora, temperatura zraka će ovisiti o utjecajima obje podloge.

Dugogodišnja mjerenja na postaji Pula u razdoblju od 1981. do 2004. godine sažeta su na grafu (Slika 7.). U promatranom razdoblju temperaturni maksimum se javlja u kolovozu, s tek nešto manjom vrijednosti u srpnju. Minimum se pojavljuje u siječnju, te zatim u veljači i prosincu.

Srednja godišnja temperatura iznosi 14,3 °C, sa siječnjem i veljačom kao prosječno najhladnijim (5,6 °C i 5,8 °C), te srpnjem i kolovozom kao prosječno najtoplijim (24,2 °C i 24,1 °C) mjesecima u godini. Srednje mjesečne maksimalne temperature kreću se od 30,7 °C u kolovozu do 8,7 °C u siječnju, a srednje mjesečne minimalne temperature od 2,2 °C u siječnju do 21,3 °C u srpnju.

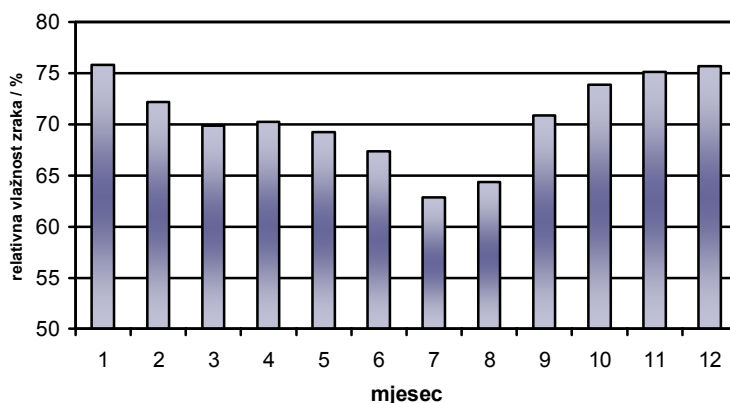


Slika 7. Godišnji hod srednje mjesečne temperature zraka u razdoblju 1981. - 2004.

Najveće razlike izmjerenih temperatura od godine do godine su u zimskim mjesecima i u rano proljeće, dok su u ljetnim mjesecima te razlike najmanje. Razlog tome je činjenica da tijekom zimskih mjeseci postoje dulja razdoblja zatopljenja uvjetovana općom cirkulacijom atmosfere, kao i prodori hladnoga zraka sa sjevera tijekom stabilnih vremenskih uvjeta. Ljeti su poremećaji uglavnom kratkotrajni i prevladava lijepo i stabilno vrijeme pod utjecajem dominantne anticiklone nad zapadnim Sredozemljem.

A.3.1.4. Relativna vlažnost zraka

Relativna vlažnost zraka je veličina koja pokazuje postotak zasićenosti zraka vodenom parom, u odnosu na maksimalnu količinu koju pri postojećim uvjetima (temperatura, tlak) može primiti. Prosječna relativna vlažnost u pojedinim mjesecima u godini predočena je na slici (Slika 8.).

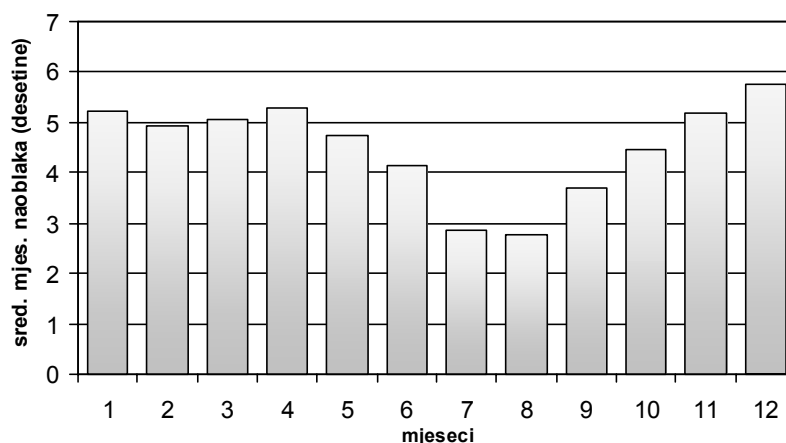


Slika 8. Godišnji hod srednje mjesečne relativne vlažnosti zraka u razdoblju 1981. - 2004.

Relativna vlažnost zraka najmanja je u ljetnim mjesecima, pri čemu u srpnju ima minimum, a u siječnju maksimum. Ukupan raspon u kojemu se kreće višegodišnja srednja mjesečna vlažnost zraka je od 63 % do 76 %. Srednja godišnja vrijednost vlažnosti zraka iznosi 71%.

A.3.1.5. Naoblaka

Naoblaka je zastrtost neba oblacima koja se mjeri u desetinama. Naoblaku na postaji subjektivno opaža motritelj, te je radi kvalitetnijeg opažanja vrlo bitno iskustvo motritelja. Moguće su pogreške, jer se dio neba koji se nalazi iznad glave promatrača čini bitno veći u odnosu na dijelove neba koji su bliži horizontu. Ova optička varka nastaje zbog perspektive. Slika 9. ilustrira srednju mjesečnu naoblaku, usrednjenu po mjesecima tijekom promatranog razdoblja.



Slika 9. Višegodišnji prosjek naoblake, po mjesecima za postaju Pula za razdoblje 1981. - 2004.

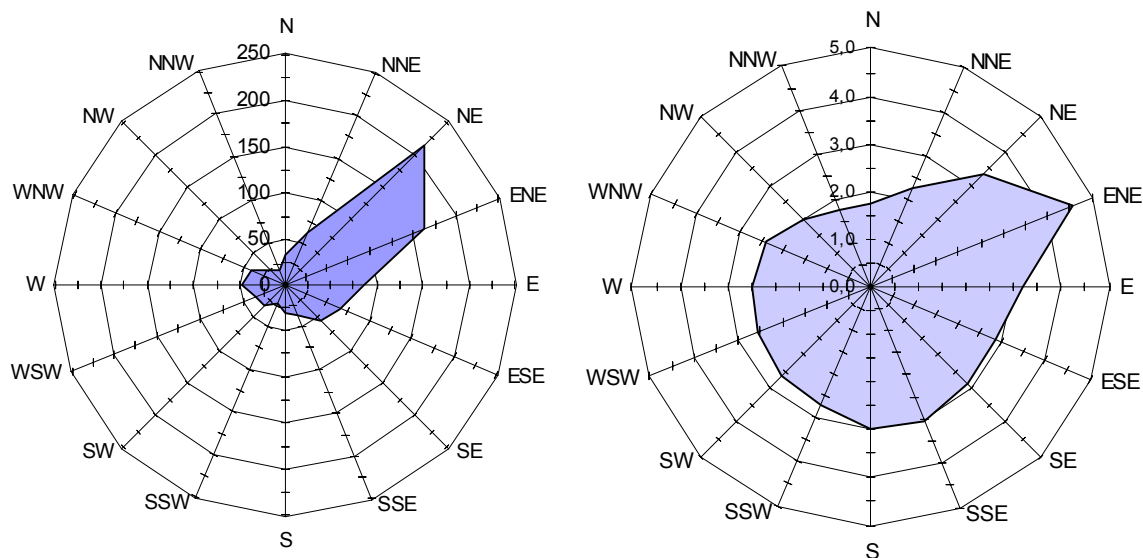
Mjesečni prosjeci koji su prikazani na slici ne ilustriraju stvarno stanje tijekom mjeseca, jer nebo može dio mjeseca biti vedro, a dio potpuno oblačno, pa se u prosjeku dobiva napola oblačno nebo. Međutim, podaci o srednjoj mjesečnoj oblačnosti mogu biti orijentir koji pokazuje kako se kretala naoblaka tijekom mjeseca, te polazna točka za usporedbu prosječne oblačnosti na raznim postajama. Na grafu je vidljivo da su ljetni mjeseci znatno manje oblačni, dok je u zimskim mjesecima naoblaka veća i češća. Kolovoz je mjesec s najmanje naoblake, dok je prosinac mjesec s najviše naoblake. Ove činjenice dobro odražavaju godišnje promjene u globalnoj cirkulaciji zraka, pa se tako sinoptički poremećaji zimi premještaju južnije i zahvaćaju naše krajeve, dok je ljeti češće anticiklonalno vrijeme.

A.3.1.6. Vjetar

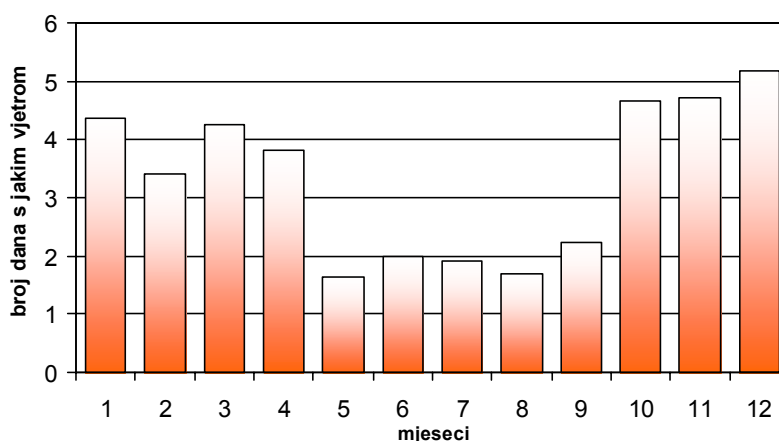
Tablica čestine pojavljivanja pojedinih smjerova vjetra (Tablica 1.) pokazuje da je najčešći vjetar iz sjeveroistočnog smjera. Iz toga smjera pušu i najjači vjetrovi. Najveće brzine vjetra su u prosjeku iz sjeverozapadnog i jugoistočnog kvadranta, što je posljedica jačih vjetrova iz tih smjerova u proljetnim i jesenskim mjesecima. Godišnje je u prosjeku 4,4% dana bez vjetra.

Tablica 1. Učestalost pojave vjetra prema smjeru u % (postaja Pula - zračna luka, 1968. – 1989.)

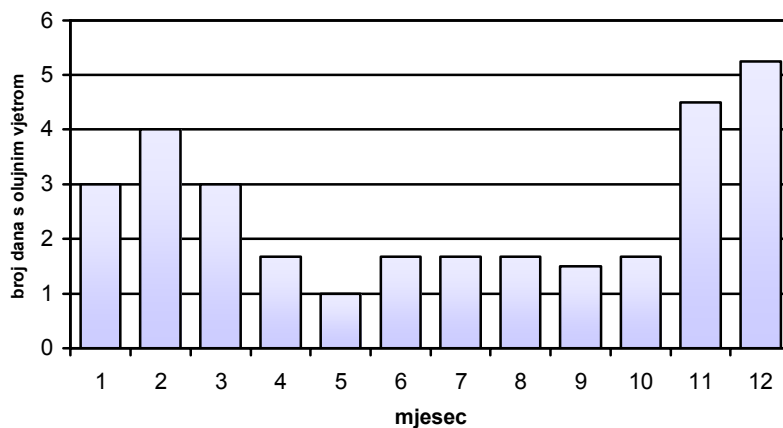
brzina (m/s)											sr. brz. (m/s)		
	0.0- 0.2	0.3- 1.5	1.6- 3.3	3.4- 5.4	5.5- 7.9	8.0- 10.7	10.8-13.8	13.9-17.1	17.2-20.7	>20.8		čestina	
smjer													
N		17,5	12,2	1,8	0,4	0,0						31,9	1,8
NNE		21,8	29,3	7,2	1,6	0,3	0,0	0,0				60,3	2,2
NE		43,6	92,3	44,1	23,1	8,1	1,6	0,1	0,0			212,8	3,3
ENE		25,7	42,0	39,0	36,3	16,5	3,6	0,4	0,0			163,5	4,6
E		15,9	38,4	22,1	7,2	2,0	0,3	0,0				86,0	3,2
ESE		14,6	30,9	14,8	3,3	0,5	0,0					64,2	2,8
SE		13,5	24,4	12,2	3,8	0,9	0,1					54,8	2,9
SSE		8,1	14,1	9,3	2,9	0,4	0,1					35,0	3,0
S		7,9	11,9	7,4	2,5	0,4	0,0					29,9	3,0
SSW		6,3	10,5	4,4	1,4	0,2	0,0					22,8	2,7
SW		9,0	14,7	5,9	1,8	0,2	0,0					31,6	2,6
WSW		10,3	15,7	6,3	1,3	0,1	0,0	0,0				33,7	2,5
W		13,9	21,3	10,1	0,8	0,1						46,3	2,5
WNW		14,3	17,1	8,5	0,8	0,1		0,0				40,7	2,4
NW		12,3	8,8	3,3	0,3	0,1						24,8	2,0
NNW		10,4	5,7	1,3	0,2	0,0						17,6	1,7
C	44,0											44,0	
čes. sm.	44,0	245,0	389,3	197,9	87,8	29,8	5,7	0,5	0,0			1000,0	


Slika 10. Ruža čestina i srednjih brzina vjetra prema smjerovima za postaju Pula - zračna luka za razdoblje 1968. - 1989.

Korisno je promotriti i godišnji hod broja dana s jakim vjetrom, prikazan na Slici 11. Kriterij za jak vjetar je brzina vjetra veća od 10,8 m/s (6 Bf). U toplom polugodištu su pojave jakih vjetrova rjeđe, dok su u hladnom dijelu godine jaki vjetrovi učestaliji. To je povezano s češćim prolaskom atmosferskih poremećaja u hladnijem polugodištu. Najčešći su jaki vjetrovi iz sjeveroistočnog (bura) i jugoistočnog smjera (jugo). Broj dana s olujnim vjetrom prikazan je na Slici 12.



Slika 11. Broj dana s jakim vjetro. Prosječne vrijednosti po mjesecima za razdoblje 1981. - 2004.



Slika 12. Broj dana s olujnim vjetro. Prosječne vrijednosti po mjesecima za razdoblje 1981. - 2004. godine

A.3.2. Geologija i hidrogeologija

A.3.2.1. Geološke i hidrogeološke značajke šireg područja

Područje Istre dio je dinarskog krškog područja. Pojam krša povezuje se s krajobrazom specifične geomorfološke građe, kako na površini, tako i u podzemlju, uglavnom razvijenim u karbonatnim stijenama. Temeljno obilježje takve sredine je velika propusnost osnovnih stijena i time uvjetovana ograničena količina ili potpuni nedostatak površinskih voda i tokova, te nasuprot tome, bogata hidrografska mreža i značajni vodonosnici u krškom podzemlju. Istovremeno, otvorenost prema utjecaju s površine razlog je vrlo kompleksne problematike zaštite krških vodonosnika, ali i podzemnih ekoloških sustava u cjelini.

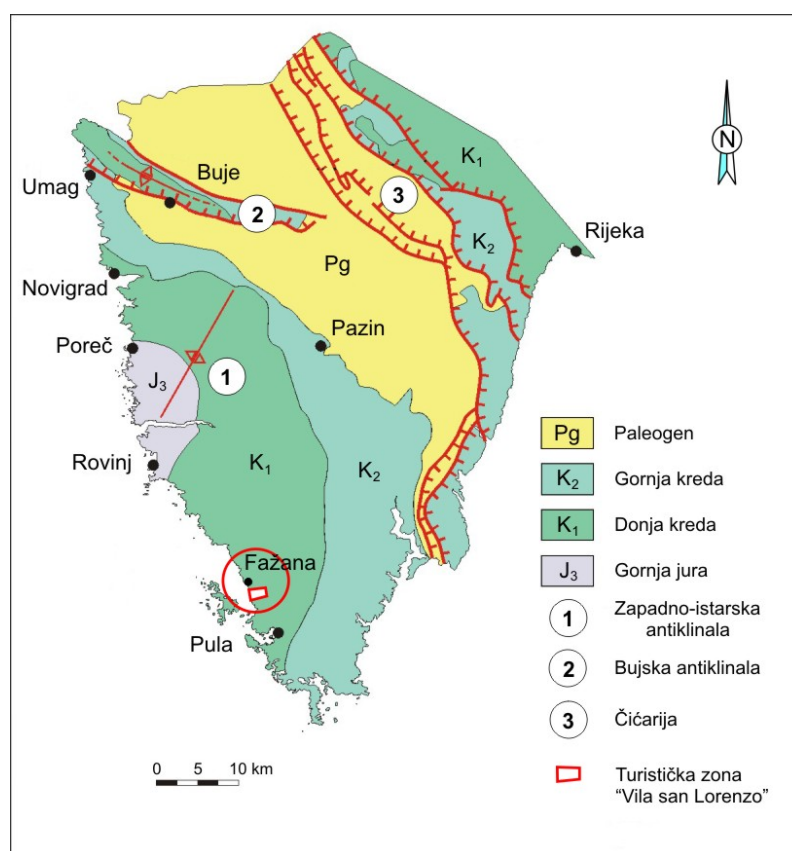
Kao i cijeli Dinaridi, istarski je poluotok tijekom geološke prošlosti bio izložen višefaznim tektonskim pokretima. Prema mobilističkom pristupu (Herak; 1986, 1991), Istru pokrivaju dva paleogeografska i strukturalna pojasa Dinarida. To su Dinarik ili Dinarska karbonatna platforma, kojoj pripadaju planinski masivi Ćićarije i Učke na sjeveroistoku, te Adrijatik ili Jadranska karbonatna platforma, koja obuhvaća preostali, najveći dio poluotoka.

Temeljno strukturno obilježje masiva Čičarije i Učke (Bijela Istra), koje izgrađuju karbonatne naslage kredne do paleogenske starosti i paleogeni klastiti, intenzivna je tektonska poremećenost. Izrazita povijenost slojeva, brojni, pretežito reverzni rasjedi i navlačna kretanja stijenskih masa, generirani tijekom pirinejske orogenetske faze tijekom tercijara (eocen – miocen), uvjetovali su složenost građe i hidrogeoloških odnosa na tom području.

Središnji dio Istre, od Buja na zapadu do Čepić polja na istoku poluotoka, zauzima pazinski paleogeni bazen unutar kojega su taložene klastične fliške naslage (Siva Istra). Fliški bazen je također relativno mirna geološka struktura, ali su njegovi rubni dijelovi, a posebno u zoni kontakta s megastrukturnom jedinicom Dinarika, intenzivno tektonski poremećeni. Unutar tog područja posebno se izdvaja tektonski prodor Savudrija-Buzet ili Bujska antiklinala, koja odvaja Pazinski od Tršćanskog paleogenog bazena.

Područje jugozapadne i južne Istre karakterizira jednostavna geološka građa, u kojoj dominira prostrana Zapadnoistarska antiklinala izgrađena od mezozojskih karbonatnih stijena (Slika 13.). Jezgru antiklinale izgrađuju vapnenačke naslage gornje jure (malm, J₃), otkrivene na području između Poreča i Rovinja. Karbonatne naslage krede periklinalno obilaze jursku jezgru i zatvaraju čelo antiklinale. Antiklinala je formirana koncem krede pod djelovanjem pokreta u laramijskoj orogenetskoj fazi, koja je na području Istre bila slabog intenziteta. Sukladno tome, to je blago zasvođena uspravna antiklinala generalnog pružanja SI-JZ, u kojoj su gotovo svi članovi sekundarno blago i nepravilno borani. Nagibi slojeva u jezgri rijetko prelaze 15°, a na krilima su najčešće i znatno blaži.

Budući da niti mladi tektonski pokreti (pirinejska orogenetska faza, neotektonski pokreti) nisu imali većeg utjecaja na strukturnu građu južne Istre, taj prostor morfološki ima obilježja gotovo zaravnjenog područja, a zbog rasprostranjenosti naslaga zemlje crvenice često se naziva Crvenom Istrom.



Slika 13. Pregledna geološka karta Istre

Hidrogeološki odnosi na području Istre uvjetovani su litološkim karakteristikama naslaga, njihovim strukturnim položajem, te klimatskim promjenama i hidrološkim prilikama tijekom mlađih geoloških razdoblja. Značajan utjecaj na geomorfološki razvoj recentnog reljefa i drenažnih sustava ima poluotočni geografski oblik razmatranog područja. Općenito gledajući, okršene karbonatne stijene su vodonosnici, a pretežito fliške klastične naslage paleogenske starosti predstavljaju barijere kretanju podzemnih voda. Naslage kvartara, zbog relativno male debljine, samo lokalno imaju utjecaja na hidrogeološke odnose, i to najčešće u funkciji polupropusnih do nepropusnih barijera.

Na području Istre može se izdvojiti nekoliko najznačajnijih slivnih područja. Na zapadnoj obali poluotoka sustavi dreniranja su slivovi rijeka Mirne i Dragonje, te izvora u Limskom kanalu, a na istočnoj su to sliv rijeke Raše i sliv priobalnih izvora u Kvarnerskom zaljevu. U središnjem dijelu područja izgrađenog od klastičnih naslaga, površinskom razvodnicom može se izdvojiti sliv Pazinskog ponora, koji se nadalje podzemnim tokovima najvećim dijelom drenira prema izvorima u dolini Raše.

S obzirom na okruženost morem, koje predstavlja osnovnu erozijsku bazu, dio podzemnih voda Istre izravno se drenira prema obalnom pojasu. S obzirom da duž najvećeg dijela obale nema značajnijih koncentriranih mjesta istjecanja, obično se govori o slivovima južne Istre, te zapadne i istočne obale. U novijim radovima, na području izgrađenom od karbonatnih naslaga u središnjem dijelu Istre izdvaja se prostor tzv. centralnoistarskog vodonosnika (Biondić, Kapelj & Kuhta, 1999). Ovaj prostor hidrodinamički je povezan s okolnim slivnim područjima i svojevrsan je regulator dreniranja podzemnih voda u zavisnosti o hidrološkim stanjima u svakome od njih.

A.3.2.2. Geološka situacija na užem području zahvata

Područje izgradnje turističkog naselja „Vile San Lorenzo“ nalazi se u priobalnom pojasu neposredno južno od naselja Fažana. U geološkom pogledu taj se prostor nalazi na jugoistočnom krilu Zapadnoistarske antiklinale. Budući da su geološke naslage blago nagnute, a kako je već istaknuto, i tektonski slabo poremećene, pojedine litostratigrafske jedinice imaju široku površinsku rasprostranjenost. To je uvjetovalo jednostavnu geološku građu na relativno malom području obuhvata planiranog zahvata, te povoljne hidrogeološke, inženjerskegeološke i seizmološke prilike.

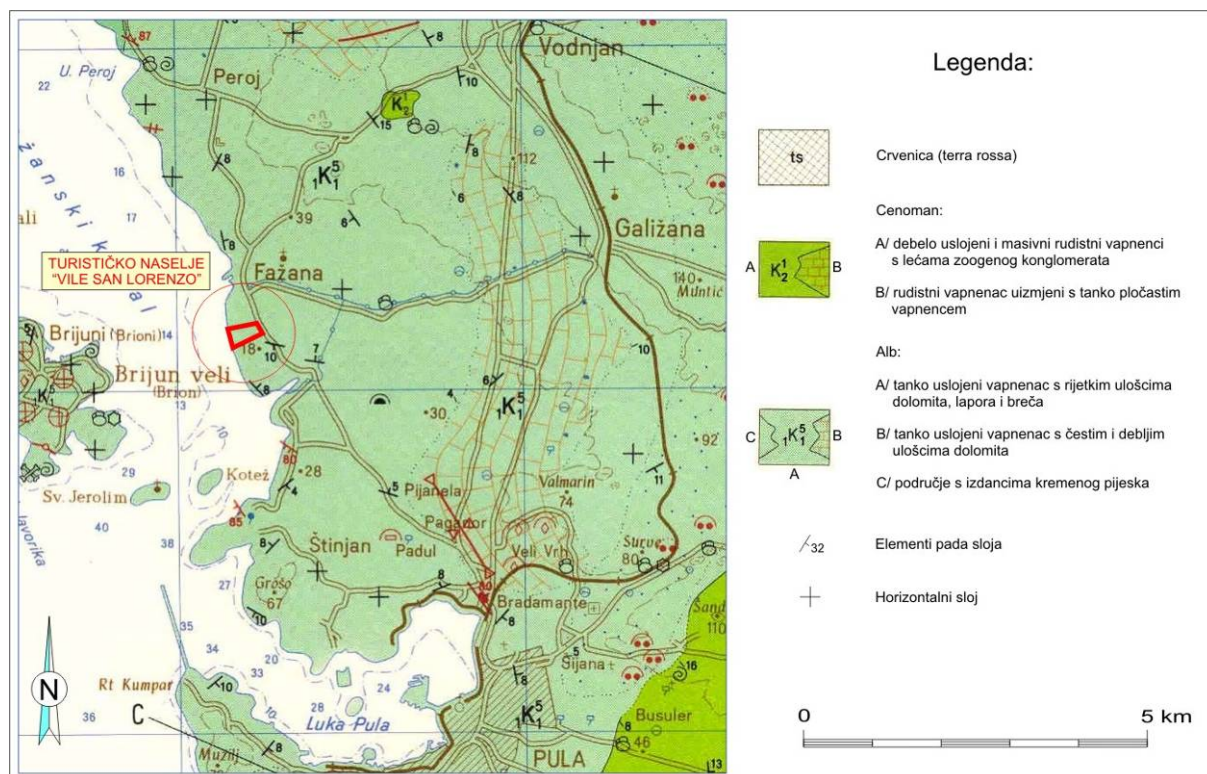
A.3.2.2.1. Geološka građa terena

Na užem području predviđenom za izgradnju turističkog naselja „Vile San Lorenzo“ teren izgrađuju karbonatne naslage završnog stadija donje krede (alb, ${}_{1}K_1^5$) i kvartarne naslage. Geološka građa terena prikazana je na preglednoj geološkoj karti (Slika 14.), koja je načinjena na temelju Osnovne geološke karte (OGK) M 1:100 000, list Pula (Polšak, 1967).

Naslage alba (${}_{1}K_1^5$) nastale su tijekom relativno kontinuirane faze plitkomorske sedimentacije (subtidal) u završnom stadiju donje krede. Manje nestabilnosti sedimentacijskog prostora odrazile su se na petrografske karakteristike nastalih sedimenata. Kako je riječ o relativno slabim poremećajima, prijelazne zone su široke i nije moguće postaviti oštre granice između pojedinih jedinica.

U donjem dijelu prevladavaju svijetlosivi do žućkasti, jedri i kompaktni vapnenci. Vapnenci su pretežito dobro uslojeni, uz debljinu slojeva od 30 do 50 cm. Dolomit se u ovom dijelu rijetko javlja, i to u obliku uložaka i leća debljine oko 0.5 m. Dolomit je izrazito sive boje i kristaliničan. U srednjem dijelu albske serije vapnenac postaje sve tanje uslojen i prosječna debljina slojeva je 5 do 20 cm, a javljaju se i tankopločasti vapnenci sa slojevima debljine 1 do 5 cm. Sa hidrogeološkog aspekta posebno je značajno što se uz vapnence javlja veća količina dolomita. Dolomit se javlja u obliku slojeva debljine 30 do 90 cm, a ukupan udio u stijenskoj masi mjestimice doseže i 50 %. U završnom dijelu albske serije sedimenata

prevladavaju tanko uslojeni do pločasti vapnenci. Debljina slojeva je prosječno 5 do 20 cm, a udio dolomita bitno se smanjuje.



Slika 14. Geološka karta šireg područja turističkog naselja „Vile San Lorenzo“ (prema: Polšak, 1967)

Unutar opisanih naslaga lokalno se mogu javiti pojave (leće) kvarcnog pijeska ili pješčenjaka. Pojave kvarcnih sedimenata posljedica su postvulkanskih aktivnosti, odnosno dotoka SiO_2 otopine, koja se obarala u sedimentacijskom prostoru i stvarala kvarcni sediment (Galović, 1983). Ukupna debljina naslaga alba procjenjuje se na 400-500 m.

Geološkom prospekcijom područja zahvata utvrđeno je da teren izgrađuju srednje do tanko uslojeni (5-20 cm), žučkasti, jedri i kompaktni vapnenci. Zbog pokrivenosti terena površinski izdanci ograničeni su na uski priobalni pojas (Slika 15.). Na tom su području konstatirani blago nagnuti, ali različito položeni slojevi s elementima u rasponu od 75/5 do 125/10 stupnjeva.



Slika 15. *Izdanci tanko uslojenih vapnenaca alba u priobalnom moru ispred Vile San Lorenzo*

Kvartarne naslage istraživanog područja predstavljene su zemljom crvenicom, odnosno terra rossom, koja gotovo potpuno prekriva stijene podloge. Prema rezultatima novijih istraživanja (Durn, 1996), terra rossa Istre je poligenetska tvorevina, u čijoj se podlozi nalaze okršene karbonatne stijene. Stvarana je od neogena do kraja pleistocena, u razdobljima s karakteristikama mediteranske do suptropske klime (miocen, pliocen, stariji pleistocen i interglacijalna razdoblja srednjeg i mlađeg pleistocena). Crvena do crvenosmeđa boja posljedica je prisutnosti minerala željeza - hematita i getita. Široka rasprostranjenost ovoga tipa tla jedno je od osnovnih obilježja prostrane krške zaravni Istre, što se ogleda i u samom nazivu toga područja - Crvena Istra.

S obzirom na to da je crvenica diskontinuirani pokrivač na okršenoj karbonatnoj podlozi, te da ispunjava paleokrška udubljenja, pukotine i džepove, njena je debljina izrazito promjenljiva. Može se pretpostaviti da se na području zahvata kreće u rasponu od 0,5 do nekoliko metara. Prilikom iskopa na susjednoj parceli (istočno) moglo se konstatirati da debljina crvenice mjestimice prelazi 2 m (Slika 16.).



Slika 16. *Preko 2 m debele naslage crvenice na parceli istočno od budućega turističkog naselja*

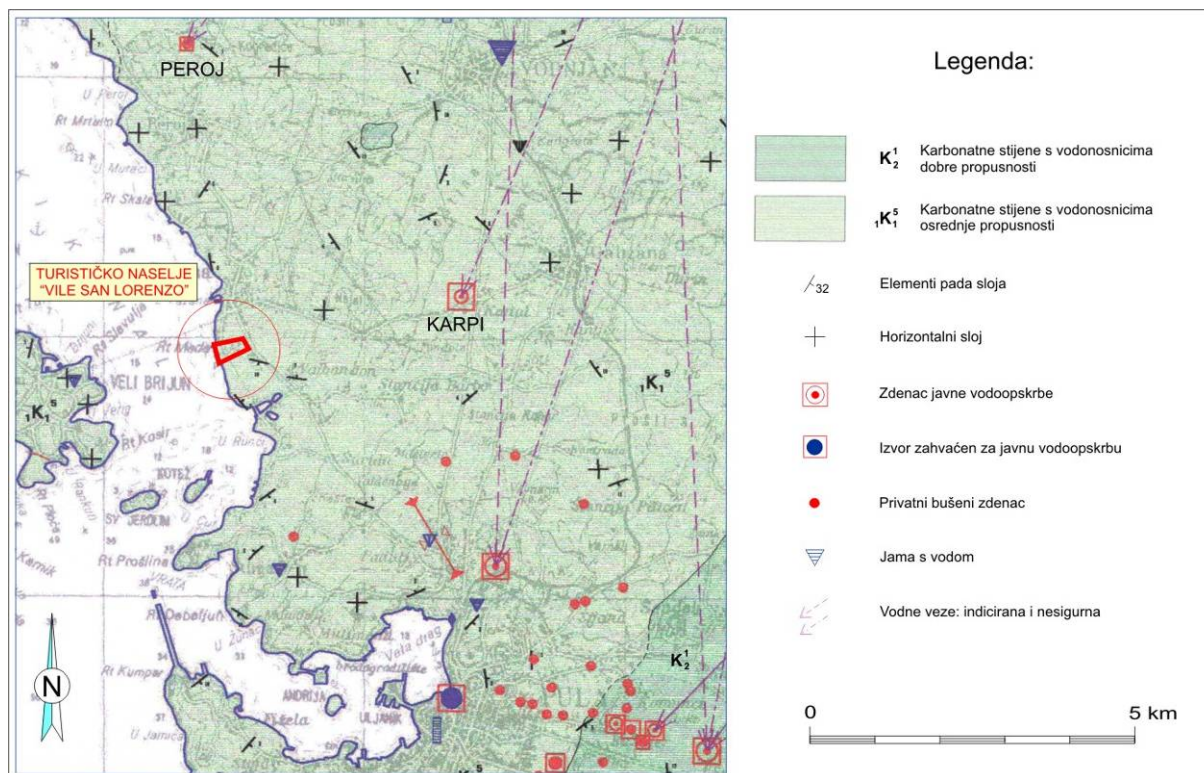
Izložena geološka građa područja u obuhvatu planiranog turističkog naselja koincidira s geološkom građom velikoga dijela zaravnjenog krškog područja Istre. S obzirom na planirane zahvate u prirodnom okolišu, ovdje je važno konstatirati da na tom prostoru nema značajnijih geoloških ili geomorfoloških pojava.

A.3.2.2.2. Hidrogeološke značajke

Hidrogeološki odnosi na području izgradnje planiranog turističkog naselja uvjetovani su hidrogeološkim karakteristikama i strukturnim položajem zastupljenih naslaga, te položajem razmatranog područja u okolnom prostoru. Hidrogeološka karta šireg područja zahvata prikazana je na Slici 17. Važno je istaknuti da, iako se na krškim terenima utjecaj zahvata u okolišu može manifestirati na vrlo udaljenim područjima, zbog činjenice da se razmatrani prostor nalazi uz samu morsku obalu, moguće nepovoljne utjecaje treba ograničiti na lokalne podzemne vode i priobalno more.

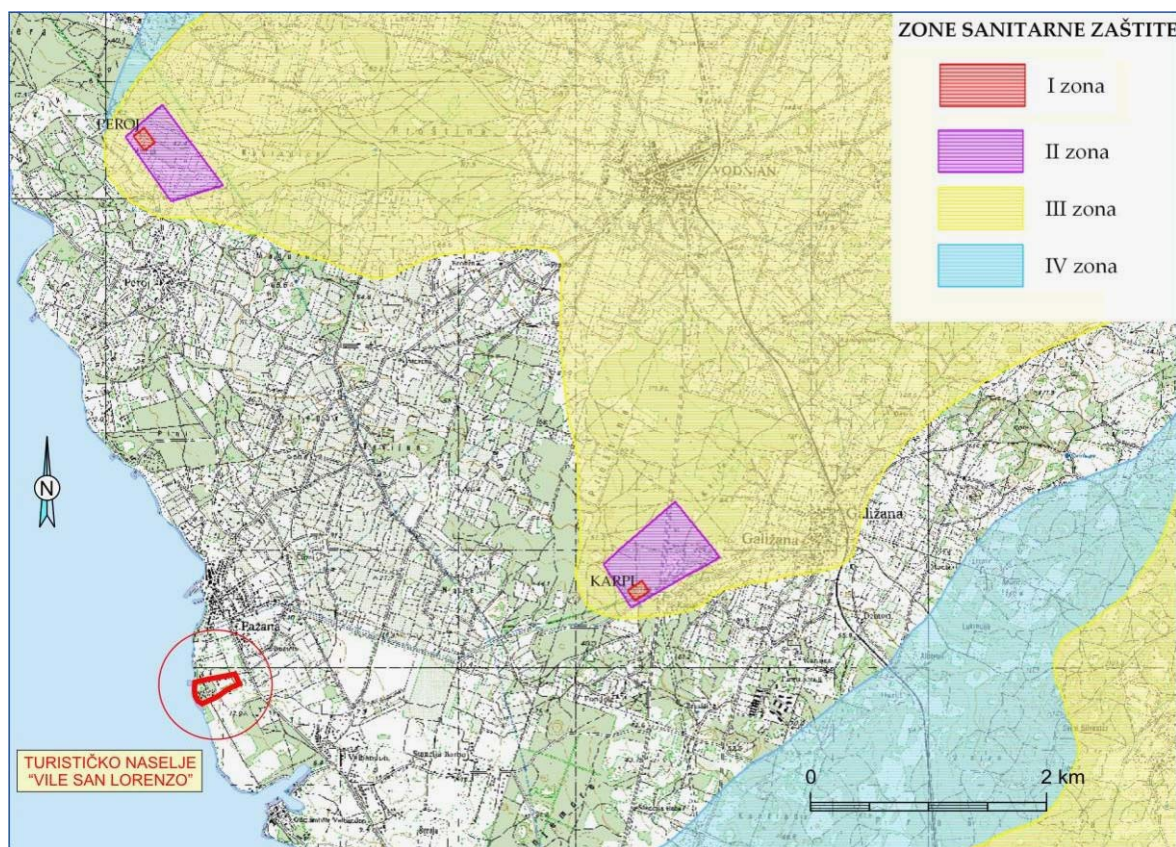
Donjokredne naslage ($_1K_1^5$) koje izgrađuju teren na lokaciji planiranog turističkog naselja, ali i šire okruženje, svrstavaju se u skupinu stijena osrednje propusnosti. Osnovni razlozi smanjene vodopropusnosti su tanka slojevitost vapnenaca i njihova izmjena s dolomitom. Premda su naslage razlomljene i podložne djelovanju procesa okršavanja, oni su najčešće slabijeg intenziteta, što ima za posljedicu formiranje

vodonosnika generalno manje specifične izdašnosti. Podzemno tečenje je disperzirano i odvija se sustavima brojnih sitnijih pukotina. Jedan od pokazatelja koji potvrđuju navedenu konstataciju jest i činjenica da na širem području, pa tako i na razmatranoj lokaciji, nema značajnijih mjesta koncentriranog istjecanja podzemnih voda, odnosno izvora, priobalnih izvora ili vrulja.



Slika. 17. Hidrogeološka karta šireg područja turističkog naselja „Vile San Lorenzo“ (prema: Biondić, Kapelj & Kuhta, 1999)

Na području izvan obuhvata planiranog zahvata nalaze se dva značajnija vodoopskrbna objekta. To je zdenac Peroj, udaljen oko 4,8 km u smjeru sjevera, te zdenac Karpi, oko 2,8 km istočno od lokacije turističkog naselja. Zdenac Karpi izveden je 1904., a Peroj 1954. godine i oba su priključena na vodoopskrbni sustav „Vodovoda“ d.o.o. Pula. Prema podacima višegodišnjih mjerenja Vodovoda (preuzeto: Lipovac, 1994), izdašnost im je mala i na zdencu Peroj kreće se od 1 do 6 l/s (prosječno 3 l/s), a na zdencu Karpi od 1 do 11 l/s (prosječno 5,5 l/s). Zbog male izdašnosti i narastajućih problema s kakvoćom vode, u posljednjih nekoliko godina, a posebno nakon priključenja na vodoopskrbni sustav iz akumulacije Butoniga, ovi se zdenci samo povremeno koriste. Njihove zaštitne zone utvrđene su „Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji“ (SN Istarske županije 12/05). Prema toj odluci, područje u obuhvatu izgradnje planiranog turističkog naselja nalazi se izvan vodozaštitnog područja (Slika 18.).



Slika 18. Zaštitne zone zdenaca Peroj i Karpi (prema: SN 12/07)

Na području u obuhvatu planiranog turističkog naselja nema površinskih vodotoka. Najveći dio oborinskih voda infiltrira u krško podzemlje. Efektivna infiltracija uvjetovana je nizom čimbenika, od vegetacijskog pokrova, preko danih hidroloških uvjeta, do hidrogeoloških karakteristika nesaturirane zone, odnosno pokrovnih naslaga i dijela stijena podloge. Propusnost karbonatnih stijena podloge, te blagi nagib terena razmatranog područja, pozitivno utječu na infiltraciju oborinskih voda. S druge strane, prirodni čimbenik koji utječe na smanjenje mogućih negativnih utjecaja na podzemne vode i vode priobalnoga mora je njegova znatna pokrivenost slojem slabo propusne crvenice. Pokrovnna tla, te fizikalni, kemijski i biološki procesi u njima, imaju najznačajniju ulogu u smanjenju unosa onečišćenja u vodonosne sredine, a na području krša to su često i jedini zaštitni čimbenici.

S obzirom na to da se razmatrano područje nalazi na zaravnjenom priobalnom području, na kojemu su nadmorske visine terena svega nekoliko metara iznad razine mora, dubina do vodnog lica podzemne vode također je vrlo mala.

A.3.2.2.3. Inženjerskogeološka situacija

Istraživano područje odlikuje se jednostavnom strukturno-tektonskom građom i dio je temeljne strukture prostrane krške zaravni Istre, odnosno Zapadnoistarske antiklinale. Važno je naglasiti da su zbog pokrivenosti i slabe vertikalne razvedenosti reljefa prisutni tektonski diskontinuiteti slabo vidljivi na površini terena. Pregledom istovrsnih stijena na pogodnim lokacijama izvan područja zahvata (zasjeci), konstatirana je njihova značajna razlomljenost (Slika 19.), ali su prisutni diskontinuiteti ograničenog pružanja i relativno malih pomaka, te nisu izazvali veće strukturne promjene. Zaravnjeni teren i čvrste stijene podloge, te gotovo horizontalan položaj slojeva, predstavljaju vrlo povoljnu sredinu za temeljenje i gradnju planiranih objekata.



Slika 19. *Intenzivno raspucani tanko uslojeni vapnenci alba uz brzu cestu kod Vodnjana*

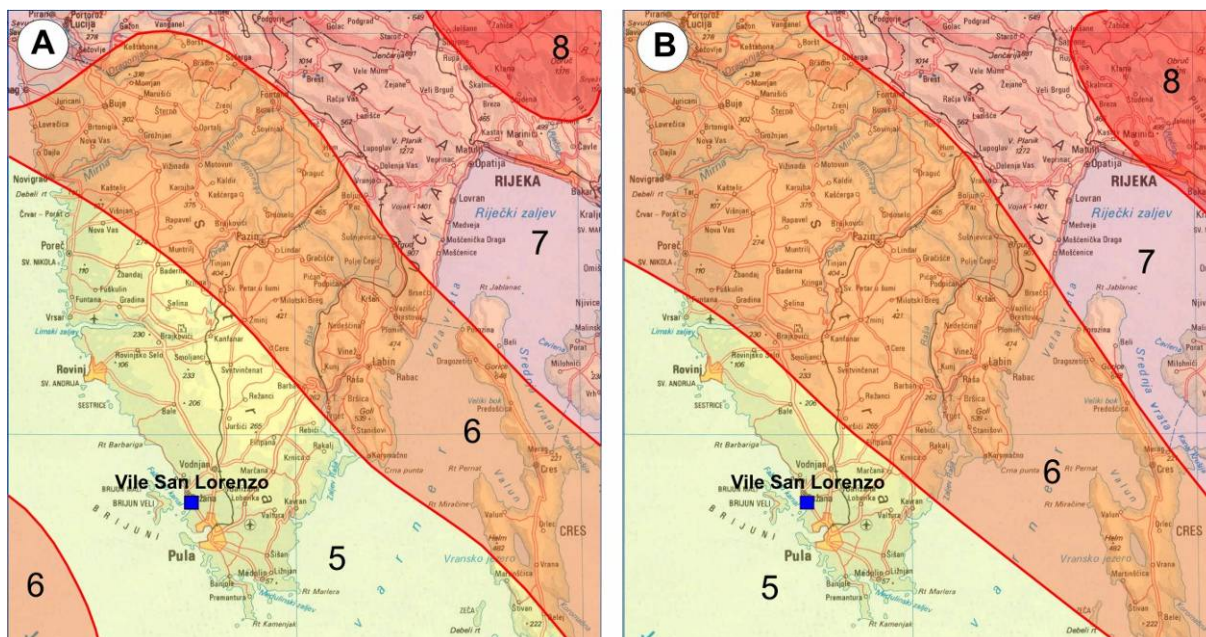
Kako je već spomenuto, temeljne stijene na području u obuhvatu zahvata pokrivaju naslage zemlje crvenice promjenljive debljine. Prema jedinstvenoj klasifikaciji tala (AC - klasifikacija), terra rossa spada u sitnozrna koherentna tla, a na osnovi veličine čestica, najvećim dijelom može se svrstati u gline i prašinate gline, a samo lokalno (obično uz pojave kvarcnog pijeska) u pjeskovite gline. Zbijenost im raste s dubinom zalijeganja.

Na razmatranom području nema bitnih prirodnih ograničenja, poput klizišta, poplavnih područja ili terena izrazite dinamike reljefa, nepodesnog za građenje.

A.3.2.2.4. Seizmološka aktivnost područja

Sukladno geološkom naslijeđu i jednostavnoj strukturalnoj građi, područje južne Istre seizmički je jedno od najmirnijih područja u Republici Hrvatskoj.

Kao mjeru jačine seizmičkih sila koje se mogu očekivati na području izgradnje turističkog naselja, koristit će se maksimalni intenzitet IMAX potresa u stupnjevima MCS ljestvice. Za njegovo određivanje korištene su seizmološke karte Zajednice za seizmologiju (ZZS; 1982, 1987). Privremena seizmološka karta bivše Jugoslavije iz 1982. godine izrađena je determinističkim postupkom i pokazuje maksimalne intenzitete potresa opažene na nekom području. Pri njenoj izradi korišten je katalog potresa za razdoblje od 1901. do 1976. godine ($I \geq 6^\circ$ MCS), te stariji potresi za koje postoje pouzdani podaci ($I \geq 7^\circ$ MCS). Segment ove karte koji obuhvaća šire područje Istre prikazan je na Slici 20.A. Prema tako provedenoj seizmičkoj rajonizaciji, turističko naselje „Vile San Lorenzo“ nalazi se u petoj zoni, odnosno na području unutar kojega je najjači zabilježen potres bio intenziteta 5° MCS.



Slika 20. Seizmološke karte područja Istre prema: **A)** Privremenoj seizmološkoj karti SFRJ, Beograd, 1982; **B)** Seizmološkoj karti SFRJ, Beograd, 1987. - za povratno razdoblje od 100 godina

Pet godina kasnije, odnosno 1987., izrađena je nova seizmološka karta, ali na osnovi tzv. probabilističkog postupka. Na osnovi baze podataka o potresima koji su se dogodili u razdoblju od 1901. do 1980. godine, proračunom su određeni maksimalni intenziteti potresa koji se mogu očekivati za različita povratna razdoblja. Na Slici 20.B prikazan je isječak karte za povratno razdoblje od 100 godina, što je dovoljno dugo amortizacijsko razdoblje za većinu građevinskih objekata. Vidljivo je da se i prema ovoj karti razmatrano područje nalazi u seizmičkoj zoni 5. stupnja MCS ljestvice.

Zaključno se može konstatirati da se, prema korištenim izvorima podataka, područje izgradnje turističkog naselja „Vile San Lorenzo“ nalazi u zoni niskih intenziteta potresa.

A.3.3. Oceanografske karakteristike područja

Fažanski kanal proteže se u smjeru SSE–NNW. Omeđen je Brijunskim otocima sa zapadne strane, a s istočne strane obalom Istre. Područje zahvata nalazi se na istočnoj granici Fažanskog kanala. More je relativno plitko - izobata 5 m nalazi se na udaljenosti oko 150 m od obale, a dubina mora na presjeku od područja zahvata do Mrtvog rta na otoku V. Brijun najveća je na sredini kanala i iznosi 15 m.

Cijela istočna, tj. kopnena obala Fažanskog kanala slabo je razvedena, niska, s vrlo uskim litoralnim pojasom. Zbog slabe izloženosti valovima duž hridinaste obale na dnu plitkih uvala nailazimo na šljunkovite plaže sastavljene od nedovoljno izvaljenih i zato grubih oblutaka.

A.3.3.1. Hidrografske karakteristike

Hidrografske karakteristike sjevernog Jadrana najviše su uvjetovane tokovima između atmosfere i mora, te utjecajem rijeke Po u Jadran (Franco i Michelato, 1992; Orlić et al., 1992). Voda koja rijekom Po utječe u Jadran zimi u uskom pojasu teče uz talijansku obalu u smjeru juga, dok se u proljeće i ljeto razlijeva u površinskom sloju sjevernog Jadrana. Stabiliziranjem stupca mora za vrijeme toplog dijela godine (od

ožujka do kolovoza/rujna) ova voda niskog saliniteta utječe i na varijacije temperature u sjevernom Jadranu (Supić et al., 1997).

Sezonski hod toplinskog zračenja na površini mora uzrok je pojavi sezonske termokline. Topli površinski sloj počinje se stvarati u proljeće, a razdvajanje mora na dva sloja najizraženije je ljeti. U jesen počinje hlađenje na površini mora, pa površinska voda postaje teža, što uzrokuje konvektivno miješanje, te zimi stupac postaje izoterman.

A.3.3.2. *Struje i oscilacije razine mora*

Mjesečni srednjaci ukupnog transporta mase uz zapadnu obalu Istre općenito pokazuju strujanje u smjeru sjevera. Izuzetak ovom pravilu je istarska obalna protustruja (ICCC – Istrian Coastal Counter-current) - izražena južna struja ograničena na površinski sloj (dubine 10 m) i na pojas od oko 10 km uz obalu (Supić et al., 2000), koja se javlja u nekim godinama i najizraženija je u kolovozu. U razdoblju od 1976. do 1978. godine sezonski su mjerene površinske i pridnene struje na više lokacija na udaljenosti 1-2 km od zapadne istarske obale, među ostalim i u Fažanskom kanalu. Mjerenja su provedena kontinuirano u 25-satnim intervalima. Srednjaci površinskih struja kretali su se od 20 cm/s do 25 cm/s, a pridnenih struja od 13 cm/s do 19 cm/s (Jeftić i Smodlaka, 1978). Analiza struja morskih mijena napravljena je na temelju podataka sa strujomjerne postaje smještene oko 19 km zapadno od Fažane u razdoblju od 20. 12. 2002. do 7. 3. 2003. (Janeković, 2006). Najznačajniji doprinos strujama potiče od M2 (Mjesečevog poludnevnog) konstituenta i iznosi nešto više od 10 cm/s u površinskom sloju i oko 7.5 cm/s u pridnenom sloju. Smjer ovog konstituenta strujanja paralelan je s obalom.

Analiza oscilacije razine mora napravljena je na osnovi vremenskog niza razine mora s mareografske postaje Rovinj u razdoblju od dvije godine (1992. – 1993.) (Janeković, 2006.). Analiza pokazuje da su najznačajniji konstituenti M2 (Mjesečev poludnevni) s amplitudom 18.5 cm i fazom 270.4°, K1 (Mjesečevo-Sunčev) s amplitudom 16.7 cm i fazom 68°, te S2 (glavni Sunčev) s amplitudom 10.9 cm i fazom 276.7°.

A.3.3.3. *Sanitarna kakvoća mora*





Najbliža mjerna postaja na kojoj se provodi program praćenja sanitarne kakvoće mora u skladu s Uredbom o kakvoći mora na morskim plažama (NN 33/96) nalazi se na lokaciji „Valbandon - ispred Bi-Village restorana“ (mjerna točka Pu 66). Tijekom 2008. godine na predmetnoj mjernoj točki godišnja ocjena je II. vrsta mora ili more podobno za kupanje, sport i rekreaciju. Tijekom sezone kupanja, od 10 uzorkovanja 7 puta je zabilježena I. vrsta mora ili more visoke sanitarne kakvoće, te u tri uzorka more podobno za kupanje, sport i rekreaciju ili more II vrste.

Tablica 2. Sanitarna kakvoća mora na lokaciji Valbandon - ispred Bi-Village restorana (Izvor i arhiva podataka: Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije)

Datum mjerenja	T	Boja	Prozirnost	Vidljive otpadne tvari	Vidljive mineralne masnoće	Suspendirana tvar	pH	TC	FC	FS	Kakvoća
29.08.2008.	24	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.19	2	2	12	●
14.08.2008.	25.4	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.07	6	4	0	●
01.08.2008.	26.6	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.32	40	16	18	●
18.07.2008.	24.4	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.18	8	2	8	●

04.07.2008.	24.2	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.07	0	0	2	
24.06.2008.	23.5	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.09	24	0	12	
10.06.2008.	22	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.13	6	0	0	
28.05.2008.	20.8	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.13	6	0	0	
17.05.2008.	17.6	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.03	8	2	0	
07.05.2008.	15.6	Prirodna	Dobra (>2m)	bez	bez	bez	8.14	0	0	0	

Legenda:

-  More visoke sanitarne kakvoće
-  More dobre sanitarne kakvoće
-  More umjereno onečišćeno
-  More zagađeno

Tijekom ispitivanja u razdoblju 2004.–2008. godine samo je jedno uzorkovanje pokazalo nižu vrijednost od II. vrste, koja označava „more podobno za kupanje“ (11. 8. 2006. - „umjereno onečišćeno more“). Prema dostupnim podacima, može se zaključiti da je sanitarna kakvoća mora na području zahvata dobra, odnosno da je more podobno za kupanje, sport i rekreaciju.

Broj kupaca (uglavnom iz Odmarališta Vatrogasne mladeži) na području predmetnog zahvata, prema podacima Općine Fažana, iznosi oko 200.

A.3.4. Bioekološka obilježja

A.3.4.1. Tlo

Fažana i njena okolica s geološkog stajališta pripadaju „Crvenoj Istri“. Upravo ta činjenica uvjetovala je i razvoj tala na ovom području. Kako se radi o prostranoj zaravni jugozapadne Istre na kojoj je reljef razmjerno slabo izražen, dominantno tlo na ovom području je duboka lesivirana crvenica (tipična), sa svim karakteristikama koje iz toga proizlaze. To su uglavnom kvalitetna tla koje se koriste za različitu poljoprivrednu proizvodnju (maslinici, vinogradi, voćnjaci, vrtovi i oranice). Mjestimično se matična podloga vapnenca nalazi bliže površini, pa se na takvim mjestima pojavljuju plitka tla, ali opet crvenica. Na tim mjestima razvila su se naselja ili su takva mjesta obrasla makijom.

Uža lokacija zahvata nalazi se u području u kojemu je duboka tipična crvenica dominantno tlo. Kako je područje uže lokacije manje-više izgrađeno, stanje tla na tom području ovisi o stupnju izgrađenosti i načinu korištenja pojedinog dijela prostora (Slika 21., Tablica 2.).



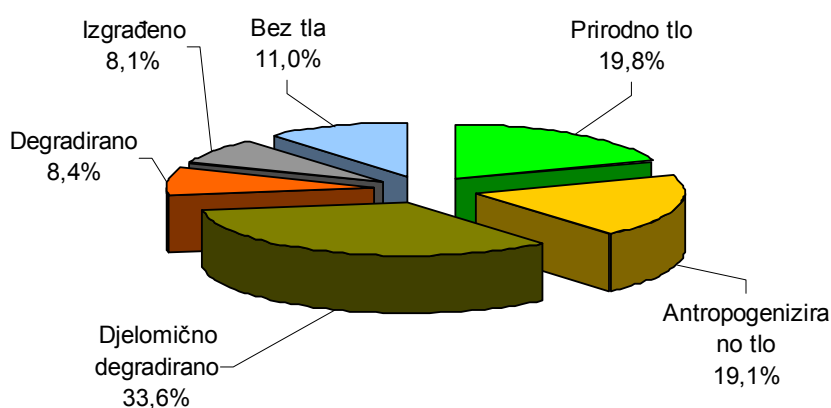
Slika 21. Način korištenja zemljišta sa procjenom stanja tla u širem okruženju planiranog zahvata (legenda prema oznakama u Tablici 2.)

Tablica 3. Površinski udjeli načina korištenja zemljišta sa procjenom stanja tla u širem okruženju planiranog zahvata

Oznaka na karti	Kategorija korištenja	Površina	
		ha	%
1	more	1,07	8,54
2	kamenita i izgrađena obala	0,31	2,44
3	degradirano tlo	1,05	8,39
4	zgrade s okućnicama	0,80	6,40
5	prometnice i izgrađeno	1,02	8,15
6	oranice	1,60	12,77
7	šuma	2,47	19,79
8	aleje i drvoredi	0,27	2,19
9	zapušteno tlo	0,52	4,16
10	parkovno uređeno	3,40	27,17
UKUPNO		12,49	100,00

Kao što je iz Tablice 3. vidljivo, najveću površinu u prostoru obuhvata (kartirana površina) zauzimaju parkovno uređene površine, šume, te oranice. Te kategorije zajedno zauzimaju oko 60 % promatrane površine. Osim toga, kategorije korištenja na kojima je tlo degradirano, bilo da su izgrađene (prometnice, zgrade) ili su degradirane zbog gaženja, odnosno nasipanja različitog materijala, zauzimaju također značajnu površinu (oko 16,5 %).

Ako se stanje tla promatra s obzirom na njegovu temeljnu funkciju i stanje, prostor obuhvata može se podijeliti na nekoliko dijelova. Površine na kojima je tlo zadržalo svoju funkciju i razvija se bez većih utjecaja čovjeka (prirodno tlo) su one na kojima se nalazi šuma. Antropogenizirano tlo, koje je ili je bilo u funkciji proizvodnje, obuhvaća oranice, aleje i drvorede, te zapuštene površine. Djelomično degradirano tlo se nalazi u kategorijama koje obuhvaćaju parkovno uređene površine i okućnice. Na tim prostorima tlo je djelomično zadržalo svoju funkciju, djelomično je antropogenizirano i na mnogim mjestima je izloženo i drugim utjecajima (gaženje, vožnja, nasipavanje). Degradirano tlo se nalazi na prostorima koja su bez humusnog sloja, djelomično je obavljeno nasipavanje kamenom ili ostacima građevinskog materijala. Tlo je na tim područjima većim dijelom godine izloženo značajnom utjecaju čovjeka, koji se ponajprije očituje u vožnji i gaženju (parkiranje i sportske aktivnosti). Površine bez pokrova tla su izgrađene površine i prometnice, te površine na kojima prirodno nema tla (more i kamenita obala). Struktura tako kategoriziranih površina može se vidjeti na Slici 22.



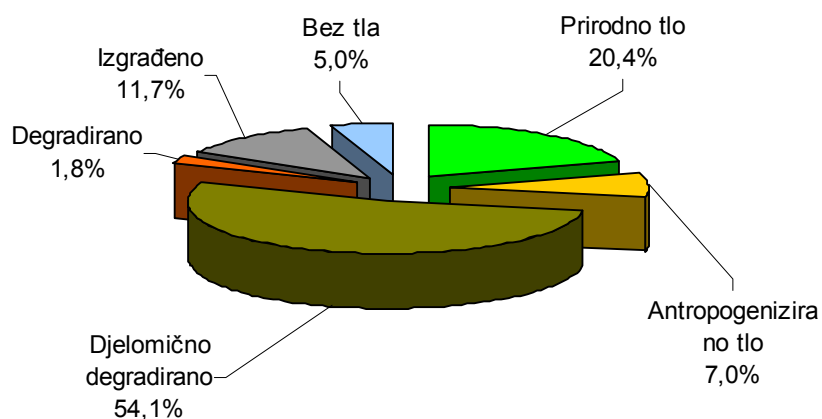
Slika 22. *Struktura površina prema očuvanosti i stanju tla na širem prostoru planiranog zahvata*

Kao što se vidi na Slici 22., prostor obuhvata je pod značajnim utjecajem čovjeka, pa je tlo na gotovo 50 % površine djelomično ili u potpunosti degradirano. Oko 40 % površine su prostori na kojima je tlo u dobrom stanju i nije izloženo značajnijoj degradaciji.

Ako se promatra samo prostor na kojemu će se odvijati zahvat (Slika 23.), situacija je značajno drugačija (Slika 24.). Prostori na kojima je tlo u dobrom stanju i nije izloženo značajnijoj degradaciji zauzimaju na području zahvata oko 28 % površine, dok tla koja su pod utjecajem čovjeka, te su ili izgrađene ili u nekoj fazi degradacije, zauzimaju oko 68 % površine zahvata.



Slika 23. Područje na kojemu je planiran zahvat



Slika 24. Struktura površina prema očuvanosti i stanju tla na prostoru planiranog zahvata.

Općenito se može reći da je stanje tala na području na kojemu je planiran zahvat razmjerno slabo, te da su tla na tom području tijekom dužeg niza godina bila izložena različitim vrstama i stupnjevima degradacije.

A.3.4.2. Flora i vegetacija

Šumska vegetacija područja Fažane pripada submediteranskoj, listopadnoj zoni jadranskoga primorja i već stotinama (pa i tisućama) godina pod jakim je utjecajem čovjeka. Približavanjem obalnom pojasu dolazi do postupnog prijelaza prema eumediteranskoj, vazdazelenoj zoni, što se najbolje opaža u pojavljivanju hrasta

crnike (česmina, *Quercus ilex*) i njegovih zajednica. Te se zajednice javljaju u uskom pojasu (80-130 m) primorskih vazdazelenih šumskih asocijacija (šume, makije i garizi) crnoga jasena i hrasta crnike (*Fraxino orni-Quercetum ilicis*). Na njih se nadovezuje asocijacija hrasta medunca i bjelograba (*Quercus pubescentis-Carpinetum orientalis*).

Od travnjačke vegetacije na ovom se području javlja vegetacija suhих travnjaka i kamenjarskih pašnjaka koja pripada razredu trava kostrike i hrđobrade (*Brachypodio-Chrysopogonetea*) i redu istočnomediteranskih suhих travnjaka zmijska i hrđobrade (*Scorzonero-Chrysopogonetalia*): to su zajednice travnjaka primorske hrđobrade i čubara (sveza *Chrysopogoni-Satureion*), te vlasnatog zmijska (sveza *Scorzonerion villosae*), sa svojim raznovrsnim asocijacijama i facijesima, ovisno o kvaliteti (stupnju degradacije) i izloženosti tla.

Površine koje su pod značajnim utjecajem čovjeka (napuštene poljoprivredne površine, gaženi travnjaci i sl.) nastanjuju različiti (često tek fragmentarni) aspekti asocijacije vlaske i krutovlatke (*Ischaemo-Diplachnetum serotinae*), dok se u zapuštenim, ali i održanim vinogradima (također fragmentarno) pojavljuje zajednica vršacke sljezolike i sirka (*Hibisco-Sorghetum halepensis*). Livade košenice bogate su vrstama i najčešće pripadaju asocijaciji šiljka i vlasnatog zmijska (*Danthonio-Scorzoneretum villosae*), vrlo heterogene građe i velikog broja vrsta.

Vegetacija u širem području planiranog zahvata pod izrazito je velikim utjecajem čovjeka, što se najbolje može vidjeti na karti korištenja zemljišta (Slika 21. i Tablica 2. u poglavlju A.3.4.1. Tlo). Prema tim podacima, samo oko 26 % površine toga područja može se promatrati sa stajališta prethodno spomenutih vegetacijskih cjelina. To se odnosi na šumu, aleje i drvorede, te zapuštene poljoprivredne površine. Pritom su i te tri kategorije pod značajnim utjecajem čovjeka. Kategorija šuma odnosi se na površine na kojima uglavnom rastu kulture brucijskog bora i pinije (Slika 25.). Na njihovim rubovima pojavljuju se elementi prirodne šumske vegetacije (crnika, zelenika, crni jasen, drača, crni trn i dr. – Slika 26.). Prirodna šumska vegetacija obilno se pojavljuje i između ograde i ceste na sjevernom dijelu nekadašnje političke škole. U kategoriju aleja i drvoreda svrstane su dvije aleje čempresa na jugoistočnom dijelu područja (Slika 27.), aleja bijelog duda uz prilaznu cestu s istoka (Slika 28.), te aleje borova uz šetnicu uz morsku obalu.

Na zapuštenim poljoprivrednim površinama, od kojih se neke kose, javljaju se fragmenti prethodno spomenute ruderalne vegetacije (Slika 29.).



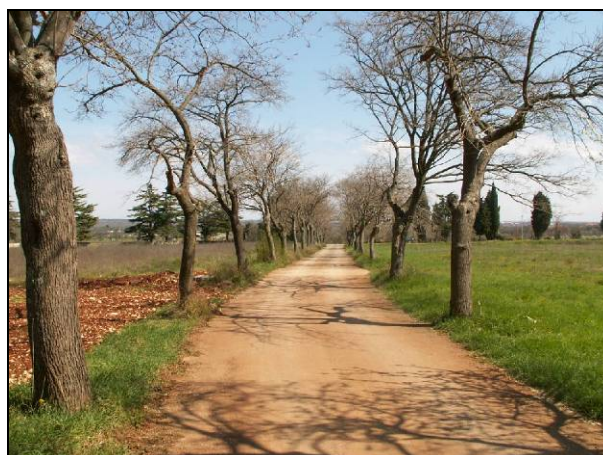
Slika 25. Kultura brucijskog bora (*Pinus brutia*) i pinije (*Pinus pinea*)



Slika 26. Pojava prirodne šumske vegetacije na rubovima borove kulture



Slika 27. Aleja čempresa



Slika 28. Aleja bijelog duda



Slika 29. Ruderalna vegetacija

Najveću površinu pod vegetacijom predstavljaju parkovno oblikovane površine na prostoru bivše političke škole, odmarališta Vatrogasne zajednice, te vrta oko vile San Lorenzo. Tu se ponajprije radi o unesenim parkovnim vrstama visokog drveća, te samo mjestimično manjim grmovima.

Na prostoru bivše političke škole postoji najveća raznolikost vrsta. Dominiraju stabla pinije, cedra, primorskog bora, čempresa, duda i divljeg kestena, a pojavljuju se i pojedinačna stabla drugih vrsta (Slika 30.). Zbog jakog utjecaja čovjeka, većina stabala je (parkiranje automobila, gaženje i sl.) slabe vitalnosti. Drugi uzrok lošega stanja drveća na tom prostoru je izostanak njege tijekom zadnjih 15 godina, pa su mnoga stabla obrasla bršljanom, koji je također uzrokovao smanjenje njihove vitalnosti (Slika 31.). Pokušaji uklanjanja bršljana bili su nestručni, te su uzrokovali daljnje slabljenje stabala (Slika 32.).

Na prostoru odmarališta Vatrogasnog saveza dominiraju borovi (primorski i pinije), koji su vrlo dobrog uzrasta i stanja.

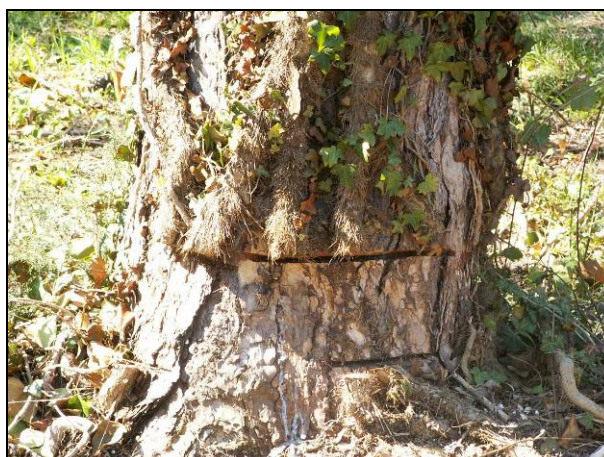
U vrtu vile San Lorenzo, uz borove i čemprese, mogu se naći različite egzotične vrste drveća. Stabla su u vrtu u dobrom stanju, ali cijeli vrt odaje dojam slabog održavanja.



Slika 30. Dio parka na prostoru bivše političke škole



Slika 31. Stabla obrasla bršljanom



Slika 32. Nestručno uklanjanje bršljana rezultiralo je oštećivanjem stabla

A.3.4.3. Fauna

Na širem području planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo u Fažani prisutni su različiti tipovi staništa - livada, šikara, šuma, tršćaci i zapuštene poljoprivredne površine. Ta su staništa manjih površina i nalaze se unutar urbanih područja, uređenih i obrađenih poljoprivrednih površina. Time je stvorena velika raznolikost staništa, u kojima obitavaju različite vrste životinja.

Područje planirane izgradnje karakterizira crnogorična šuma, te manje šikare i obrađene površine. Na takvim staništima nalazimo neke predstavnike manjih sisavaca, kao što su šišmiši *Rhinolophus hipposideros* - mali potkovnjak, *Rhinolophus ferrumequinum* - veliki potkovnjak, *Rhinolophus euryale* - južni potkovnjak, *Myotis emarginatus* - riđi šišmiš i *Miniopterus schreibersi* - dugokrili pršnjak, rovke (Soricidae), voluharice (Microtidae), miševi (Muridae), te vrsta *Sciurus vulgaris* - vjeverica, koja često nastanjuje priobalne crnogorične šume ovakvoga tipa.

Šikare i stara stabla, zbog gustog sklopa krošnje i brojnih mjesta koja mogu poslužiti kao skrovište, pogodno su stanište brojnim vrstama ptica. Na širem području izgradnje turističkog naselja nalazimo vrstu *Dryocopus martius* - crna žuna, koja nastanjuje šupljine u starijim crnogoričnim i bjelogoričnim šumama, te u njima gradi gnijezda. Osim toga, na spomenutom području obitavaju vrste *Parus major* - velika sjenica, *Carduelis carduelis* - češljugar, *Passer domesticus* - domaći vrabac, *Passer montanus* - poljski vrabac, *Passer hispaniolensis* - španjolski vrabac, *Carduelis chloris* - zelendur, *Garrulus glandarius* - šojka, te druge vrste ptica.



Slika 33. Šojka - *Garrulus glandarius*
(okaši)



Slika 34. Leptir iz porodice Satyridae

Budući da je istraživano područje u neposrednoj blizini mora, pa je klima vrlo topla, ovdje nalazimo brojne guštere i zmije. Neke od vrsta guštera prisutnih na širem području izgradnje su *Lacerta (Podarcis) muralis* - zidna gušterica, *Lacerta viridis* - zelembać, *Ophisaurus apodus* - blavor i drugi. Zatim su tu zmije *Coronella austriaca* - smukulja, *Hierophis viridiflavus carbonarius* - crna poljarica, *Natrix natrix* - obična bjelouška, *Vipera ammodytes* - poskok, te druge vrste koje nastanjuju ovakva staništa.

Livade i niže raslinje na području planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo staništa su brojnih vrsta kukaca - leptira iz porodice okaša (Satyridae), bijelaca (Pieridae), plavaci (Lycenidae), šarenci (Nymphalidae), te predstavnika kornjaša (Coleoptera), vretenaca (Odonata), obada (Tabanidae) i mnogih drugih kukaca.

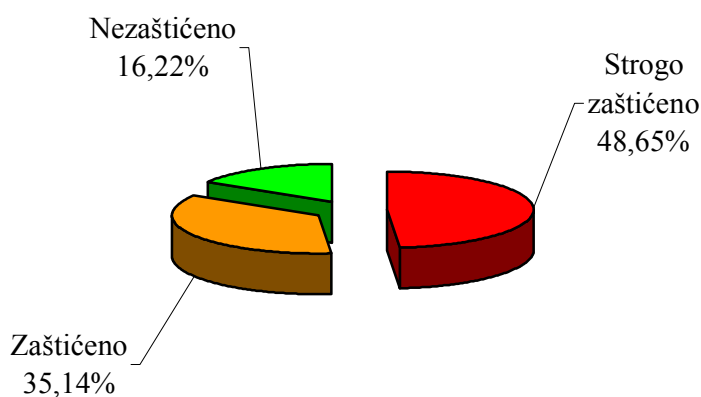
A.3.4.4. Zaštićene prirodne vrijednosti

Rijetke i zaštićene životinjske vrste i staništa

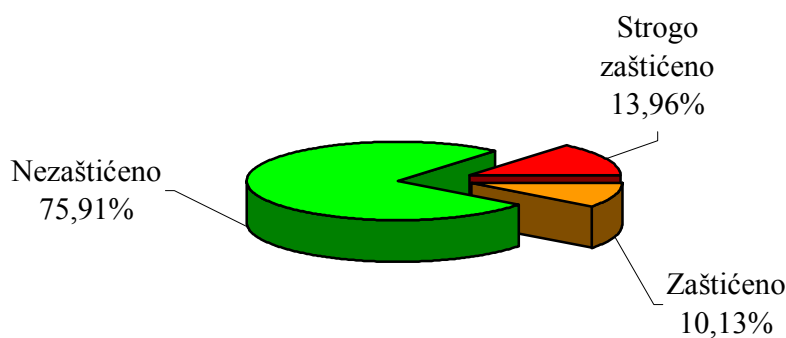
Šire područje planiranog zahvata je, zbog svoje raznolikosti, pogodno stanište različitim vrstama životinja. Neke od njih su brojne i rasprostranjene na području gotovo cijele Hrvatske, dok su pojedine vrste male brojnosti i uskog areala. Utvrđene zaštićene vrste životinja navedene su u Tablici 4.

Tablica 4. Popis utvrđenih zaštićenih vrsta životinja na području planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo

SKUPINA	VRSTA (PODVRSTA)	Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 7/06)		Bernska konvencija (NN 6/00)	
		Strogo zaštićena	Zaštićen a	Strogo zaštićena	Zaštićena
Sisavci (Mammalia)	<i>Rhinolophus hipposideros</i> - mali potkovnjak	+		+	
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> - veliki potkovnjak	+		+	
	<i>Rhinolophus euryale</i> - južni potkovnjak	+		+	
	<i>Myotis emarginatus</i> - riđi šišmiš	+		+	
	<i>Miniopterus schreibersi</i> - dugokrili pršnjak	+		+	
	<i>Sciurus vulgaris</i> - vjeverica		+		+
	Soricidae - rovkve		+		+
Ptice (Aves)	<i>Dryocopus martius</i> - crna žuna	+			
	<i>Parus major</i> - velika sjenica	+		+	
	<i>Carduelis carduelis</i> - češljugar	+		+	
	<i>Carduelis chloris</i> - zelendur	+		+	
Gušteri (Sauria)	<i>Lacerta viridis</i> - zelembać	+		+	
	<i>Pseudopus apodus</i> - blavor	+		+	
Zmije (Serpentes)	<i>Coronella austriaca</i> - smukulja	+		+	
	<i>Coluber viridiflavus</i> - crna poljarica	+		+	
	<i>Natrix natrix</i> - obična bjelouška		+		+
	<i>Vipera ammodytes</i> - poskok		+	+	



Slika 35. Odnos strogo zaštićenih, zaštićenih i nezaštićenih vrsta kralješnjaka na širem području izgradnje turističkog naselja San Lorenzo



Slika 36. Odnos strogo zaštićenih, zaštićenih i nezaštićenih vrsta faune na širem području izgradnje turističkog naselja San Lorenzo

Zaštićena područja

Područje planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo ne nalazi se u okviru nekog od zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05). Na oko 2 km udaljenosti, s druge strane Fažanskog kanala, nalazi se Nacionalni park Brijuni.

Područja Nacionalne ekološke mreže

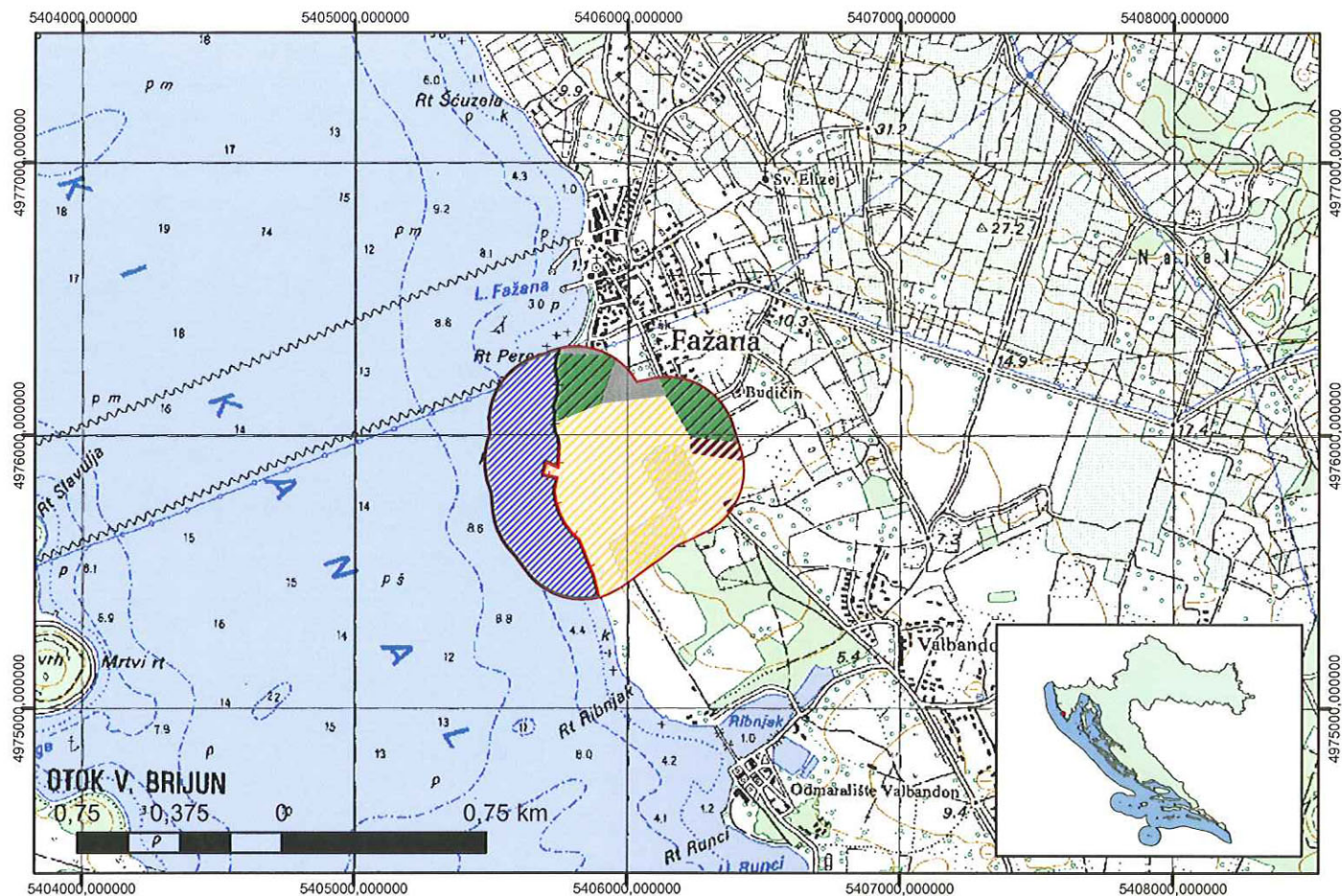
Morska obala i područje mora dio su Nacionalne ekološke mreže pod nazivom Akvatorij zapadne Istre (HR1000032 i HR5000032). Dio su mreže kao međunarodno važno područje za ptice (HR1000032) s ciljem očuvanja 4 vrste ptica vezanih uz more i morsku obalu, te kao važno područje za divlje svojte i stanišne tipove (HR5000032) s ciljem očuvanja dobrog dupina koji je isključivo vezan za morsko stanište. Predložene mjere zaštite za ovo područje su „11. Pažljivo provođenje rekreacijskih aktivnosti“, te „28.

Prilagođavanje ribolova i sprečavanje prelova ribe“. Područje planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo pod jakim je antropogenim utjecajem, morska obala ima funkciju kupališta i nije zabilježena niti jedna gnijezdeća kolonija ptica.


A.3.4.5. *Grafički prilozi*

A.3.4.5. -1. Karta staništa

A.3.4.5. -2. Izvadak iz Nacionalne Ekološke mreže





Karta staništa - šire područje oko lokacije predviđene za turističku gradnju, Vile San Lorenzo - Fažana


 Šire područje oko lokacije predviđene za turističku gradnju


Tipovi staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa


NKS KOD, NKS IME


 C35, Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci

 I21, Mozaici kultiviranih površina

 I52, Maslinici

 I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

 J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja

 G32, Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja

 G36, Infralitoralna čvrsta dna i stijene

F4/F512/G241/G242/G252 Stjenovita morska obala/ Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka /

—+—+ Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/ Biocenoza donjih stijena mediolitorala/ Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka

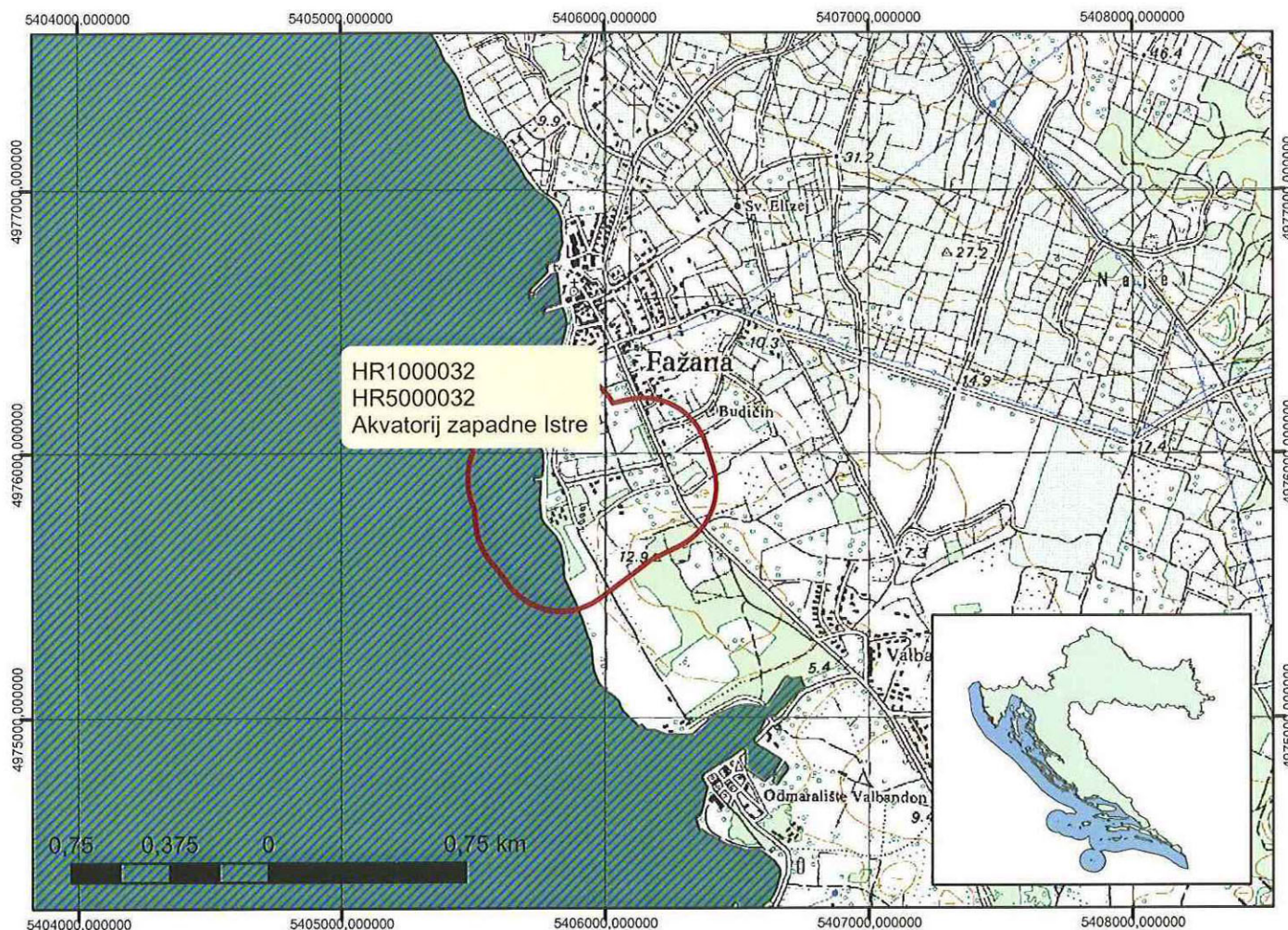
—+—+ F4/G241/G242 Stjenovita morska obala/ Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/ Biocenoza donjih stijena mediolitorala

Mjerilo 1:25000


Napomena: Prilikom kartiranja karte staništa RH, minimalna jedinica kartiranja iznosila je 9 hektara što odgovara mjerilu 1: 100 000
Izvor: Karta staništa RH, Oikon d.o.o. za MZOPU 2004.





RAVNATELJ
Davorin Marković



Područja Nacionalne ekološke mreže - šire područje oko lokacije predviđene za turističku gradnju, Vile San Lorenzo - Fažana

 Šire područje oko lokacije predviđene za turističku gradnju

Područja Nacionalne ekološke mreže

-  Međunarodno važna područja za ptice
-  Važna područja za divlje svojte i staništa

Mjerilo 1:25000



RAVNATELJ
Davorin Marković



A.3.5. Krajobrazne karakteristike

Turistička zona San Lorenzo smještena je uz južnu stambenu periferiju naselja Fažana u istoimenoj općini. Općina Fažana je područje naglašeno kulturnih obilježja, u kojemu se lako razaznaju dvije cjeline: urbanizirano obalno područje i kulturni poljodjeljski krajobraz. Urbanizirano obalno područje gotovo je u cijelosti uređeno, čemu znatno doprinosi slaba reljefna raščaljanjenost (gotovo ravan teren s ujednačenim padom prema obali od 0 do 8%) i gotovo ravna obalna linija.

Prirodan okoliš prisutan je tek u elementima, i to uglavnom u oblicima šumaraka alepskog bora (Fažanska pineta, Fažana-jug, TN Bi-Village, odmaralište MUP-a u Valbandonu).

Za razliku od obalnog područja, kulturni poljodjeljski krajobraz obuhvaća praktično cijeli preostali dio teritorija općine. Poljodjeljski krajobraz je razvijen na antičkoj matrici (parcele kvadratnih oblika), čemu je pogodovao veoma ravan teren. Riječ je o izrazito vitalnom poljodjeljskom krajobrazu, mozaika različitog načina korištenja zemljišta (maslinici, vinogradi, oranice, povrtnjaci), s jako malo zapuštenih poljoprivrednih površina. Naime, posljednjih 10 godina zapuštene poljoprivredne površine ustupile su mjesto tradicionalnim mediteranskim kulturama ovoga područja, a posebno maslinicima. Na taj se način promijenila slika i tekstura krajobraza, u kojemu sada dominiraju maslinici.

Sama Fažana je manje naselje poluurbanog karaktera koje je u cijelosti uspjelo sačuvati svoju povijesnu jezgru. Jezgra se sastoji od gustog tkiva jednokatnih i dvokatnih objekata skromnih ambijentalnih odlika, formiranih u blokove nepravilna oblika. Razvoj Fažane bio je i ostao usko vezan uz razvoj Brijuna i obližnje Pule.



Slika 37. Širi prostorni smještaj turističke zone San Lorenzo



Slika 38. Područje obuhvata turističke zone San Lorenzo

Područje obuhvata turističke zone „Vila San Lorenzo“ većim dijelom predstavlja već izgrađen prostor, koji danas nije adekvatno korišten ili se uopće ne koristi. Veći dio površine čini prostorni sklop bivše političke

škole s paviljonskim prizemnim građevinama, koje su danas izvan upotrebe i većinom devastirane. Bliže obali, u ograđenom prostoru, nalazi se odmaralište Vatrogasnog saveza, koje čini sklop paviljonskih smještajnih jedinica montažnog karaktera, s prizemnim, zidanim središnjim objektom. Unutar obuhvata nalazi se i manji dio autokampa Bi-Village, ograđeni kompleks nekadašnjeg odmarališta vile San Lorenzo, te jedna čestica s obiteljskom stambenom građevinom. Svi navedeni objekti, osim ograđenog kompleksa Vile San Lorenzo, ne predstavljaju nikakvu graditeljsku ili ambijentalnu vrijednost. Građevina Vile San Lorenzo, naprotiv, posjeduje graditeljsku i ambijentalnu vrijednost, kao i cijeli prostorni sklop okružen zidanom ogradom. Pomoćne građevine na istom posjedu nemaju istu vrijednost, ali s obzirom na visinu, smještaj u pozadini parcele i ograđenost, ne narušavaju značajno sliku glavnog objekta, okrenutog glavnim pročeljem prema moru. Uži obalni pojas koji ne ulazi u područje obuhvata, ali se nalazi u njegovome zapadnom kontaktnom području, nije adekvatno uređen kao kupališna zona (osim dijela ispred autokampa), te nema veću krajobraznu vrijednost. Najveću vizualno-estetsku vrijednost ovdje predstavlja vizura na Brijunsko otočje.

Značajan dio površine turističke zone formira visoka crnogorična vegetacija borova (brucijski bor, pinija), cedrova i čempresa, koja ujedno i dominira nad bjelogoričnom vegetacijom. Bjelogorične stablašice (koščela, bagrem, murva) najviše su zastupljene u sjeveroistočnom dijelu područja obuhvata, u predjelu oko paviljonskih objekata bivše političke škole. Drugdje su na području obuhvata zastupljene u obliku vrijednih pojedinačnih stabala. Grupacije visokih i formiranih stablašica raspoređene su cijelim područjem obuhvata u gušćem ili rjeđem sklopu, a duž obalne linije u obliku drvoreda. Jedino je najistočniji dio područja obuhvata bez visoke vegetacije, budući da je riječ o oranici. Unutrašnjost ograđenog posjeda Vile San Lorenzo većim je dijelom uređen, ali neodržavan i zapušten vrt, s pojedinačnim kvalitetnim stablima i egzotima. Vlasnička i funkcionalna razgraničenja pojedinačnih čestica definirana su ogradama različitih visina, materijala i karaktera: Vila San Lorenzo ograđena je visokim kamenim, djelomično ožbukanim zidom, dok su odmaralište i autokamp ograđeni visokom žičanom ogradom.



Slika 39. *Paviljonski objekti bivše političke škole*



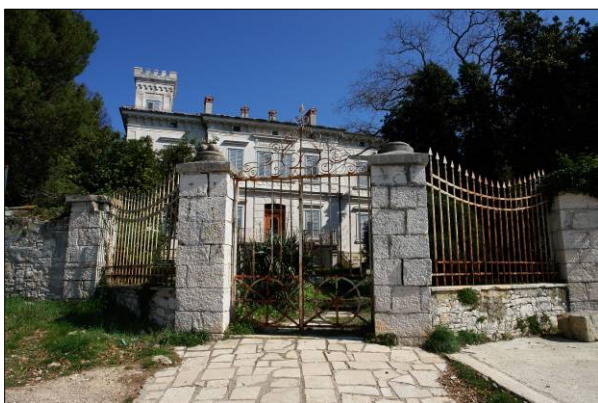
Slika 40. *Pogled prema cedrovima smještenim južno od paviljonskih objekata*



Slika 41. *Pogled prema borovoj šumi*



Slika 42. *Pogled prema plaži ispred odmarališta Vatrogasnog saveza*



Slika 43. *Pogled na Vilu San Lorenzo s mora*



Slika 44. *Pogled na Vilu San Lorenzo sa sjeverne strane*

A.3.6. Kulturno-povijesna baština

A.3.6.1. Kulturno-povijesni pregled - Fažana i okolica

Fažana je malo ribarsko mjesto udaljeno od Pule oko 8 km i smješteno nasuprot Brijunskom otočju. Prostor današnje općine Fažana nevelike je površine, a granice se najvećim dijelom poklapaju s katastarskim granicama iste općine. Samo mjesto Fažana, kao i čitava općina, okrenuto je s jedne strane moru i Brijunskom arhipelagu, a s druge strane plodnom području s nasadima masline i vinove loze. Dakle, presudan značaj za naseljavanje i utemeljenje stalnih mjesta boravka tijekom povijesti imali su pogodni prirodni uvjeti, blizina mora i plodnih polja, te blaga klima.

Ne izdvajajući fažanski teritorij od istarskog prostora, posebice njegovo šire okruženje, moguće je pratiti sva prapovijesna razdoblja, od paleolitika do željeznog doba.

Povijest ovih prostora započinje u 2. stoljeću pr. Kr., padom Nezakcija, zadnjeg Histarskog uporišta. Tada započinje prodor rimske civilizacije. No, tek od sredine 1. stoljeća pr. Kr. započinje sustavna i intenzivna romanizacija, koja implicira osnivanje kolonija i podjelu zemlje na pravilne čestice (centurije) radi dodjele novim vlasnicima – Italcima. U obližnjem je Pulskom zaljevu osnovana *Colonia Pietas Iulia Pola*, a njezino je upravno područje namijenjeno poljoprivredi (*ager*) obuhvaćalo cijelu južnu Istru, pa tako i fažansko područje.

Na zemljišnim posjedima izgrađuju se imanja sa stambenim i gospodarskim objektima (villae rusticae). Na takav je način nastao niz zemljišnih imanja za proizvodnju hrane, ne samo za vlastite potrebe, nego i za tržište. Rimske rustične vile jedna su od značajki rimske civilizacije, a Rimljani su ih uveli u svim sredozemnim provincijama, pa tako i u X. italskoj regiji. Veliki broj ladanjskih imanja svjedoči o gustoći naseljenosti, ali još više o značaju ovoga područja za proizvodnju maslinova ulja i vina, koja su se u velikim količinama izvozila iz Istre u druge krajeve, naročito u sjevernu Italiju, Akvileju, Norik i Panoniju.

Fažansko područje je u rimsko doba važno iz dva razloga, zbog rustičnih vila i proizvodnje maslinova ulja, ali i pratećih djelatnosti - npr. proizvodnje amfora.

Od svih danas poznatih lokaliteta na fažanskom području (Šurida, Valbandon, **rt Mede (San Lorenzo)**, Ližnjemoro, Vižanel, Sv. Elizej i Tavijan), niti jedan nije istražen u novije doba, a većina je i potpuno neistražena. Poznato je samo da je u Valbandonu bila smještena luksuzna rezidencijalna građevina, a u Fažani objekat proizvodnog karaktera u vlasništvu Gaja Lekanija Basa. *Caius Laecanius Bassus*, vjerojatno konzul 40. god. poslije Kr., bio je vlasnik posjeda koji je proizvedeno ulje vlastitim amforama prevezio u Panoniju, Norik i sjevernu Italiju (Cisalpinsku Galiju). U fažanskoj su se radionici masovno proizvodile amfore tipa Dressel 6B. Osim amfora, radionica je vjerojatno proizvodila uljanice i krovne opeke.

Prometna povezanost morskim putem bila je u antici važnija nego ona kopnenim putem, pa su se stoga luke i lučice podizale gdje god je to bilo moguće. Decentralizirani trgovinski i gospodarski sustav doveo je do nastanka brojnih malih, "priručnih" lučica na pogodnim točkama zapadne obale poluotoka.

Nema sumnje da su sva veća poljoprivredna imanja uz more imala "svoju" lučicu za komunikaciju sa svijetom, a one su se koristile i za potrebe drugih naselja iz bliže i dalje unutrašnjosti. Neke lučice, pored kojih su se nalazili poznati proizvodni pogoni, mogle su služiti pretežno trgovini, tj. prijevozu robe. Takva je npr. bila i Fažana.

Osim morskim, Fažana i okolna mjesta prometovala su i kopnenim putem. Zapadnoistarska trasa *Via Flavia*, od Aqiuleije do Pule, bila je povezana mrežom puteva lokalnog značaja sa naseljima i središtima na zapadnoj obali Istre. Drugi cestovni pravac išao je od Pule do Tarsatike, no za Fažanu je vjerojatno bio od manjeg značaja.

Sve do danas mnogi materijalni ostaci svjedoče o oblicima ekonomskog i društvenog života karakterističnim za rimsku vladavinu u ovim krajevima.

Tijekom 4. stoljeća Rimsko carstvo ulazi u krizu, no radi povoljnog geografskog položaja, istarski je poluotok bio pošteđen izravnog razaranja od strane mnogih barbarskih naroda. Smanjen broj robova dovest će do napuštanja rustičnih vila i podizanja naselja zbijenog tipa, kao i uspostavljanja kolonatskog odnosa između veleposjednika i seljaka.

Na tekovinama antike i kasne antike razvit će se srednjovjekovni život Fažane i okolice. O tom razdoblju, posebice onom najranijem, ne zna se mnogo, no ipak se sa sigurnošću može reći da je kršćanstvo na ovim prostorima u ranom srednjem vijeku bilo duboko ukorijenjeno.

Na prostorima antičkih gospodarskih vila kršćanstvo se najvjerojatnije proširilo iz kasnoantičke Pule, sjedišta ranokršćanske biskupije.

Župna crkva Sv. Kuzme i Damjana u Fažani zasigurno je jedna od starijih župa na ovim prostorima. Spominje se kao samostalna već u 11. stoljeću. Podignuta je vjerojatno na temeljima starije crkve.

Ostali značajni sakralni objekti iz ranokršćanskog, odnosno ranosrednjovjekovnog razdoblja koji se spominju su: **crkva Sv. Lovre kod rta Mede**, crkva Sv. Flora (San Fiore) kod Valbandona, crkva Sv. Elizeja sjeveroistočno od Fažane, crkva Sv. Pelegrina na istočnom rubu današnje općine, te uvjetno starije faze crkva Blažene Djevice Marije od Karmela i grobljanska crkva Sv. Ivana apostola.

Obalni prostor Fažane je od Justinijana, dijelom do 13. stoljeća, pripadao imanju Ravenatske nadbiskupije.

Od 1028. godine Fažana je bila u sklopu teritorija kojega je car Konrad II. poklonio Pulskoj biskupiji. Mjesto se spominje i u nekim ispravama iz 1202., kao i 1243. godine.

Fažana ostaje dijelom raventaskoga feuda do 1185. do 1187. godine, kada ga dobiva u zamjenu ili otkupljuje od Goriških grofova pulska obitelj Girolodi. Godine 1265. područje preuzimaju članovi obitelji Sergi iz Pule. Fažana se spominje i 1301., kada je akvilejski patrijarh nabroja među ostalim svojim posjedima.

Godine 1331., zajedno s Pulom i ostatkom južne Istre, Fažana je došla u stalni posjed Serenissime. Za vladavine Republike Sv. Marka bila je jedno od najvitalnijih mjesta Puljštine. Iako politički i gospodarski potčinjeni, gradovi i gradići preuzimaju način života koji diktira Venecija.

Prema načinu života njezina stanovništva, prema gospodarskim obilježjima, mogućnostima stjecanja sredstava za život, prometnome položaju, orijentaciji na stočarstvo i ratarstvo, ali i ribarstvo, prijevoznitvo i pomorsku trgovinu, Fažana je bila selo i gradić, istodobno i ruralno i urbano središte. U to vrijeme mjesto dobiva reprezentativnije profane građevine, a značaj vjerskoga života očituje se u obnavljanju i širenju većeg dijela sakralnih objekata.

Nakon propasti Venecije 1797. slijedi kratkotrajna vladavina Austrije, koju će ubrzo zamijeniti Francuska, da bi 1814. vlast ponovno preuzela Austrija, koja će dominirati do kraja Prvoga svjetskog rata.

Nakon dolaska P. Kupelweisera na Brijune, koji će otoku vratiti život i uzdići ga na razinu otmjenog turističkog odredišta, Fažana postaje tranzitnom lučicom.

Za talijanske vladavine, od 1920. do 1943., u Fažani nastaju novi gospodarski sadržaji: grade se drveni brodovi, proizvode se likeri i drugi napici, otvara se tvornica za preradu sardela. Nakon godine 1947., kada Brijuni postaju Titovom rezidencijom, Fažana se pretvara u zatvorenu zonu. Proglašenjem Brijuna Nacionalnim parkom i memorijalnim područjem 1983., te posebno od kada je Fažana postala općinom godine 2001., turizam se intenzivno razvija.

A.3.6.2. Popis lokaliteta

1. Villa rustica

Ispod današnje Ville San Lorenzo i na širem prostoru oko nje, prema dostupnoj literaturi, nalazila se antička *villa rustica*, čiji ostaci danas nisu vidljivi. Na tom prostoru nađeni su ostaci epigrafskih kamenih spomenika. Na obali, čiji je profil podzidan, moguće je vidjeti veći broj antičkog keramičkog materijala. Ispred vile nalazi se mol koji je vjerojatno sagrađen na srednjovjekovnim konstrukcijama, a možda i na antičkim temeljima.



Slika. 45. Antički natpisni spomenici pronađeni na područje Ville San Lorenzo



Slika 46. Pogled na nalazište antičke keramike



Slika 47. Pogled na mol ispred Ville San Lorenzo



Slika 48. Ostaci gradnje s južne strane mola



Slika 49. Pogled na mol s južne strane, ostaci ranijih gradnji

2. Crkva Sv. Lovre

Na antičkoj arhitekturi bila je sagrađena crkva Sv. Lovre, čiji su ostaci bili vidljivi do kraja 19. st. Danas na terenu ne postoje vidljivi tragovi te gradnje, no o njoj svjedoče sačuvani dijelovi kamenoga crkvenog namještaja i arhitektonskih elemenata iz bizantskog, predromaničkog i gotičkog razdoblja. Čuvaju se u zbirci Arheološkog muzeja Istre u Puli.



Slika 50. Crkva Sv. Lovre, srednjovjekovni kapitel (inventar AMI Pula)



Slika 51. Crkva Sv. Lovre, kameni ulomak s dijelom gotičkog natpisa (inventar AMI Pula)

3. Oranica s keramičkim nalazima

Na istočnoj strani turističkog naselja na površini su uočeni antički keramički ulomci.



Slika 52. i 53. Oranica s ostacima antičke keramike

4. Villa San Lorenzo (stancija Fragiacommo)

Na temeljima antičke vile i na području crkve Sv. Lovre krajem 19. st. sagrađena je Villa San Lorenzo - reprezentativno stambeno/ladanjsko zadanje. Zgrada posjeduje izrazite arhitektonske značajke razdoblja u kojemu je izgrađena, te predstavlja kulturno-povijesnu vrijednost. Obilježavaju je masivan volumen i

suzdržana historicistička dekoracija. Prostor oko kuće (park), iako danas zapušten, bio je zasigurno osmišljen u duhu arhitektonskog izričaja i hortikulturnih rješenja onoga vremena.

Od 50-ih do 60-ih god. 20. st. u zgradi je sjedište Instituta za jadranske kulture, a od 70-ih uprava odmarališta CKSK Hrvatske. Danas je nenastanjena.



Slika 54. Pogled na Villu San Lorenzo s morske strane



Slika 55. Pogled na začelje (istok) Ville San Lorenzo



Slika 56. Pogled na bočni (južni) ulaz Ville San Lorenzo



Slika 57. Pogled na dio vrta Ville San Lorenzo



Slika 58. Pogled na dio vrta Ville San Lorenzo



Slika 59. Pogled na sjevernu fasadu Ville San Lorenzo

5. Bivši vojni objekti

Unutar šireg prostora budućeg turističkog naselja (borove šume) 50-ih god. 20. stoljeća nalazio se logor sa drvenim barakama na betonskim temeljima, u kojemu su živjeli kažnjenici koji su radili na Brijunima. Nakon toga mjesto se koristilo za predvojničku obuku. Potom, sve do 90-ih god. 20. stoljeća, pretvoreno je u odmaralište.







Slika 60. i 61. Pogled na ostatke vojnih objekata na prostoru buduće turističke gradnje

A.3.6.3. Grafčki prilozi

A.3.6.3. –1 Karta kulturno-povijesne baštine

**Legenda:**

-  Bivši vojni objekti
-  Oranica s keramičkim nalazima
-  Vill rustica, crkva Sv. Lovre, Villa San Lorenzo
-  Područje obuhvata turističke zone

A.3.7. Stanovništvo

Usljed općih društveno-ekonomskih prilika izazvanih posljedicama rata i tranzicijskim strukturnim promjenama, ne samo industrija, nego i ostalo gospodarstvo Fažane je tijekom zadnjeg desetljeća stagniralo. Ono se počelo oporavljati tek zadnjih nekoliko godina, kada je turistička djelatnost na prostoru općine dobila novu dimenziju. Od pretežno odmarališnog turizma (često sa vrlo ograničenim krugom korisnika), koji je duži niz godina predstavljao dominantni oblik ponude, Fažana se postupno profilira kao atraktivna destinacija sa dobro strukturiranom ponudom kvalitetnijih smještajnih sadržaja. Tome doprinosi i pogoduje blizina Nacionalnog parka Brijuni i činjenica da je Fažana njegov emitivni punkt.

Za Općinu Fažana je do 2010. g. Prostornim planom Istarske županije dana projekcija rasta do 3500 stalnih stanovnika, a ukupni planirani kapacitet (bez područja NP Brijuni i bez kapaciteta u privatnom smještaju i turizmu na seoskim gospodarstvima) je 7.500 postelja.

Područje predviđeno za ugostiteljsko-turističku izgradnju nalazi se uz južna rubna područja naselja Fažana, koja čine planski reguliranu i artikuliranu matricu stambene periferije. Stambena zona Fažana-jug većim je dijelom već formirana uz Pulsku cestu, a u danas neizgrađenom dijelu naselja prema moru, zona će se dovršiti kao područje niske individualne stambene izgradnje. Za ova proširenja građevinskog područja u tijeku je kompletiranje prostorno-planske dokumentacije. Ova zona, kao i općenito urbanizirani prostor Fažane, u ljetnoj je sezoni znatnim dijelom u funkciji turizma (iznajmljivanje soba i apartmana).

Prema jugu se nastavlja područje autokampa Bi-Village i područje turističke namjene znatnog obuhvata, koje dijeli naselja Fažanu i Valbandon. Unutar sjevernoga dijela tog područja više je slobodnih neizgrađenih površina, koje predstavljaju razvojni potencijal za Fažanu, poglavito za izgradnju i opremanje prostora objektima društvenih djelatnosti, te komercijalnim i rekreacijskim sadržajima.

A.3.8. Postojeće opterećenje okoliša bukom

A.3.8.1. Postojeći izvori buke

Najznačajniji izvor buke pri sadašnjem stanju na lokaciji na kojoj se planira gradnja je županijska cesta od Pule prema središtu Fažane, koja prolazi na udaljenosti 120 m od najbliže točke zahvata (parkiralište) i otprilike 280 m od najbližih građevina u sklopu zahvata.

Postojeće opterećenje okoliša bukom izmjereno je uz stambeni objekt najbliži lokaciji zahvata, a istovremeno je objekt izložen buci s postojeće županijske ceste Pula – Fažana (Puljska ulica). Stambeni objekt nalazi se u stambenoj zoni, te su za tu zonu Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave određene najviše dnevne razine buke od 55 dB(A), te noćne od 40 dB(A). Detalji o mjerenju nalaze se u Prilogu A.3.8.2.-3.

Nakon provedenog mjerenja, izračunate ekvivalentne razine buke iz mjerenja za dnevno i noćno razdoblje iznose za dan $L_{A,eq,dan} = 49,9$ dB(A) i za noć: $L_{A,eq,noć} = 41,1$ dB(A). Iz rezultata mjerenja može se zaključiti da je noćna razina buke u stambenoj zoni koja se nalazi uz područje zahvata prekoračena za 1,1 dB(A), dok dnevna razina buke nije prekoračena.

Temeljem rezultata mjerenja izrađen je akustički model kojim je simulirano postojeće stanje. Grafički prikaz rezultata proračuna dan je u prilogima A.3.8.2.-1 i A.3.8.2.-2.

A.3.8.2. *Grafički prilog*

A.3.8.2.-1. Širenje buke prometa - postojeće stanje, dnevno razdoblje

A.3.8.2.-2. Širenje buke prometa - postojeće stanje, noćno razdoblje

A.3.8.2.-3. Izvještaj o mjerenjima buke na lokaciji, Sonus d.o.o

A.3.9. Kakvoća zraka na lokaciji

Na području lokacije zahvata ne postoje mjerenja kakvoće zraka. Najbliža lokacija na kojoj se mjeri kakvoća zraka je grad Pula. Kakvoća zraka u Puli nije usporediva s kakvoćom zraka na lokaciji zahvata, odnosno, mjerenja u Puli ne mogu se upotrijebiti za opis kakvoće zraka na području planirane turističke zone.

Uz lokaciju planirane turističke zone nema značajnijih zagađivača, a grad Pula nalazi se dovoljno daleko (udaljenost je otprilike 7 km) da izvori onečišćenja koji se nalaze u njoj ne narušavaju kakvoću zraka na lokaciji planirane turističke zone. Načelno se može procijeniti, na temelju udaljenosti zagađivača i smještaju uz more, pri čemu je moguće nesmetano strujanje zraka, da je zrak na lokaciji zahvata prve kategorije.

A.3.10. Postojeće stanje prometa i infrastrukture šireg područja

Područje koje se proteže južno od rubnih stambenih dijelova naselja Fažana nije opremljeno komunalnom infrastrukturom koja bi mogla preuzeti Prostornim planom predviđenu namjenu, kapacitete i standard. Na području obuhvata je tek nekoliko građevina u funkciji turističko-ugostiteljske djelatnosti. Njihov je kapacitet daleko ispod mogućnosti iskorištenja prostora, a standard komunalne opremljenosti nizak je i nezadovoljavajući.

U širem kontaktnom području, te u dijelu naselja Fažana, a posebno Fažana-jug II (sjeverno od zahvata), sustav komunalne opremljenosti prema podacima navedenim u Polazištima Urbanističkog plana uređenja turističke zone „Vila San Lorenzo“ (SI N. IŽ 1/08) je kako slijedi.

Ceste

Potencijalni glavni kolni i opskrbni pristup u područje obuhvata turističke zone San Lorenzo planiran je priključkom na županijsku cestu Ž 5115 Pula (Veli Vrh) – Fažana – Peroj – TN Barbariga (tzv. Pulska cesta) koja prolazi stotinjak metara istočno od ruba zone.

Tijekom lipnja 1996. Istarska županija izvršila je jednokratno 24-satno mjerenje prometa na dionici Pula – Fažana, te je tom prilikom zabilježen promet od 3.075 vozila u oba smjera. S obzirom da je u međuvremenu turističko naselje Bi-Village započelo s poslovanjem, što je zasigurno izazvalo povećanje obima lokalnog prometa na dionici Pula – Fažana, može se dati procjena maksimalnog ljetnog dnevnog prometa od cca 4.800 - 5.000 vozila, PLDP-a (prosječnog ljetnog dnevnog prometa) 4.500 - 4.800 vozila, te PGDP-a (prosječnog godišnjeg dnevnog prometa) od 2.800 do 3.000 vozila.

Sjevernim rubom zone San Lorenzo prolazi stambena ulica (prilazna aleja prema vili San Lorenzo) koja čini dio stambene ulične mreže budućeg naselja Fažana-jug II. Ova stambena ulica, danas skromnog prometnog opterećenja, postat će nakon realizacije stambenog naselja sabirna prometnica. Planirana turistička izgradnja ne predviđa korištenje ove prometnice kao glavne pristupne prometnice.

Vodoopskrba

Vodoopskrba područja Općine Fažana realizira se u sustavu pod upravom "Vodovoda Pula". Vodoopskrba je osigurana iz nekoliko magistralnih pravaca i iz dvaju sustava:

- iz sustava izvorišta "Gradole"
- iz sustava "Rakonek".

Za sadašnju potrošnju od cca 20-25 l/s zimi i 40-50 l/s ljeti postojeća je mreža dostatna. Kako će, očigledno, potrošnja u obliku kratkoročnog vršnog opterećenja (turizam i poljoprivreda) rasti brže od dugoročnog uprosječenog opterećenja (stanovništvo, javne i društvene djelatnosti i ostale gospodarske djelatnosti), izgradnja sustava vodoopskrbe bit će i u budućnosti opterećena većim investicijskim zahvatima.

Odvodnja

Kanalizacija na području Općine Fažana izvedena je većim dijelom kao mješovita. Potpuni razdjelni sistem odvodnje izveden je na području turističkog naselja Barbarige (I faza) i u dijelu naselja Fažana-Jug.

Fekalne vode naselja Vodnjan, Galizana, Barbariga, Štinjan, Valbandon i Fažana sustavom gravitacijskih i tlačnih cjevovoda vode se na centralni uređaj za pročišćavanje Peroj u općini Vodnjan.

Prema informacijama iz komunalnog poduzeća Herculanea d.o.o., u planu je rekonstrukcija glavnog kolektora u Pulsnoj cesti, s obzirom da sadašnji ne zadovoljava potrebne kapacitete. Planira se dovršetak potrebnih radova u roku od 3 godine, tj. do 2012.

Oborinske vode naselja priobalja ispuštaju se kratkim ispustima u more.

Na kanalizacijskom sustavu općina Vodnjan i Fažana crpne stanice postavljene su na najnižim točkama sustava odvodnje, kako bi se omogućilo podizanje sakupljenih količina voda na više kote, koje visinski dominiraju područjem. Izrađeno je pet crpnih stanica (Puntizela, Valbandon, Fažana I, Fažana II i Barbariga), odakle se preko tlačne cijevi voda distribuira do prekidnog okna koje omogućuje gravitacijski protok do uređaja. Sve crpne stanice priključene su i na kratak havarijski ispust u more. Napajanje svake crpne stanice je izvedeno u pravilu kao dvokružno, s dva neovisna izvora napajanja, a postoji i mogućnost priključka dizel agregata. U slučaju kvara radne crpke, automatski se uključuje druga crpka.

Na crpnim stanicama kanalizacijskog sustava mogući su izvanredni događaji koji bi izazvali izlivanje otpadne vode u okoliš, a to su: nestanak električne energije (bez obzira na prioritet u snabdijevanju i obavezu dvokružnog napajanja), začepljenje potopljenih crpki, te kvar crpki i automatike. Preventivne mjere i mjere postupanja kod takvih situacija su propisane "*Operativnim planom djelovanja u slučaju izvanrednih i iznenadnih zagađenja na kanalizacijskom sustavu općine Vodnjan*" (Herculanea, 2000.g.).

Energetika

Na prostoru Općine Fažana elektroenergetski sustav čine objekti za distribuciju električne energije.

Postojeća mreža 10(20) kV izvedena je dijelom kao nadzemna (dalekovodi), a dijelom kao kablirana i pokriva sva naseljena na području općine Fažana. Od ukupno 15 TS 10(20)/0,4 kV, smještenih u središtima lokacija s najvećom potrošnjom, području obuhvata Plana turističke zone San Lorenzo najbliža je postojeća TS20/0,4 kV, koja se nalazi u naselju Fažana-jug, uz aleju koja vodi prema Vili San Lorenzo.

Plinoopskrba

Na području Općine Fažana nema izgrađenih plinovodnih sustava. U planu je izvedba gradske plinovodne mreže, čiji se završetak očekuje do 2009. godine.

A.4. OPIS ZAHVATA

Područje zahvata čini turistička zona „Vila San Lorenzo“ u Fažani, odnosno obuhvat Urbanističkog plana uređenja za tu zonu.

A.4.1. Postojeće stanje

Geodetska snimka postojećeg stanja iz 2007. godine, sa detaljnom snimkom postojeće izgradnje i visoke vegetacije, tj. svih stabala, dana je u Prilogu A.4.4.-1. Neka su stabla u međuvremenu uklonjena zbog lošeg stanja.

Postojeću izgradnju na području zahvata čine sljedeći objekti:

- Vila San Lorenzo (**A**) s ogradnim zidom i dvije pomoćne građevine (**16, 17**) - rekonstruirati se i adaptirati, pomoćne građevine se uklanjaju
- stambeni objekt (**B**) legalno izgrađen, solidnoga građevinskog stanja, visine P + potkrovlje - ostaje i zasad se ne mijenja, ali je u konačnici predviđeno njegovo privođenje ugostiteljskoj namjeni
- prizemni paviljoni bivše političke škole (**1-6**), u derutnom stanju - predviđeni za rušenje
- montažni smještajni objekti (**8-15**), te prizemni zidani središnji objekt (**7**) u sastavu odmarališta Vatrogasnog saveza - predviđeno za rušenje
- platoi (**a-e**) u razini terena (košarkaško igralište i sl.) - uklanjaju se
- montažna prizemnica (**18**) unutar dijela ograđenog autokampa Bi-Village, uz samu šetnicu uz more, u kojoj se sprema i iznajmljuje nautička oprema - demontirat će se

Količina materijala koja će nastati od rušenja postojećih građevina (v. Prilog A.4.4.-1) je kako slijedi:

Građevine 1 – 17

1	- kamen, opeka.....	cca. 320 m ³
	- krovni pokrov salonitnim pločama.....	cca. 300 m ²
	- drvene podne obloge, grede, oplata i trstika.....	cca. 60 m ³
2	- kamen, opeka.....	cca. 240 m ³
	- krovni pokrov salonitnim pločama.....	cca. 160 m ²
	- drvene podne obloge, grede, oplata i trstika.....	cca. 35 m ³
3	- kamen, opeka.....	cca. 340 m ³
	- krovni pokrov salonitnim pločama.....	cca. 340 m ²
	- drvene podne obloge, grede, oplata i trstika.....	cca. 70 m ³
4	- kamen, opeka.....	cca. 160 m ³
	- krovni pokrov salonitnim pločama.....	cca. 90 m ²
	- drvene podne obloge, grede, oplata i trstika.....	cca. 20 m ³
5	- kamen, opeka.....	cca. 180 m ³
	- krovni pokrov salonitnim pločama.....	cca. 40 m ²
	- drvene podne obloge, grede, oplata i trstika.....	cca. 25 m ³
6	- kamen, opeka, crijep.....	cca. 60 m ³
	- drvene podne obloge, grede, oplata i trstika.....	cca. 5 m ³
7	- kamen, opeka, crijep.....	cca. 580 m ³

	-	drvene podne obloge, grede, oplate i trstika.....	cca. 120 m ³
8-15	-	kamen, opeka, crijep.....	cca. 140 m ³
	-	drvene podne obloge, grede, oplate i trstika.....	cca. 20 m ³
16	-	kamen, opeka, crijep.....	cca. 70 m ³
	-	drvene podne obloge, grede, oplate i trstika.....	cca. 20 m ³
17	-	kamen, opeka, crijep.....	cca. 350 m ³
	-	drvene podne obloge, grede, oplate i trstika.....	cca. 50 m ³

Platoi u razini terena a – e:

a	-	beton, kamen.....	cca. 220 m ³
b	-	beton, kamen.....	cca. 240 m ³
c	-	beton, kamen.....	cca. 55 m ³
d	-	beton, kamen.....	cca. 100 m ³
e	-	beton, kamen.....	cca. 115 m ³

UKUPNO 1-17 + a-e:**Građevinskog materijala organskog porijekla:**

-	drvene podne obloge, grede, oplate i trstika.....	cca. 565 m ³
---	---	-------------------------

Građevinskog materijala anorganskog porijekla:

-	beton, kamen, opeka, crijep.....	cca. 4.150 m ³
-	krovni pokrov salonitnim pločama.....	cca. 930 m ²

Prema informaciji iz komunalnog poduzeća Herculanea d.o.o., na lokaciji su iz terena izvađene stare instalacije kanalizacije, a vodovodne instalacije su zamijenjene novima. Na lokaciji se nalaze i dvije stare septičke jame bivše političke škole koje nisu u upotrebi.

Unutar obuhvata Plana nema prometnih površina u funkciji kolnog prometa. Sa sjeverne strane zonu tangira prometnica čiji se koridor nalazi unutar naselja Fažana-jug II. Južnom stranom obuhvata prolazi put širine oko 4 m. Aleja maslina u smjeru prema jugu presijeca područje i slijepo završava na ogradi autokampa. Ova javna površina ima kolno-pješački karakter ograničene upotrebljivosti.

Pješački prolazi i prilazi obali postoje na dva mjesta: uski prolaz između stambene čestice i sjevernog ogradnog zida vile San Lorenzo i prolaz između žičane ograde odmarališta Vatrogasnog saveza i autokampa Bi-Village. Oba su prolaza, zbog skromnih dimenzija, prohodna samo za pješake.

Duž obale kontinuirano prolazi pješačka šetnica, kao betonska površina istovremeno u funkciji promenade i sunčališta. Njezina niveleta i širina varira, a kvaliteta obrade s neutvrđenim rubovima ne zadovoljava niti funkcionalne niti estetske kriterije.

A.4.2. Planirani zahvati

Planirani zahvati na području obuhvata su: adaptacija i rekonstrukcija postojeće historicističke vile i prostora unutar njezinog ogradnog zida, te izgradnja hotelskog kompleksa s parkiralištem i pripadajućim

rekreacijskim područjem (zona TR iz UPU-a), na kojemu su planirane manje paviljonske prizemne građevine s ravnim krovom, u funkciji rekreacije i plaže.

Postojeća stambena zgrada na rubnom području zahvata za sada ostaje u toj funkciji, ali je predviđena njena rekonstrukcija i privođenje planiranoj ugostiteljskoj namjeni, s mogućim uslugama prehrane i zabave, no bez smještajnih jedinica.

Zonu rekreacije na istočnom kraju obuhvata (R2 iz UPU-a) čini dio čestice koji koristi postojeći autokamp, najvećim dijelom smješten unutar susjednog područja obuhvaćenog UPU-om Turističke zone "Bi-Village". Na ovom se području od sportsko-rekreacijskih sadržaja planira uređenje trim staze.

Na području obale i plaže nisu predviđene veće intervencije, osim redovite sanacije obale i šetnice koju provodi Općina Fažana.

Planirana izgradnja turističke zone "Vila San Lorenzo" realizirat će se u dvije faze. Prva faza obuhvaća parcelu Vile San Lorenzo sa njezinim povijesnim parkom unutar zidova i objektima koji se nalaze uz istočnu, uličnu granicu parcele. Drugu fazu čini zona hotelskog kompleksa na širem području nekadašnjih vojnih objekata i Odmarališta Vatrogasne mladeži, koja se proteže se od sjeveroistoka do obalnog pojasa na jugozapadu.

I. faza -Vila San Lorenzo

Postojeća Vila San Lorenzo preuredit će se u hotel najviše kategorije (5*), prema Pravilniku o kategorizaciji smještajnih objekata iz skupine hoteli. U projektiranju obnove, rekonstrukcije i dogradnje sačuvat će se bitni izgled vile sa historicističkom dekoracijom. Unutrašnjost vile prilagodit će se funkciji.

Dvije postojeće zgrade bez kvalitetnih arhitektonskih obilježja i u vrlo lošem građevinskom stanju, uz jugoistočnu stranu ogradnog zida, u svom tlocrtnom položaju i volumenu zamijenit će se novima. Predviđa se dogradnja nužnih servisnih prostora (tzv. „topla veza“) za funkcioniranje i povezivanje vile i zgrada uz istočnu stranu zida, prema Aleji maslina. U njihovom oblikovanju vodit će se briga da se ne naruši integritet same vile, te da se zadovolje uvjeti udaljenosti od međe i uvjeti sigurnosti od urušavanja.

Obnovit će se ogradni zid, kao i park, koji će biti dopunjen sadržajima u skladu s potrebama hotela. Planira se izvedba vanjskog bazena s vodom iz vodovodnog sustava, sunčališta i pratećih sadržaja uz bazen, terasa, staza i opreme.

Pristup do vile osiguran je pješačko-kolnom površinom od povijesnog pristupnog puta, perivoja, preko Aleje maslina (ulica paralelna s obalom u smjeru Fažane). S obzirom na mali smještajni kapacitet Vile, neće biti značajnog utjecaja na gustoću prometa kroz građevinski dio naselja.

Ukupni maksimalni smještajni kapacitet Vile sa pratećom zgradom je do 34 ležaja, odnosno 17 dvokrevetnih soba i/ili apartmana. U Vili se, uz smještajne jedinice, servisne i pomoćne sadržaje, predviđa restoran do 79 sjedećih mjesta, lounge bar, unutarnji bazen sa grijanom sanitarnom vodom, te pratećim sadržajima za relaksaciju i rekreaciju.

Parkiranje je riješeno sa centralnim parkiralištem za cijelu obuhvatnu turističku zonu, pa se time rješava i pitanje parkiranja za hotel Vila San Lorenzo. Manji parking, za prihvata gostiju, riješit će se primjerenim vizualnim odvajanjem, te dizajnom plohe unutar parka.

Glavni pješački ulaz u hotel planiran je iz Aleje maslina, kako bi se naglasila os, glavna orijentacija i otvaranje Vile prema moru.

Dovoljna količina vode za sanitarne potrebe osigurana je zadovoljavajućim kapacitetom gradske vodovodne mreže.

Za grijanje i pripremu tople vode koristit će se plin iz gradske plinovodne mreže, a kotlovnica će se smjestiti tako da ne ugrožava sigurnost i zdravlje gostiju ili zaposlenih (u slučaju da se plinifikacija ne provede do trenutka izgradnje hotela, kao privremeno rješenje izvest će se plinska stanica na ukapljeni plin).

U projektiranju odvodnje razdvajat će se oborinska od sanitarne kanalizacije i odvoditi u skladu sa Urbanističkim planom uređenja za zonu Vila San Lorenzo i zahtjevima nadležnog komunalnog poduzeća.

U ljetnom razdoblju hotel će se hladiti, a kao energent koristit će se električna energija. Zadovoljavajući priključak osigurava se planiranom izgradnjom nove trafostanice u obuhvatnoj zoni UPU-a "Vila San Lorenzo". Vanjske klima jedinice bit će smještene u zoni između vile i stražnjeg ogradnog zida, na mjestu skrivenom od pogleda i s najmanjim utjecajem od buke. Kod odabira sustava vodit će se briga o deklariranom učinku buke kod maksimalnog opterećenja.

Predviđa se izvedba hladene prostorije za odlaganje otpada do odvoza vozilom nadležnog komunalnog poduzeća.

II. faza – zona San Lorenzo – hotelski kompleks i ostali sadržaji

Hotelski kompleks

Na prostoru koji obuhvaća područje bivših vojnih objekata pa do granice užeg obalnog pojasa planira se izgradnja hotelskog kompleksa sa 4 zvjezdice.

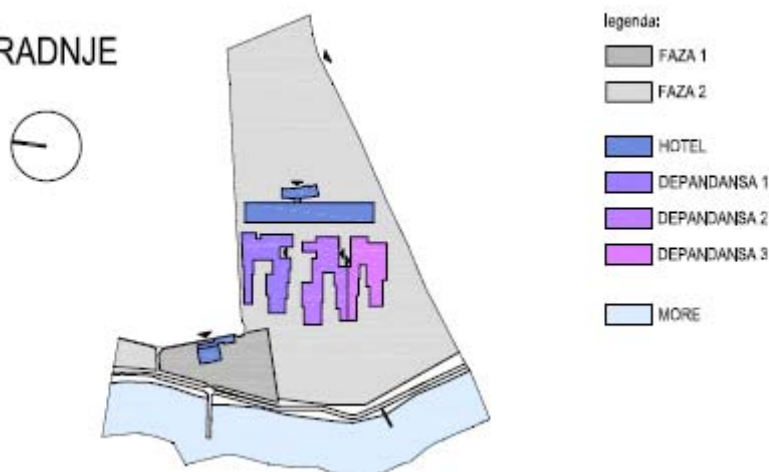
Područje > 100 m od obale

Kolni pristup do hotela osiguran je novoplaniranom cestom s južne strane parcele, koja se odvaja sa županijske ceste (Pulske ceste). Time se pristup do hotela odvaja od pristupa građevinskoj zoni susjednog stambenog naselja Fažana-jug II i ne utječe na povećanje prometa kroz naselje. Ova prometnica osigurava kolni pristup u područje turističke namjene, a od mjesta priključenja zapadno prema obali nastavlja se kao servisna pješačko-kolna površina širine 5,5 m, kojom se ostvaruje interventni pristup do obale za vatrogasna i ostala interventna vozila.

Sa nove pristupne ceste odvaja se pristup parkiralištu koje će pokriti potrebe cijele turističke zone prema kriteriju 30 PM/1000 m² bto izgrađene površine, a ukupni kapacitet parkirališta iznositi će cca 400 PM. Parkirna površina, koja se većim dijelom nalazi na neozelenjenom dijelu zone, dodatno će se ozeleniti. Odvodnja sa parkirališta riješit će se sustavom slivnika sa separatorom ulja i odvodnjom u sustav oborinske kanalizacije.

Hotel je koncipiran tako da se sastoji od glavnog korpusa i 3 dependanse hotela, koje su formulirane kao prizemni "grozdovi" hotelskih soba oko unutarnjih dvorišta sa zasebnim ulazima iz parka, u kojima se pruža usluga doručka, primjenom uvjeta koji se odnose na prostore za usluživanje propisanih važećim Pravilnikom o razvrstavanju, kategorizaciji i posebnim standardima ugostiteljskih objekata iz skupine hoteli (NN br. 88/07).

SHEMA IZGRADNJE



Glavni korpus hotela povučen je u dubinu parcele i cca 200 m udaljen od mora. Sve sobe imaju pogled prema moru. Visina vijenca hotela je 10 m od kote uređenog terena. Visina postojećeg drveća je između 12 i 18 m, pa se time ne narušava današnji pogled s mora na ovo područje, tj. na obrise šume. Glavni korpus hotela smješten je na mjestu na kojemu nema kvalitetnog drveća. Depandanse hotela projektirane su tako da se sačuva svo postojeće kvalitetno drveće (prema izrađenom geodetskom snimku vegetacije). Krovovi depadansi su planirani kao ozelenjeni, pa je u pogledu iz soba glavnog korpusa hotela sačuvan dojam nenarušenog krajobraza i pogleda prema moru. Sve sobe hotelskog kompleksa imaju ili velike natkrivene lođe ili vrtove iz kojih se otvaraju vizure prema moru.

Osim očuvanja postojećeg zelenila, planira se i dodatna sadnja drveća i nižeg raslinja uz korištenje autohtonih biljnih vrsta.

Oblikovni izraz će biti suvremen i smiren. Koristit će se žbuka, kamen, velike staklene stijene, grilje ili zaslone kao zaštita od sunca. Oblikovno hotel neće konkurirati vili San Lorenzo. Motiv ogradnog zida ponavljat će se u koncepciji stvaranja unutarnjih dvorišta i diferenciranju "privatnog" od "javnog" prostora. Ukupan maksimalni kapacitet hotela je 264 ležaja u dvokrevetnim sobama ili apartmanima.

Osim smještajnih jedinica, pratećih i servisnih prostora, hotel će imati restoran sa cca 160 sjedala u zatvorenom prostoru. Imat će lounge bar, unutarnji bazen sa grijanom vodom iz vodovodnog sustava, SPA sa saunama, aroma-tuševima, te pratećim prostorima za masažu i relaksaciju, fitnes, trgovinu suvenirima ili sl., te prostore za sastanke.

Grijanje hotela i priprema vode predviđa se sa plinom iz plinovodne gradske mreže. Kotlovnica sigurnosne izvedbe bit će smještena u podrumskoj etaži. Za hlađenje hotela u ljetnom razdoblju kao energent će se koristiti struja. Planirana trafostanica zadovoljit će ukupne potrebe za električnom energijom. Vanjske klima jedinice bit će smještene tako da se eliminira utjecaj buke u smještajnim jedinicama, kao i u susjednom stambenom naselju.

Kanalizacija će se riješiti razdvajanjem oborinske od sanitarne vode.

Parkiralište će biti opremljeno sustavom slivnika sa spojem na sustav oborinske kanalizacije, preko separatora ulja.

Odlaganje otpada predviđa se u hlađenim prostorijama do odvoza vozilom nadležnog komunalnog poduzeća.

Staze i vatrogasni putevi izvest će se tako da zadovolje tražene uvjete širine, radijusa i propisane nosivosti. Kolni pristupi i prolazi za vozila za održavanja komunalne infrastrukture unutar čestica poklapaju se s planiranim trasama podzemnih instalacija koje prelaze preko parcela.

Područje 70 -100 m od mora

U zoni između 70 i 100 m od mora predviđa se paviljonska izgradnja sadržaja za rekreaciju i zabavu u funkciji hotela, kao npr. vježbanje i masaža na otvorenom, manji restoran, iznajmljivanje sportske opreme.

Područje do 70 m od mora

U zoni do 70 m od mora predviđa se izgradnja vanjskog bazena i sunčališta, te manjih paviljonskih objekata u funkciji plaže: svlačionice, plažne sanitarne grupe, plažni bar.

Svi bazeni hotelskog kompleksa punit će se vodom iz javnog vodoopskrbnog sustava. Bazeni će se izvesti s vlastitim sustavom odvodnje u sustav fekalne kanalizacije, odnosno prema uvjetima nadležnih tijela.

Procjena količine iskopa zemljanog materijala koji će nastati tijekom izgradnje turističkog kompleksa je oko 20.450 m³. Od toga će oko 40 % (8.180 m³) biti korišteno za nasipavanja na lokaciji, a oko 60 % (12.270 m³) će se zbrinjavati prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

Obalni pojas, zona ugostiteljstva T4 i zona rekreacije R2

Plaža, kao i šetnica uz obalni rub, nije dio hotelskog kompleksa, već je u nadležnosti Općine Fažana. Za sada nema izrađenih projekata uređenja, već je u planu samo redovita sanacija i održavanje u vidu uređenja, popločenja i podzidavanja urušenih dijelova.

Pješački pristup moru i javnom pomorskom dobru unutar obuhvata zahvata osiguran je na dva mjesta (postojeći prolaz između vile i postojećeg stambenog objekta, te nova servisno-pješačka prometnica južnim rubom parcele), na razmaku od približno 250 m.

Stambeni objekt na sjeverozapadnom rubu obuhvata privest će se planiranoj ugostiteljskoj namjeni u trenutku kada se nađe zainteresirani investitor. Mogući predviđeni uslužno-zabavni sadržaji ove građevine su: restoran, caffè bar, klupski prostori ili sl. Građevina se može rekonstruirati na visinu 1. kata.

Zonu rekreacije na istočnom kraju obuhvata (R2 iz UPU-a) čini dio čestice koji koristi postojeći autokamp Bi-Village. S obzirom na blizinu hotelskog kompleksa, ne planiraju se bučne aktivnosti, tako da se od sportsko-rekreacijskih sadržaja predviđa urediti trim stazu. Trim staza je projektirana na način da se uklopi u postojeću visoku vegetaciju. Područjem zone prolazi i spomenuta pješačko-servisna prometnica za pristup obali, koja je projektirana na mjestu postojećeg makadama.

A.4.3. Planirana komunalna infrastruktura

Opskrba električnom energijom osigurat će se izgradnjom trafostanice (TS 2x1000 kV), za koju će biti osigurana parcela smještena uz prometnicu, tako da se omogući pristup teretnim vozilima za dopremu i zamjenu elektroopreme. Planirana je podzemna trafostanica.

Javna rasvjeta izvest će se duž svih prometnica koje se nalaze unutar obuhvata, tj. duž sjeverne ceste i južnog pristupa, u cjelokupnoj dužini od priključenja s Pulskom cestom do šetališta uz more.

Sve građevine, osim komunalnih, priključit će se na nepokretnu TK mrežu, te opremiti TK instalacijom kapaciteta i izvedbe prilagođene njihovoj veličini i namjeni.

Vodoopskrbna mreža će se unutar turističke zone izvesti prstenasto, s više priključaka na postojeće sustave vodoopskrbe izvan zone zahvata. Cijeli novi sustav vodoopskrbe predviđen je prstenasto, čime se omogućuje nesmetana i sigurna vodoopskrba cijelog područja, kao i kvalitetna kružna cirkulacija vode. Planirani vodoopskrbni cjevovod tangira područje obuhvata njegovom istočnom granicom, u nastavku stambene Ulice braće Ilić prema jugu. Na tom će se mjestu priključiti lokalni vodoopskrbni sustav. Drugi priključak prstenastog sustava je na već izvedenoj trasi vodoopskrbnog cjevovoda koji se polaže duž Aleje maslina.

Potrošnja vode unutar obuhvata proračunata je prema relevantnim propisima i pravilnicima, te su procijenjeni potrebni minimalni kapaciteti za:

- sanitarnu potrošnju vode: $Q = \text{cca. } 5,5 \text{ l/s}$
- unutarnji hidrantsku mrežu: $Q = \text{cca. } 2,5 \text{ l/s}$
- vanjska hidrantska mreža: $Q = \text{cca. } 20 \text{ l/s}$.

Za eventualne sprinkler sustave za požarnu zaštitu objekata predvidjet će se u objektima spremnici sa 100% količinom požarne vode. Na taj bi se način izbjegla velika potrošnja vode u slučaju požara (osim prvog punjenja i dopune požarnog spremnika).

Odvodnja otpadnih voda planirana je razdjelnim sustavom s priključenjem na postojeće odgovarajuće sustave javne odvodnje.

Sanitarna odvodnja Vile San Lorenzo i postojećeg stambenog objekta planiranog za prenamjenu u ugostiteljski (kao i dijela naselja Fažana-jug II, koji gravitira zoni zahvata) priključuje se, sukladno uvjetima nadležnih institucija i komunalnog poduzeća, na fekalni kolektor koji je postavljen u koridoru Aleje maslina i koji vodi do crpne stanice Fažana-jug izvan zone obuhvata zahvata, kojom upravlja Pula Herculanea d.o.o. Potrebni kapaciteti za ove građevine su:

- za fekalnu odvodnju: $Q = 10 \text{ l/s}$
- za oborinsku odvodnju: $Q = 15 \text{ l/s}$.

Sustav sanitarne odvodnje ostatka turističke zone priključit će se na magistralni kolektor u pojasu Pulske ceste koji vodi prema pročištaču Peroj. U sklopu sustava planirana je izgradnja vodonepropusne crpne stanice na rubu obuhvata na južnoj strani parcele, u ozelenjenom dijelu, lako pristupačne vozilima komunalnog poduzeća (u skladu s UPU-om), koja će se tlačnim, odnosno gravitacijskim cjevovodom (ovisno o konfiguraciji terena) spojiti na magistralni vod. Potrebni kapaciteti za dimenzioniranje sustava odvodnje za ovo područje su sljedeći:

- fekalna odvodnja: $Q = 10\text{-}20 \text{ l/s}$ (cca. 80m³ otpadne vode dnevno)
- oborinska odvodnja: $Q = 150\text{-}200 \text{ l/s}$ (parkirališta i prometne površine).

Crpna stanica će se napajati iz stalnog izvora električne energije preko transformatorske stanice, a bit će opremljena i rezervnim izvorom napajanja za slučaj nestanka struje, te rezervnom crpkom za slučaj kvara. Crpnom stanicom će upravljati nadežno komunalno poduzeće Herculanea d.o.o. Predviđeno je izvođenje i havarijskog preljeva u trupu servisno-pješačke ceste za slučaj akcidentnih situacija, koji će voditi do mora. Stanica će biti automatizirana i opremljena signalizacijom za upozorenje u slučaju kvarova. Idejna skica odvodnje prikazana je na prilogu A.4.4.-5. S obzirom na neugodne mirise koji mogu nastati tijekom rada crpne stanice, potrebno ju je izvesti kao zatvorenu građevinu.

Oborinska odvodnja planirana je na način da se oborinske površinske vode s parkirališta (potencijalno zauljene površine), garaža i sl., nakon tretmana u separatorima ulja s taložnicama mulja, upuste u odgovarajuću javnu mrežu naselja Fažana-jug, tj. postojeći oborinski kolektor na granici s područjem naselja Fažana-jug sa sjeverne strane parcele. Parkirališta do 10 parkirnih mjesta i prometnice odvodit će se preko slivnika s taložnicom.

Čiste oborinske vode s krovova i čistih površina odvodit će se u teren preko upojnih bunara na području zone zahvata. S obzirom da je ozelenjenost područja razmjerno velika, dio oborinske vode će se izravno upijati u teren, tj. zelene površine, odnosno slijevati po površini.

Bazenska voda u zatvorenom sustavu pročišćavanja i filtracije praznit će se 1 do 2 puta godišnje u sustav fekalne kanalizacije (zbog sadržaja klora), a ukoliko to odobre nadležna tijela, može se ispuštati i u sustav oborinske odvodnje.

Pročišćavanje otpadnih sanitarno-fekalnih voda locirano je izvan zone zahvata u Peroju. Centralni uljevi čistih oborinskih voda u more također su izvan područja zahvata.

Radi održavanja, najmanji profil uličnog kanala iznosi \varnothing 30 cm. Cjelokupni sustav razdjelne javne odvodnje izvest će se vodonepropusno, što, osim uličnih kanala, obuhvaća sve građevine u funkciji odvodnje (šahtove, prepumpne stanice, slivnike i sve priključke). U sustav javne fekalne odvodnje izravno će se upuštati samo sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekata. Masne otpadne vode iz kuhinja i sl. će se prije odvodnje u sanitarno-fakalnu kanalizaciju provesti preko odgovarajućih separatora masti.

Izvedba kanalizacijske mreže predviđa se od vodonepropusnih plastičnih kanalizacijskih cijevi sa debelim stijenkama. Predviđa se ugradnja cijevi sa zaštitnim betonom u zonama malih dubina, prometnica i sl.

Mreža odvodnje otpadnih i oborinskih voda izvodit će se unutar slobodnog profila prometnica, staza, zelenih površina i drugih javnih površina i bit će dostupna vozilima mehanizacije za održavanje.

Plinoopskrba

Priključenje plinoopskrbne mreže za područje obuhvata na planirani plinovod u pojasu Pulske ceste (planirani plinski sustav 50/75 bara kroz Istru) izvest će se u koridoru javne površine uz južnu granicu obuhvata, smjerom u produžetku prema istoku. Zaštitni pojas bit će osiguran u skladu s posebnim propisima.

Ukoliko prema uvjetima distributera bude potrebna izvedba plinske redukcijske sa VT na ST plin, tip i položaj odredit će se prema propisima i u dogovoru s lokalnim distributerom plina.

Predviđena potrošnja plina za sve potrošače unutar obuhvata turističke zone iznosi 300 m³/h. Ona mora zadovoljiti potrebe grijanja prostorija u turističkim objektima, zagrijavanja tople vode, bazenske vode, te potrebe uređaja u kuhinjama.

A.4.4. Grafički prilozi

A.4.4. - 1. Geodetski snimak postojećeg stanja sa detaljnim snimkom visoke vegetacije i označenim objektima koji se ruše/uklanjaju

A.4.4. – 2 Situacija s podrumom planiranog hotela

A.4.4. – 3 Situacija s prizemljem planiranog hotela

A.4.4. - 4 Presjek

A.4.4. -5 Idejna skica rješenja odvodnje na području obuhvata

A.5. PROCJENA TROŠKOVA REALIZACIJE I RADA ZAHVATA

I. faza - Villa San Lorenzo:

(Uključuje investicije do 2010.)

	Kn
Troškovi izgradnje	760.000,00
Uređenje okoliša	13.709.000,00
Materijalna imovina (opremanje hotela)	13.477.000,00
Nematerijalna imovina (prava, licence, software i sl.)	501.000,00
Ukupno	28.447.000,00

II. faza - San Lorenzo II - hotel i depandanse

(Uključuje investicije do 2011.)

	Kn
Prosječno kupnja dodatnog zemljišta	16.060.000,00
Troškovi izgradnje	95.766.000,00
Uređenje okoliša	7.922.000,00
Materijalna imovina (opremanje hotela)	93.132.000,00
Nematerijalna imovina (prava, licence, software i sl.)	2.99.000,00
Ukupno	215.873.000,00

A.6. OPIS ODNOSA NOSITELJA ZAHVATA S JAVNOŠĆU PRIJE IZRADE STUDIJE

Tijekom pripreme faze ovoga projekta, nositelj zahvata, društvo Proficio nekretnine d.d. (bivše Luksuzne vile Istre d.d), intenzivno je kontaktiralo s lokalnom zajednicom.

Ostvareni su kontakti s općinskim i regionalnim tijelima, kao i predstavnicima gradskoga Vijeća, s jasnim ciljem informiranja o projektu i davanja odgovora na pitanja vezana uz projekt.

Cilj ovih kontakata bio je upoznavanje s potrebama, željama i problemima lokalne zajednice. Proficio nekretnine počeo je s razvojem vlastitih planova za područje zahvata tek nakon postignutog međusobnog razumijevanja s lokalnom zajednicom. Iz tog je razloga, primjerice, društvo posvetilo posebnu pažnju tome da se projektom osigura uklapanje plana razvitka u okolnu prirodu, te da se u najvećoj mogućoj mjeri očuva vegetacija na predmetnoj lokaciji.

S obzirom da je u tijeku donošenje Urbanističkog plana uređenja turističke zone „Vila San Lorenzo“, u okviru kojega je provedena i javna rasprava, javnost je upoznata s projektom u njegovoj ranoj fazi.

B. OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA

B.1. PREPOZNAVANJE I PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA, ODNOSNO PRESTANKA KORIŠTENJA I/ILI UKLANJANJA ZAHVATA, UKLJUČUJUĆI EKOLOŠKU NESREĆU I RIZIK NJEZINA NASTANKA

B.1.1. Utjecaj na vode

Na području izgradnje turističkog naselja nema površinskih vodotoka, pa se eventualni utjecaji planiranih aktivnosti mogu odraziti samo na kakvoću podzemne vode.

Tijekom izgradnje na tom će prostoru boraviti građevinske ekipe i mehanizacija, te će se javljati potreba za privremenim skladištenjem građevinskog materijala. Tijekom iskopa nužno dolazi do narušavanja prirodnih uvjeta, a zbog blizine mora može doći i do neželjenog ispiranja sitnozrnog tla s privremenih odlagališta iskopanog materijala.

Budući da teren na lokaciji turističkog naselja izgrađuju osrednje propusne karbonatne naslage, koje su dodatno zapunjene i prekrivene slojem slabo propusne crvenice, to će povoljno utjecati na smanjenje eventualnih negativnih utjecaja planiranih aktivnosti na stanje podzemnih voda.

Turistička naselja općenito mogu utjecati na stanje podzemnih voda ponajprije ispuštanjem sanitarnih, otpadnih i zauljenih oborinskih voda, korištenjem podzemnih voda, te neprimjerenim skladištenjem energenata (loživo ulje, mazut i sl.). Budući da se kompletna infrastruktura naselja, a s hidrogeološkog aspekta tu su ponajprije značajne odvodnja, vodoopskrba i toplinska energija, planira izvesti priključkom na javnu kanalizacijsku, vodovodnu i plinsku mrežu, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na podzemne vode.

Turističko naselje zamišljeno je kao dugotrajno rješenje u prostoru, s potpuno riješenom infrastrukturom, a planirane aktivnosti ne generiraju druge oblike štetnog utjecaja na okoliš. U slučaju prestanka korištenja zahvata ili tijekom dužih razdoblja prekida poslovanja, opasnost za stanje podzemnih voda mogu predstavljati talozi, ulja i masti akumulirane u predviđenim separatorima.

B.1.2. Utjecaj na more

Utjecaji na kakvoću mora mogu se očekivati i tijekom izgradnje i tijekom korištenja zahvata.

Tijekom izgradnje turističkih građevina, odnosno izvođenja zemljanih radova, zbog blizine mora može doći do neželjenog ispiranja sitnozrnog tla s privremenih odlagališta iskopanog materijala, te kratkotrajnog lokalnog zamućivanja mora.

Potencijalni utjecaji na more tijekom korištenja mogu biti od eventualnog ispuštanja otpadnih voda u more, te utjecaj na kakvoću mora za kupanje zbog prisutnosti većeg broja kupača tijekom sezone kupanja.

Kako se zahvatom planira odvodnja otpadnih voda područja obuhvata (fekalnih i zauljenih oborinskih, te voda iz bazena) u sustav javne odvodnje Općine Fažana, utjecaja na more od otpadnih voda neće biti, osim u slučaju akcidentnih situacija (tj. u slučaju prekida rada crpne stanice za prepumpavanje fekalnih otpadnih voda), u kojima će se fekalne vode ispustiti havarijskim preljevom u more. Utjecaj u takvim slučajevima i način postupanja opisan je u poglavlju *B.1.11. Mogući utjecaj u slučaju akcidenta*.

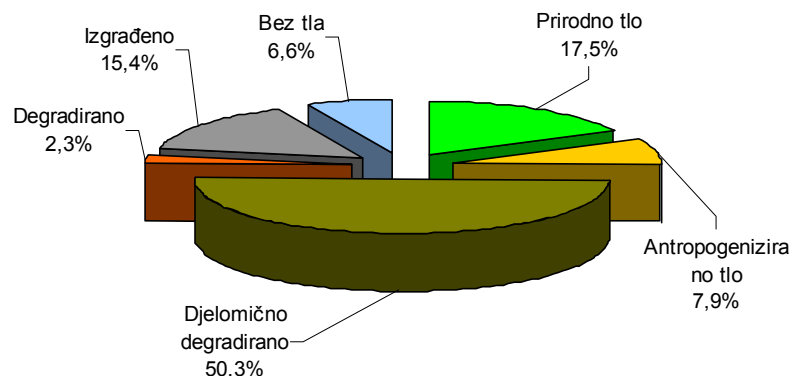
Sadašnji broj od oko 200 kupača dnevno u ljetnoj sezoni uglavnom čine gosti Odmarališta Vatrogasne mladeži, koje se planiranim zahvatom ukida. Nakon izgradnje turističkih sadržaja očekuje se povećan broj kupača na plaži u sklopu područja zahvata. Dijelom će to biti gosti hotelskog kompleksa i Vile San Lorenzo, a zbog povećane atraktivnosti područja, može se pretpostaviti i nešto veći dolazak kupača koji nisu gosti hotela. To povećanje, međutim, ne bi trebalo značajnije opteretiti kakvoću mora na području zahvata, s obzirom na činjenicu da se projektom ne planira gusta turistička izgradnja, već manja koncentracija luksuznijih smještajnih jedinica (300 ležajeva), čija će klijentela vjerojatno koristiti i otvorene bazene predviđene samo za hotelske goste.

Kakvoću mora na području zahvata, s obzirom na očekivano povećanje korisnika obalnog prostora, trebat će pratiti sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08).

B.1.3. Utjecaj na bioekološke karakteristike

B.1.3.1. Utjecaj na tlo

Negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje i korištenja planiranog zahvata i odnose se na trajnu prenamjenu tla. Trajna prenamjena tla se odnosi na izgradnju objekata, prometnica i parkirališta. Na području na kojemu je planiran zahvat trajnom prenamjenom će biti obuhvaćeno 76 % površine zahvata. Pritom će najvećim dijelom (68 %) biti prenamijenjene one kategorije korištenja zemljišta na kojima je tlo već do sada bilo u lošem stanju zbog stalnog utjecaja čovjeka i različitih stupnjeva degradacije (Slika 62).



Slika 62. *Struktura površina prema očuvanosti i stanju tla na prostoru planiranog zahvata koji će biti obuhvaćen trajnom prenamjenom*

Emisija štetnih tvari u tlo

U zoni utjecaja je tijekom gradnje prisutna opasnost od emisije tekućih tvari u okolno tlo, naročito unutar radnog pojasa, do koje može doći u slučaju nepažljivog rada s opremom i strojevima. Od tekućih tvari mogu se javiti: gorivo (benzin i diesel), motorna ulja, tekućine za rashladne sustave, kemikalije koje se koriste prilikom gradnje i sl. Opasnost od prodiranja štetnih tvari u podzemlje je na ovom području značajna, uzme li se u obzir da se radi o vapnenačkoj podlozi koja je vrlo porozna.

B.1.3.2. Utjecaj na floru i vegetaciju

Utjecaj na floru i vegetaciju prilikom građevinskih zahvata ponajprije se očituje u njenom uklanjanju i smanjenju površina pod vegetacijom. U slučaju ovog zahvata, gradnjom će biti obuhvaćeno 4,67 ha, od

čega najveći dio otpada na parkovne površine (2,25 ha) i šume (0,82 ha). To se ponajprije odnosi na prostor bivše političke škole, te manjim dijelom na područje odmarališta Vatrogasnog saveza. Ostatak površine odnosi se na prometnice, izgrađena područja, poljoprivredno i zapušteno zemljište. No, na području koje će biti obuhvaćeno gradnjom neće biti uklonjena sva stabla. Naime, projektom je predviđeno da se stabla i vegetacija ukloni na površinama na kojima će se graditi objekti, prometnice i parkirališta. U međuprostorima prometnica i parkirališta predviđa se ostaviti zdrava i kvalitetna stabla, te ih parkovno oblikovati i urediti.

Drugi nepovoljan utjecaj na stabla i vegetaciju može nastati njihovim ozljeđivanjem tijekom gradnje, te ispuštanjem štetnih tvari u tlo i zrak u njihovoj neposrednoj blizini.

Tijekom korištenja ne očekuju se negativni utjecaji na stabla i vegetaciju. Naprotiv, projektom je predviđeno da se cijeli prostor parkovno uredi i održava.

B.1.3.3. Utjecaj na faunu

Prostor planiran za uređenje i izgradnju turističkog naselja San Lorenzo je, zbog niza godina tijekom kojih nije bilo znatnijih zahvata u prirodu, obrasao prizemnim slojem raslinja, te se na nekim mjestima razvilo gusto grmlje. Time je ovaj prostor postao stanište i skrovište brojnim vrstama životinja - manjim sisavcima, pticama, kukcima, gmazovima i dr.

Planirani zahvat tijekom izgradnje uključuje krčenje grmlja, košnju prizemnog sloja raslinja i rušenje stabala, što dovodi do degradacije staništa i istjerivanja životinja koje obitavaju na tom prostoru. Nakon izgradnje vjerojatna je stalna prisutnost ljudi, što bi dodatno ugrozilo raznolikost, te prisutnost pojedinih skupina životinja.

Budući da se ne radi o velikom području zahvata, utjecaj ne bi trebao biti šireg razmjera, već ograničen samo na planirano turističko naselje, te se općenito ne očekuje značajniji nepovoljan utjecaj na faunu.

B.1.3.4. Utjecaj na zaštićene prirodne vrijednosti

Najznačajniji nepovoljan utjecaj na zaštićene vrste ima krčenje prizemnog sloja raslinja i rušenje stabala, čime se gubi gnjezdište zaštićenih vrsta ptica, poput češljugara (*Carduelis carduelis*), crne žune (*Dryocopus martius*), velike sjenice (*Parus major*) ili zelendura (*Carduelis chloris*), te hranilište zakonom zaštićenih šišmiša koji nastanjuju okolno područje vrstama mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) i riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*).

Zaštićena područja

Područje planirane izgradnje ne nalazi se u okviru nekog od zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05), dok je Nacionalni park Brijuni na cca. 2 km zračne udaljenosti. Ne očekuje se da će planirani zahvat imati nepovoljan utjecaj na prirodne vrijednosti toga zaštićenog područja, kao ni na bilo koje drugo zaštićeno područje.

Područja Nacionalne ekološke mreže

Područje planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo pod jakim je antropogenim utjecajem, morska obala ima funkciju kupališta i nije zabilježena niti jedna gnjezdeća kolonija ptica. Iz tog razloga planirani zahvat nema negativan utjecaj na ciljeve očuvanja područja Akvatorij zapadne Istre (HR1000032 i HR5000032), te neće utjecati na provođenje mjera zaštite za područja ekološke mreže.

B.1.4. Utjecaj na krajobraz

Izgradnjom turističke zone San Lorenzo doći će do višestrukih, uglavnom pozitivnih utjecaja na samo područje obuhvata i na obližnje naselje Fažanu. To se u prvom redu odnosi na podizanje vizualnih, urbanih i turističkih vrijednosti, kako uređenjem zapuštenog i devastiranog prostora (zapuštena Vila San Lorenzo, devastirani objekti bivše političke škole, paviljonsko-montažni objekti odmarališta Vatrogasne mladeži) suvremenim i jednostavnim oblikovnim izričajem, tako i ponudom kvalitetnijih smještajnih sadržaja, kakvih u Fažani nedostaje.

S obzirom na to da će većina postojećeg drveća ostati sačuvana, a visina najvećeg objekta - hotela bit će ispod razine drveća, vizura s mora neće biti znatno promijenjena. Gledano s veće udaljenosti (na primjer s Brijuna - udaljenost ≥ 2 km), izgledat će kao da se na području obuhvata ništa nije promijenilo. U prvom planu će i dalje biti zeleni pojas krošnji stabala, a nazirati će se Vila San Lorenzo, čiji je ulazni dio nezaklonjen krošnjama (Slika 43.). Tek približavanjem ovom području moći će se uočiti da je vegetacija južnog dijela kompleksa Vile San Lorenzo i dijela ispred današnjeg restorana odmarališta Vatrogasnog saveza prorijedena. Na tim dijelovima planirana je izgradnja dvaju bazena koji, obzirom da se radi o niskim, plošnim strukturama, neće negativno utjecati na vizuru s mora. Daljnjim približavanjem području obuhvata, ispod krošnji će postajati sve vidljiviji objekti - hotel, depandanse hotela i ogradni kameni zid, nekoliko manjih paviljonskih objekata u funkciji plaže, te stambena građevina. Stanje će biti slično kao na slici 42., osim što će smještajni objekti biti udaljeniji od morske obale u odnosu na postojeće stanje, pa će stoga u vizualni utjecaj biti manji. U slučaju nadogradnje stambene građevine prilikom njezinog privođenja planiranoj ugostiteljskoj namjeni, ona će svojim visinom biti vizualno jače izložena nego što je sada. Pozitivno je što hotelski kompleks neće biti u cijelosti ograđen, već će zidom biti ograđena samo dvorišta depandansi hotela, dok će glavnu funkciju ograđivanja preuzeti zelene površine, čime će se postići bolja integracija turističke zone s okolnim prostorom.

Uloga zelenih površina bit će višeznačna i osim funkcionalne, ona će biti i ekološka, te oblikovna. Uz to što će sudjelovati u prostornoj artikulaciji turističke zone, zelene će površine doprinijeti njezinom estetskom izgledu, omogućit će povoljnije mikroklimatske uvjete, te zaštitu od sunca i vjetra. Pri izgradnji turističke zone planira se sačuvati većina vrijednog drveća, a s obzirom da će se dodatno zasaditi drveće i niže raslinje autohtonog porijekla, zona će biti usklađena i s okolnim mediteranskim prostorom.

Kako se zona zahvata nalazi u atraktivnom priobalnom pojasu izloženom pogledima s mora i okolnih otoka (Brijuni), te zbog toga što neće biti izdvojena od okolnog prostora, već će dijelom, a pogotovo obalni prostor, biti dostupna široj javnosti, potrebno je u sklopu projektne dokumentacije detaljnije razraditi krajobrazno uređenje turističke zone. U okviru projekta krajobraznog uređenja potrebno je, među ostalim, posebnu pažnju usmjeriti na uređenje parka oko Vile San Lorenzo u skladu s povijesnom matricom, uređenje obalnog pojasa, te oblikovanje površina i sadnju biljnog materijala koji će minimizirati vizualnu izloženost s mora.

B.1.5. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Utjecaji na kulturnu baštinu mogu se očekivati tijekom pripreme i građenja objekata.

Moguća oštećenja kulturne baštine koja bi nastala tijekom radova mogu biti izravna i neizravna. Izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija kulturnoga dobra unutar predviđene zone utjecaja. Neizravnim utjecajem smatra se narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturnoga dobra.

Na području na kojemu je sagrađena Villa San Lorenzo nalazila se **antička villa rustica**, o čemu svjedoče mnogi ulomci kamenih epigrafskih spomenika, te antičke keramike, nađeni u neposrednoj blizini zgrade.

Budući da prostor nije arheološki istražen, planirana turistička izgradnja **izravno će** ugroziti potencijalnu arheološku zonu (s antičkim gospodarskim objektom i područjem srednjovjekovne crkve).

Villa San Lorenzo iz 19. stoljeća, zajedno s parkom, **izravno će**, zbog adaptacije za novu namjenu, biti pod utjecajem budućega zahvata.

Osim gradnje i adaptacije, navedene lokalitete/objekte **izravno će** ugroziti i gradnja pristupnih putova, instalacijskih kanala i dr.

Ukoliko bi zahvat na bilo koji način obuhvatio i priobalje, nužno je prije početka radova napraviti hidroarheološki pregled i odgovarajuća arheološka istraživanja.

B.1.6. Utjecaj na zdravlje ljudi

Tijekom građevinskih radova, posebno tijekom rušenja postojećih objekata, nastat će određena količina opasnog otpada, posebno salonitnih ploča koje sadrže azbest (cca. 930 m²). Ukoliko se ovim otpadom ne bi pravilno rukovalo, te ukoliko se ne bi zbrinuo na propisani način, mogao bi utjecati na zdravlje ljudi koji dolaze s njim u doticaj.

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom da se radi o turističkoj zoni koja nema karakter onečišćivača, utjecaj na zdravlje ljudi korisnika turističke zone, te susjednih područja, može se manifestirati jedino u obliku eventualnih smetnji sna zbog povišenih razina buke ili utjecaja zbog emisija onečišćujućih tvari od vozila, grijanja i sl. U izvanrednim situacijama, kod onečišćenja mora zbog izlivanja otpadnih voda havarijskim ispuštom u more, ukoliko se ne bi pravovremeno primijenile propisane mjere zaštite i obavještanja, u slučaju kupanja u onečišćenom moru bilo bi ugroženo zdravlje ljudi, te bi zbog prisutnosti patogenih mikroorganizama bile moguće infekcije kože, sluznice očiju, nosa, uha i usne šupljine, te bolesti urogenitalnog sustava.

Kako su propisane mjere zaštite kojima je mogućnost ovakvih utjecaja svedena na minimum, može se ocijeniti da zahvat neće imati utjecaja na ljudsko zdravlje.

Svi navedeni utjecaji detaljnije su opisani su u poglavljima B.1.7., B.1.8., B.1.10. i B.1.11.

B.1.7. Utjecaj na razine buke

B.1.7.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Najveće dopuštene razine buke

Utjecaj na razine buke tijekom građenja moguć je zbog povećanog broja vozila, te rada strojeva gradilišta. Tijekom izgradnje primjenjuje se Članak 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04). Skraćeno, Pravilnik dopušta: „Bez obzira na zonu iz Tablice 1. Članka 5. ovoga Pravilnika, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. Članka 5. ovoga Pravilnika.“

Osim toga, u posebnim slučajevima dopušteno je prekoračenje navedenih razina: „Iznimno od odredbi stavka 1., 2. i 3. ovoga Članka dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju

ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana.“

Pridržavanjem discipline u pogledu vremena izvođenja radova i načina izvođenja radova, te dobre inženjerske prakse pri gradnji, navedeni uvjeti iz Pravilnika bit će zadovoljeni. Treba napomenuti da su mogući utjecaji tijekom građenja privremeni i vremenski ograničeni, te ne predstavljaju značajniji utjecaj na okoliš.

B.1.7.2. Utjecaj tijekom korištenja

B.1.7.2.1. Izvori buke

Tijekom korištenja turističke zone, utjecaj buke na okoliš može se pojaviti kao posljedica:

- rada postrojenja i uređaja za ventilaciju, grijanje i hlađenje, besprekidno napajanje, transformatora, kompresora, pumpi i sl.
- bučnih djelatnosti/aktivnosti
- glasanja ljudi
- prometa osobnih i dostavnih vozila.

U nastavku su detaljnije obrađene pojedine sadržajne cjeline s potencijalnim dominantnim izvorima buke.

Vila San Lorenzo

- ugostiteljski sadržaji

Prema podacima projekatnata, u okviru vile San Lorenzo uredit će se restoran u suterenu, te bar u prizemlju objekta. Sa zapadne strane objekta, prema moru, restoran i bar imaju otvorene terase predviđene za usluživanje gostiju. Predviđeno je dnevno i noćno radno vrijeme restorana i bara.

- sustav za ventilaciju, klimatizaciju i grijanje

Svi prostori hotela bit će prisilno ventilirani i klimatizirani. Smještaj vanjskih jedinica rashladnih i klima uređaja predviđen je u servisnom dvorištu u razini suterena sa istočne, ulične strane objekta. Planirana je ugradnja sljedećih uređaja:

- vanjska jedinica VRF sistema kao Mitsubishi PURY-P650YGM-A; prema podacima proizvođača razina buke na 1 m od uređaja iznosi 62 dB(A)
- rashladni agregat kao GEA GLAC 0412-AC1; prema podacima proizvođača razina zvučne snage iznosi $L_w = 63$ dB(A)
- klima komora kao Flaekt-Woods EU-22, $V = 5600$ m³/h, $P_{el} = 4,0$ kW, 2 kom. Izračunata razina zvučne snage iznosi 94 dB(A). Predviđenim prigušivačem buke treba osigurati smanjenje zvučne snage na ≤ 65 dB(A) na izlazu ventilacije na krovu.
- klima komora kao Flaekt Woods VEKA 30, 2 kom.; prema podacima proizvođača razina zvučne snage iznosi $L_w = 72$ dB(A)
- ventilokomora SolVent; prema podacima proizvođača razina buke na usisu iznosi 77 dB(A), na izlazu 72 dB(A) (uređaji su u radu isključivo tijekom dnevnog razdoblja).

- promet

Parkiralište za vozila posjetitelja vile San Lorenzo predviđeno je u okviru zajedničkog parkirališta turističke zone, sjeverno od hotela.

Turistički kompleks - hotel

- ugostiteljski sadržaji

Od ugostiteljskih sadržaja, predviđeno je uređenje restorana i bara u prizemlju. Ispred restorana, sa zapadne strane, smještena je otvorena terasa namijenjena za usluživanje gostiju. Predviđeno je dnevno i noćno radno vrijeme restorana i bara.

- sadržaji za rekreaciju

Prostori za rekreaciju (bazen, fitness) smješteni su u zatvorenim, prisilno ventiliranim prostorima, pa se utjecaj buke tih prostora primarno očituje kroz buku uređaja za ventilaciju i klimatizaciju tih prostora.

- sustav za ventilaciju, klimatizaciju i grijanje

Svi prostori hotela bit će prisilno ventilirani i klimatizirani. Smještaj vanjskih jedinica rashladnih i klima uređaja predviđen je na središnjem dijelu uvučene terase sa istočne strane prvog kata hotela. Dio terase na koji se smještaju uređaji bit će sa prednje i bočnih strana ograđen panelima visine 3 m.

Planirana je ugradnja sljedećih uređaja:

- 6 vanjskih jedinica VRF sistema snage po 90 kW kao Mitsubishi; prema podacima proizvođača razina buke na 1 m od uređaja iznosi 64 dB(A)

- kondenzatorska jedinica kao Trane RTCA (kompresori se smještaju u zatvorenom tehničkom prostoru u podrumskoj etaži); prema podacima proizvođača razina buke na 1 m od uređaja iznosi 64 dB(A).

Hlađenje/grijanje smještajnih kapaciteta u depadansama hotela predviđeno je zasebnim toplinskim pumpama smještenim u vanjskom prostoru na razini tla (zaklonjenim od pogleda). Prema podacima proizvođača 'Mitsubishi', razina buke na 1 m od uređaja iznosi 50 dB(A).

Podaci o odsisnoj ventilaciji kuhinjskog prostora čiji se odsisni kanali izvode na krovu zgrade nisu poznati. U studiji je proračunata maksimalna ukupna zvučna snaga istrujnih kanala pri kojoj buka tih uređaja ne djeluje bitno na razine buke u okolišu i iznosi $L_w = 73$ dB(A).

Za potrebe dodatnog grijanja bazena, kuhinje i sl. predviđena je plinska kotlovnica u podrumskoj etaži hotela.

- promet

Gosti hotela koristit će zajedničko parkiralište turističke zone, sjeverno od hotela.

- restoran i plažni bar

Tijekom dnevnog razdoblja gostima će na usluzi biti restoran i bar smješteni u jugoistočnom dijelu kompleksa, neposredno uz trim stazu. Oba objekta raspolažu otvorenim terasama.

Stambeni objekt predviđen za ugostiteljsku namjenu – zona T4

Uz obalu sjeverno od vile San Lorenzo smješten je postojeći stambeni objekt. Prostornim planom je predviđena njegova prenamjena u objekt ugostiteljskog sadržaja.

S obzirom da ne postoje podaci o budućim prostornom rasporedu i opremi, za objekt se samo postavlja ograničenje u vidu dopuštenih razina buke na granici najugroženijih susjednih šticećih prostora. Najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) danju, odnosno 40 dB(A) noću na granici građevinskog zemljišta sa suprotne strane ceste. Pored navedenog kriterija, u trenutku prenamjene objekta trebat će uzeti u obzir

aktualne razine rezidualne buke, te primijeniti odredbe Članka 6. "Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave".

Crpna stanica

Na prostoru uz trim stazu predviđen je smještaj crpne stanice fekalne kanalizacije. U trenutku izrade studije nema podataka o izvedbi ni opremi crpne stanice, pa se postavlja ograničenje u vidu dopuštenih razina buke na granici najugroženije susjedne čestice, neizgrađene površine ugostiteljsko-turističke namjene - hoteli (T1). Proračunska referentna točka na granici navedene čestice je na grafičkom prikazu označena sa T5.

S obzirom da je crpna stanica u trajnom radu, na nju se primjenjuje stroži kriterij za noćno razdoblje. Uzevši u obzir razine buke koje će se na toj točki javljati kao posljedica postojećih izvora, te izvora buke planirane turističke zone, najviša dopuštena razina buke koja se na toj točki može javljati kao posljedica rada crpne stanice iznosi 35 dB(A).

Promet

Turistička zona će imati kolni pristup sa županijske ceste Ž5115 preko novoplanirane priključne ceste sa južne strane zahvata.

Za parkiranje osobnih vozila predviđeno je parkiralište sa 400 parkirnih mjesta. Pretpostavljeno je ravnomjerno korištenje svih pripadnih parkirališta. Brzina kretanja vozila unutar parkirališta bit će ograničena na 30 km/h.

B.1.7.2.2. Referentne točke imisije

Bukom turističke zone najugroženije će biti postojeće stambene kuće u ulici Braće Ilić, te neizgrađena građevinska područja smještena neposredno uz granicu zahvata sa sjeveroistočne strane.

Kao referentna točke imisije odabrana je točka na kojoj je izvršeno mjerenje postojećih, rezidualnih razina buke, te po dvije točke na granici susjednih građevinskih područja sjeveroistočno i južno od zahvata. Referentne točke imisije prikazane su na situaciji u prilogu (T1 - T5).

Visina referentnih točaka imisije iznosi 4 m iznad razine tla.

B.1.7.2.3. Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u Tablici 1. „Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave“:

Tablica 5. Tablica 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LR,A,eq [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	- Na granici građevinske čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A).	

- Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči.

Članak 6. istoga Pravilnika dodatno određuje:

„Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1., imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih, odnosno adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke, ne smije prelaziti dopuštene razine buke iz Tablice 1., umanjene za 5 dB.

Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1., imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB.“

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, građevinska zemljišta duž sjeverne i južne granice zahvata spadaju u zonu 2 - zona namijenjena samo stanovanju i boravku, za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) danju, odnosno 40 dB(A).

Temeljem rezultata mjerenja postojećih razina rezidualne buke, te odredbi Članka 6. Pravilnika, određene su najviše razine buke koje se na referentnim točkama imisije smiju javljati kao posljedica rada predmetne turističke zone:

- 45 dB(A) danju, odnosno 35 dB(A) noću na referentnoj točki T1 uz najbliže postojeće stambene objekte
- 55 dB(A) danju, odnosno 40 dB(A) noću duž ostatka granice građevinskog područja.

B.1.7.2.4. Proračun razina buke imisije

Ulazni podaci

U nastavku su dani ulazni podaci korišteni u proračunu širenja buke u okoliš.

- Poslovni prostori

- računske razine buke u zatvorenim prostorima:
 - uredski prostori, trgovine: 65 dB(A)
 - ugostiteljski sadržaji tipa caffè bar/restaurant: 75 dB(A)
- rekreacija: 80 dB(A).

Dodatne pretpostavke za prostore sa ugostiteljskim sadržajima:

- prostori su prisilno ventilirani
- za prostore u koje je omogućen pristup izravno iz vanjskog prostora i kod prostora sa pripadnim otvorenim terasama pretpostavljeno je da su vrata prema vanjskom prostoru trajno otvorena
- ograničena snaga sustava za reprodukciju glazbe (max. ekvivalentna razina buke od glazbe: 65 dB(A))
- površinska zvučna snaga otvorene terase ugostiteljske namjene: 70 dB(A)/m².

- Parkirališta

Broj pokreta vozila u satu po parkirnom mjestu izračunat je u skladu sa preporukom smjernice za proračun buke parkirališta (Parkplatzlaermstudie 4) i iznosi:

- danju: 0,06
- noću: 0,008.

Dodatno je pretpostavljen dolazak/odlazak 6 dostavnih vozila, od čega 2 teška i 4 laka, te jedan kamion za odvoz otpada dnevno.

- Interne prometnice

Temeljem predviđenog broja izmjena vozila na pojedinim dijelovima parkirališta i broja dostavnih vozila, izračunat je očekivani prosječan broj vozila koja će se kretati internim prometnicama. Broj vozila na pojedinim dijelovima internih prometnica dan je u nastavku. Računska brzina kretanja vozila internim prometnicama iznosi 30 km/h.

- osobna vozila

oznaka	broj vozila / sat	
	dan	noć
IC0	20,9	3,0
IC10	8,4	1,2
IC11	2,8	0,4
IC20	12,5	1,8
IC21	8,9	1,3
IC22	2,8	0,4

- dostavna vozila

oznaka	broj vozila / sat	
	ukupno vozila	% teških vozila
IC3	0,88	43.2

- Javne prometnice

U dolasku i odlasku vozila se kreću županijskom cestom Ž5115, te priključnom cestom sa južne strane zahvata. Procijenjeno je da će se županijskom cestom u smjeru Pule kretati sva dostavna i 60% osobnih vozila, te u smjeru Fažane 40% osobnih vozila.

Proračun

Proračun širenja buke u okoliš izvršen je komercijalnim računalnim programom "Lima", metodom prema:

- HRN ISO 9613-2 / 2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenome - opća metoda proračuna - buka industrijskih izvora
 - RLS 90: Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen - buka kamiona internim prometnicama tvornice
 - Parkplatzlaermstudie 4 (Bayerisches Landesamt fuer Umweltschutz) - buka parkirališta,
- te su njihovi utjecaji sumirani.

Rezultati proračuna dani su u grafičkom prikazu u prilogu, odvojeno za dnevno i noćno razdoblje. Na karti su ucrtane krivulje jednakih razina zvučnog tlaka koje će se u okolišu javljati kao posljedica aktivnosti unutar turističke zone.

Proračunate razine buke na referentnim točkama imisije iznose:

Tablica 6.

Referentna točka	LA,eq [dB(A)]					
	promet		ostali izvori		ukupno	
	dan	noć	dan	noć	dan	noć
T1	40,6	31,3	30,2	30,3	41,0	33,8
T2	41,3	29,4	36,9	36,9	42,6	37,6
T3	26,4	16,8	43,0	42,4	43,1	42,4
T4	35,2	25,1	39,2	39,2	40,7	39,4
T5	26,0	16,0	38,2	36,8	38,5	36,8

Usporedbom proračunatih sa dopuštenim razinama buke, vidljivo je da su očekivane razine buke koje će se kao posljedica djelovanja pretpostavljenih izvora buke turističke zone San Lorenzo javljati na referentnim točkama imisije niže od dopuštenih na svim referentnim točkama, osim tijekom noćnog razdoblja na točki T3, na granici neizgrađenog građevnog područja istočno od Vile San Lorenzo.

Kao dominantni izvori buke ističu se dvije VRF-jedinice smještene u servisnom dvorištu. Potrebno smanjenje buke moguće je ostvariti izborom jedinica manje zvučne snage ili zatvaranjem servisnog dvorišta panelima sa ugrađenim zvučno izoliranim ventilacijskim rešetkama.

B.1.7.3. Grafički prilog.

- B.1.7.3.-1** Širenje buke zahvata u okoliš - dnevno razdoblje
- B.1.7.3.-2** Širenje buke zahvata u okoliš - noćno razdoblje
- B.1.7.3.-3** Ukupne razine buke u okolišu - dnevno razdoblje
- B.1.7.3.-4** Ukupne razine buke u okolišu - noćno razdoblje

B.1.8. Utjecaj na kakvoću zraka

Izvori koji potencijalno emitiraju onečišćujuće tvari u planiranoj turističkoj zoni su promet vozila, grijanje i priprema tople vode plinom iz gradske plinovodne mreže. Crpna stanica za crpljenje fekalne kanalizacije u glavni kolektor u Pulskoj cesti može biti izvor neugodnih mirisa.

Općenito, automobili i kamioni emitiraju različite štetne tvari, od kojih su najvažniji dušikovi oksidi, ugljik-monoksid (u zatvorenim prostorima), ugljikovodici, dieselska čađa i olovo, koje je u današnjici gotovo izbačeno iz upotrebe. Uzevši u obzir relativno mali broj vozila koja će dolaziti i odlaziti iz turističke zone i činjenicu da će se vozila sporo kretati pristupnom cestom od županijske ceste prema turističkim objektima zbog ograničenja brzine i time trošiti manje količine goriva, može se ocijeniti da će emitirane količine plinova biti relativno male i neće bitno narušiti kakvoću zraka u okolišu zahvata.

Plin koji će se koristiti za potrebe grijanja i zagrijavanja vode je metan, koji je prema svojim karakteristikama čisto gorivo - izgaranjem metana (CH_4) nastaju dušik-dioksid (CO_2) i voda (H_2O). Oba spoja koja nastaju nisu opasna za neposredni okoliš, budući da su sastavni dijelovi atmosfere i nisu otrovni za žive organizme u koncentracijama u kojima će se u okolišu zahvata pojavljivati.

Crpna stanica u sklopu sustava fekalne kanalizacije turističke zone, ovisno o načinu i režimu rada, može razviti neugodne mirise, posebno u vrijeme vremenskih prilika koje pogoduju pojavi mirisa (ciklonalna sinoptička situacija s niskim tlakom - „južina“). Potrebno je osigurati takav režim rada crpne stanice da ne dolazi do zastoja u crpljenju i time minimizirati razvijanje neugodnih mirisa. Radi sprečavanja njihovog širenja potrebno je predvidjeti crpnu stanicu zatvorene izvedbe, s mogućnošću naknadne ugradnje sustava za pročišćavanje zraka. U slučaju da se neugodni mirisi razvijaju u mjeri da predstavljaju smetnju korisnicima turističke zone, kao i okolnih zona, te se javljaju pritužbe, potrebno je ugraditi sustav za uklanjanje neugodnih mirisa (npr. s podtlakom i aktivnim ugljenom).

B.1.9. Utjecaj na promet i infrastrukturne sustave

Tijekom građenja može se očekivati povećano prometno opterećenje tzv. Pulske ceste. Kako će se glavna radova odvijati izvan turističke sezone, tj. u razdoblju niskog prometnog opterećenja (PGDP 2.800 – 3.000 vozila na dan, prema UPU), te s obzirom da je taj utjecaj privremen i vremenski ograničen, ocjenjuje se da se mjerama organizacije građenja utjecaji mogu svesti na prihvatljivu razinu.

Projektom turističke izgradnje na području San Lorenzo i Urbanističkim planom uređenja za ovu zonu dimenzionirana je infrastrukturna mreža koja će zadovoljiti potrebe planiranih sadržaja. S obzirom da postoji mogućnost adekvatnih priključaka na širu infrastrukturnu mrežu i da se planiraju ili su već u tijeku radovi na dovođenju nekih infrastrukturnih mreža (plinovod), ne očekuje se negativni utjecaj na infrastrukturne sustave tijekom korištenja turističke zone.

B.1.10. Otpad

Otpad na lokaciji nastat će tijekom pripremnih radova na čišćenju terena zbog potrebnih rušenja, tijekom građenja, te tijekom korištenja turističkih i ugostiteljskih sadržaja. Količine građevinskog materijala koji će nastati od rušenja postojećih objekata navedene su u poglavlju A4. Opis zahvata.

Utjecaj tijekom pripreme i građenja

Tijekom pripreme i gradnje na području zahvata očekuje se nastanak sljedećih vrsta *neopasnog otpada* (pripadajući kataloški broj otpada, NN 50/05):

- građevinskog (17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 04, 17 05 06, 17 06 04)
- biorazgradivog (20 02 01)
- ambalažnog (15 01 01, 15 01 02)
- miješanog komunalnog otpada (20 03 01).

Također se tijekom pripreme i gradnje očekuje nastanak sljedećih vrsta *opasnog otpada*:

- građevinski materijali koji sadrže azbest (17 06 05*)
- ostali građevinski otpad i otpad od rušenja (uključujući miješani otpad) koji sadrži opasne tvari (17 09 03*)
- ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima (15 01 10*)
- otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari (08 01 11*)
- sintetska hidraulička ulja (13 01 11*)
- neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja (13 02 05*).

Utjecaj tijekom rada odnosno korištenja zahvata

Tijekom rada, odnosno odvijanja aktivnosti u okviru turističkog naselja, pojavit će se sljedeće vrste *neopasnog otpada*:

- miješani komunalni otpad (20 03 01)
- ambalaža od papira i kartona (15 01 01)
- ambalaža od plastike (15 01 02)
- ambalaža od drveta (15 01 03)
- višeslojna (kompozitna) ambalaža (15 01 05)
- staklena ambalaža (15 01 07)
- otpadna električna i elektronička oprema (20 01 36)
- biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina (20 01 08)
- jestiva ulja i masti (20 01 25)
- mješavine masti i ulja iz odvajачa ulje/voda koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće (19 08 09)
- biorazgradivi otpad (20 02 01).

Vrste *opasnog otpada* koje će nastati tijekom odvijanja turističkih aktivnosti su:

- otpad životinjskog podrijetla koji nije valjan za ljudsku prehranu
- ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima (15 01 10*)
- fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu (20 01 21*)
- muljevi iz odvajачa ulje/voda (13 05 02*)
- apsorbeni, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima (15 02 02*)
- baterije i akumulatori (16 06 01*, 16 06 02*, 16 06 03*)
- otpadna električna i elektronička oprema (20 01 23, 20 01 35).

Na području Općine Fažana nema službenih odlagališta otpada. Općina Fažana s Gradom Pulom ima sklopljen ugovor prema kojemu se otpad (osim opasnoga) zbrinjava na području Grada Pule.

U skladu s navedenim ugovorom, građevinski otpad od rušenja će se, kao inertni otpad, zbrinuti na području Grada Pule, prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

Procjena količine iskopa zemljanog materijala koji će nastati tijekom izgradnje turističkog kompleksa iznosi oko 20.450 m³. Od toga će oko 40 % (cca. 8.180 m³) biti korišteno za nasipavanja i ozelenjavanje na lokaciji, a oko 60 % (12.270 m³) će se zbrinjavati prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

Neopasni otpad je potrebno odvojeno prikupljati i reciklirati, a ostatak zbrinuti na postojećim odlagalištima I. i II. Kategorije, ovisno o analitičkom nalazu ili, ukoliko to nije moguće, zbrinuti putem ovlaštene tvrtke za zbrinjavanje neopasnog otpada.

Sav opasni otpad potrebno je zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki uz ispunjavanje zakonski propisane dokumentacije za svaku vrstu otpada (prateći i prijavni listovi). Građevinski otpad koji sadrži azbest (salonitne ploče) treba zbrinuti u skladu s Uputom o postupanju s građevinskim otpadom koji sadrži azbest, radi odlaganja na posebno priređene plohe (kasete) za odlaganje građevinskog otpada koji sadrži azbest, Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

Za komunalni otpad koji nastaje tijekom građenja i tijekom korištenja zahvata potrebno je uspostaviti odvojeno prikupljanje korisnog otpada i opasnog otpada, te ga zbrinjavati putem ovlaštenih tvrtki.

Tijekom rada turističkog naselja potrebno je provoditi cjeloviti pristup gospodarenju otpadom, što će uključivati sav otpad koji će nastajati (opasan, neopasan i komunalni otpad).

B.1.11. Mogući utjecaji u slučaju akcidenta

S obzirom na kakarter zahvata, u normalnim uvjetima rada i uz ispravnu izvedbu instalacija i građevinskih radova, kontrolu i ispravne postupke rada, ne postoji značajnija opasnost od akcidenata koji bi imali posljedice na šire okruženje, kao ni na zdravlje ljudi.

Mogući su akcidenti su:

- izlivanje nepročišćenih otpadnih voda u more zbog prestanka rada crpki u crpnoj stanici fekalne kanalizacije, uslijed nestanka električne energije, kvara crpki i sl.
- onečišćenje tla zbog nepravilnih postupaka kod rukovanja opasnim tvarima tijekom izgradnje, te u procesu rada turističkog područja
- požar ili eksplozija zbog oštećenja instalacija i dr., ili uslijed greške u materijalu ili izgradnji, te zbog nepravilnih postupaka kod rukovanja opasnim tvarima tijekom izgradnje, te tijekom rada turističkog područja
- prirodne nepogode.

Na crpnoj stanici fekalnog kanalizacijskog sustava mogući su izvanredni događaji: nestanak električne energije, začepljenje potopljenih crpki, te kvar crpki i automatike. S obzirom na predviđene zaštitne mehanizme (prioritet u snabdijevanju, obveza rezervnog napajanja i osiguravanje rezervne crpke), procjenjuje se da je ovakav događaj malo vjerojatan. U slučaju zatajenja svih zaštitnih sustava, te opasnosti od izlivanja otpadnih voda u okolno tlo, otpadne vode će se havarijskim preljevom odvesti u more, te će doći do privremenog onečišćenja mora. U tom slučaju je potrebno odmah zabraniti kupanje na ugroženom području i o tome informirati javnost. Preventivne mjere i mjere postupanja kod takvih situacija su propisane "Operativnim planom djelovanja u slučaju izvanrednih i iznenadnih zagađenja na kanalizacijskom sustavu općine Vodnjan" (Herculanea, 2000.g.), koje će se primjenjivati i na području zahvata.

Osim mogućeg istjecanja i prosipanja opasnih tvari (ulja, goriva i sl.) u tlo i kanalizaciju uslijed zastoja na pojedinoj građevini internog sustava odvodnje otpadnih voda i separatora ulja i masti, te većih izlivanja otpadne vode ili mulja na nezaštićene površine zbog nezgoda od vozila cisterni ili kamiona s opasnim teretom, mogući su i manji incidenti koji mogu nastati kod utovara i istovara tereta. Područje utjecaja je kod takvih situacija lokalnog karaktera i moguće je uobičajenim mjerama zaštite spriječiti onečišćenje okoliša. Količine tvari koje bi mogle iscuriti u tlo, kao i emisije u zrak, teško je procijeniti i one ovise o mjestu nastanka, stupnju jačine događaja, trenutnim uvjetima na lokaciji i vanjskim uvjetima, brzini reakcije na događaj i kvaliteti intervencije.

Za slučaj incidenata većih razmjera zbog kvara ili oštećenja instalacija (posebno plinskih ili elektorinstalacija) i pojave požara, projektom će biti osigurana mogućnost intervencije primjenom svih važećih propisa za zaštitu od požara.

B.2. ANALIZA KORISTI I TROŠKOVA ZAHVATA (COST- BENEFIT)

Analiza koristi i troškova koje neki zahvat u okolišu donosi za užu i/ili širu zajednicu uključuje socijalne, demografske, gospodarstvene, ekološke, zdravstvene i druge čimbenike.

Za razliku od klasične financijske analize očekivanih prihoda i troškova zahvata, spomenuta analiza dodatno uključuje financijski mjerljive i nemjerljive elemente društvenih koristi i šteta, kao što su onečišćenje voda i promjene u bioraznolikosti (biodiverzifikacija), promjene krajobraza, društvene koristi i sl.

Za predmetni zahvat se očekuje da će doprinijeti porastu zaposlenosti lokalnog stanovništva (planira se dostići prosječan broj od 27 zaposlenika do 2010. god), da će ostvariti povećanje komunalnog standarda ovog područja, te da će doprinijeti gospodarskoj razvijenosti Općine povećanjem turističkih kapaciteta i privlačenjem kvalitetnije strukture gostiju.

S druge strane, utjecaj na promjene u krajobrazu, utjecaj na bioraznolikost ili opasnost od onečišćenja mora ili podzemnih voda od otpadnih voda ne ocjenjuje se značajnim. Mogući utjecaj na arheološku zonu i eventualno uništenje nalaza nije izvjesno s obzirom na propisane prethodne istražne radove, a konzervatorskim nadzorom tijekom gradnje dodatni rizik može se svesti na minimum. Troškovi okoliša su dijelom dijelom internalizirani propisivanjem mjera zaštite i praćenja stanja okoliša.

Koristi koje projekt donosi lokalnoj i široj zajednici veće su od štete u okolišu, ponajprije zbog toga što su negativni utjecaji lokalni i moguće ih je mjerama zaštite minimizirati. Ovim projektom uredit će se i oplemeniti trenutno većim dijelom zapušten prostor, što će se pozitivno precipirati u slici naselja i imidžu Fažane.

B.3. PRIJEDLOG NAJPRIHVATLJIVJE VARIJANTE ZAHVATA U POGLEDU UTJECAJA NA OKOLIŠ S OBRAZLOŽENJEM

Zahvat je definiran odredbama prostorno-planske dokumentacije i odgovarajućim ograničenjima koja iz nje proizlaze. S obzirom na karakter zahvata, te činjenicu da se radi o ekstenzivnoj izgradnji i uređenju zapuštenog prostora, uz maksimalno uvažavanje i očuvanje postojećeg zelenila, te s obzirom da utvrđeni utjecaji nisu takvi da bi zahtijevali značajne izmjene projekta, studijom utjecaja na okoliš nisu razmatrana varijantna rješenja.

C. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PLAN PROVEDBE MJERA

C.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM GRADNJE I KORIŠTENJA PROMETNICE, UKLJUČUJUĆI EKOLOŠKU NESREĆU I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA MOGUĆIH EKOLOŠKIH NESREĆA

Mjere zaštite podzemnih voda (i mora) zasnivaju se na temeljnim odrednicama Zakona o vodama (NN br. 107/95, 150/05) i Uredbe o opasnim tvarima u vodama (NN br. 137/08), Zakona o zaštiti prirode (NN br. 70/05, 139/08) i Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN br. 76/07), te odredbama Prostornog plana uređenja Općine Fažana (SI N. IŽ 1/08)

Mjere zaštite mora zasnivaju se na Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN br. 73/08).

Mjere zaštite tla, flore i vegetacije zasnivaju se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša (NN br. 110/07) i Zakona o zaštiti prirode (NN br. 70/05, 139/08).

Mjere zaštite krajobraza zasnivaju se na odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN br. 76/07).

Mjere zaštite kulturne baštine zasnivaju se na odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN br. 69/99, 151/03 i 157/03).

Mjere zaštite buke zasnivaju se na odredbama Zakona o zaštiti od buke (NN br. 20/03) i Pravilnika o najvećim dopuštenim razinama buke sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04)

Mjere zaštite zraka zasnivaju se na odredbama Zakona o zaštiti zraka (NN br. 178/04) i Uredbe o tvarima koje oštećuju ozonski sloj (NN br. 120/05).

Mjere za zbrinjavanje otpada zasnivaju se na odredbama Zakona o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08), te sljedećim podzakonskim aktima:

- Pravilniku o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06)
- Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08)
- Pravilniku o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 133/06)
- Pravilniku o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08)
- Pravilniku o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)
- Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)
- Pravilniku o načinu postupanja sa životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla. te o njihovom uništavanju (NN 24/03)
- Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05).

C.1.1. Mjere zaštite tijekom projektiranja i pripreme

Opće mjere

1. Projektom turističke zone predvidjeti rješenja, materijale i opremu kojima se maksimalno poštuje energetska održivost (npr. korištenje solarne energije, uporaba primjerenih i ekološki prihvatljivih izolacijskih materijala, ugradnja opreme s manjom potrošnjom energije i sl.).
2. Projektom organizacije gradilišta odrediti privremena odlagališta materijala i otpada, te površine za kretanje i parkiranje vozila na mjestima koja već imaju određeni stupanj degradacije. Odvijanje radova ograničiti na područje zahvata kako bi se spriječila devastacija okolnog prostora gaženjem, vožnjom, odlaganjem smeća, izlivanjem štetnih tvari i dr. Pri tome posebno voditi računa o ograničenjima vezanim za kulturnu baštinu, floru i krajobraz.

3. Dovoz materijala i izvedbu radova planirati tako da se omogući nesmetano odvijanje prometa županijskom cestom Ž 5115 (tzv. Pulska cesta). U tom smislu potrebno je izraditi odgovarajući elaborat privremene regulacije prometa.

4.

Vode i more

1. Odvodnju planiranog turističkog naselja riješiti razdjelnim sustavom s priključenjem na odgovarajuće sustave javne odvodnje, sukladno uvjetima nadležnih institucija i komunalnih poduzeća. Razdjelni sustav javne odvodnje mora omogućiti odvojeno odvođenje oborinskih od sanitarno-fekalnih voda. Zabranjeno je upuštati oborinske vode u sustav fekalne kanalizacije.
2. Cjelokupni sustav razdjelne javne odvodnje mora se izvesti vodonepropusno, što, osim uličnih kanala, obuhvaća sve građevine u funkciji odvodnje (šahtove, prepumpne stanice, slivnike i sve priključke).
3. Za odvodnju masnih otpadnih voda iz kuhinja i sl. predvidjeti obradu preko separatora ulja i masti prije upuštanja u sanitarno-fakalnu kanalizaciju.
4. Crpnu stanicu otpadnih voda na području zahvata projektirati sa sljedećim mehanizmima zaštite od otkazivanja funkcije:
 - a) rezervni izvor napajanja dovoljne snage za nužni pogon za slučaj prekida opskrbe energijom iz elektroopskrbne mreže
 - b) rezervna crpka s automatskim uključivanjem za slučaj kvara crpke
 - c) retencijski prostor dovoljnog volumena za prihvat otpadne vode do aktiviranja rezervnog sustava. Točan volumen treba odrediti vodopravnim uvjetima.
5. Na crpnoj stanici predvidjeti uzbunjivanje, odnosno podsustave dojave, za slučaj prekida rada crpke.
6. Projektom predvidjeti cijevni havarijski preljev s ispuustom u more radi izbjegavanja štete od kontaminacije tla u slučaju zakazivanja svih navedenih mehanizama zaštite za slučaj prekida rada crpne stanice.
7. Za oborinske površinske vode s parkirališta, zauljenih površina, garaža i sl. predvidjeti obradu preko separatora ulja s taložnicama mulja, prije upuštanja u javnu oborinsku kanalizacijsku mrežu.
8. Odvodnju čistih oborinske vode riješiti na način da nepotrebno ne opterećuju sustav oborinske kanalizacije (odvođenjem u upojne bunare na lokaciji zahvata, slijevanjem u tlo u slučajevima gdje to neće dovesti do onečišćenja ili oštećenja okoliša, niti do ometanja funkcioniranja prostora).
9. Projektom izbjeći pretjerano popločenje tla. Preferirati načine popločenja i materijale koji osiguravaju propusnost tla.
10. Projektom gradilišta odrediti lokacije za parkiranje i servisiranje građevinskih strojeva i vozila, te ih projektirati kao vodonepropusne, s odvodnjom preko separatora ulja i masti.

Flora i vegetacija

1. Prije izrade glavnog projekta turističkog kompleksa, provjerom na terenu ažurirati snimak postojećeg stanja vegetacije na način da se označe kvalitetna soliterna stabla koje treba sačuvati, te na temelju toga, prema potrebi, korigirati projekt kako bi se uklopila označena vegetacija.

Fauna

1. Radove čišćenja terena (uklanjanja stabala) predvidjeti za razdoblje prije gniježdenja ptica ili tek nakon što mladi odlete iz gnijezda (jesen i zima).

Krajobraz

1. U sklopu izrade projektne dokumentacije izraditi detaljan projekt krajobraznog uređenja turističke zone San Lorenzo.

2. Prostor oko Vile San Lorenzo obnoviti i urediti u skladu s povijesnom matricom, odnosno u duhu arhitektonskog i krajobraznog izričaja kraja 19 st.
3. U okviru izrade projekta krajobraznog uređenja sadnjom zelenila na parkirališnim površinama osigurati dovoljno hlada.
4. Za završne obloge u što većoj mjeri upotrijebiti prirodne materijale, posebno kamen (pročelja građevina, pješačke površine, površina oko bazena).
5. Od biljnih vrsta za uređenje prednost dati autohtonim i mediteranskim vrstama koje su već udomaćene na ovim prostorima.
6. Planski organizirati dovoz materijala na gradilište i odvoz iskopanog materijala ili otpada s gradilišta.

Kulturna baština

1. Prije početka bilo kakvih radova izvršiti sondažna arheološka istraživanja šireg prostora oko današnje Ville San Lorenzo, kako bi se utvrdio opseg sustavnih arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzerviranja nalaza i nalazišta (ostaci *villae rusticae*, srednjovjekovni lokalitet crkve Sv. Lovre).
2. Prije početka bilo kakvih radova na oranici na istočnom krajnjem rubu predmetnog područja, na kojoj su pronađeni antički keramički ulomci, izvršiti sondažna arheološka istraživanja, kako bi se utvrdio opseg sustavnih arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzervacije nalaza i nalazišta.

Buka

1. Izraditi projekt zaštite od buke kojim treba uzeti u obzir sljedeća ograničenja:
 - a. najviše dopuštene razine buke na referentnim točkama u okolišu, definiranim u studiji utjecaja na okoliš, iznose:
 - referentna točka T1 uz postojeći stambeni objekt ulice Braće Ilić: 45 dB(A) danju, odnosno 35 dB(A) noću
 - referentne točke T2 - T5 na granici zahvata prema susjednim građevinskim parcelama sjeverno i južno: 55 dB(A) danju, odnosno 40 dB(A) noću
 - b. prostor predviđen za smještaj ventilacijskih i rashladnih uređaja na terasi hotela sa prednje i bočnih strana ograditi panelima visine 3 m, kao što je predviđeno u studiji
 - c. maksimalna ukupna zvučna snaga ventilacijskih uređaja na za to predviđenoj površini na krovu hotela iznosi $L_w = 73$ dB(A)
 - d. servisno dvorište vile San Lorenzo u kojemu su smješteni uređaji za ventilaciju i hlađenje treba 'zatvoriti' panelima sa ugrađenim zvučno izoliranim ventilacijskim rešetkama, kako bi se smanjilo slobodno širenje buke u okoliš, ili predvidjeti uređaje manje zvučne snage
 - e. akustički parametri ostalih postrojenja i uređaja ne bi smjeli bitno odstupati u odnosu na korištene za potrebe izrade studije
 - f. crpna stanica fekalne kanalizacije mora se izvesti na način da razine buke koja će se na granici susjedne površine turističke namjene javljati kao posljedica njezina rada ne prelazi 35 dB(A).

Zrak

1. Radi sprečavanja mogućeg širenja neugodnih mirisa predvidjeti crpnu stanicu fekalne kanalizacije zatvorene izvedbe, s mogućnošću naknadne ugradnje sustava za pročišćavanje zraka.

Otpad

1. Projektom gradilišta odrediti mjesta za privremeno skladištenje prethodno odvojenih vrsta otpada. Privremeno zbrinjavanje opasnog otpada predvidjeti u nepropusnim spremnicima, prema posebnim propisima.

C.1.2. Mjere zaštite tijekom izgradnje

Opće mjere

1. Eventualni višak zemljanog materijala nastao prilikom zemljanih radova do odvoženja na konačnu lokaciju prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća privremeno deponirati na, za tu svrhu, unaprijed određeno mjesto u projektu uređenja gradilišta.
2. Prilikom izvođenja zahvata kretanje teške mehanizacije ograničiti na postojeću cestovnu infrastrukturu ili putove. Oštećene putove nakon završetka radova sanirati. Zabranjeno je kretanje teške mehanizacije i strojeva, kao i skladištenje građevinskog materijala, izvan planirane zone.
3. Tijekom izvođenja radova provoditi pranje guma teretnih vozila pri izlasku s gradilišta na posebno uređenom mjestu.
4. Rasute (sipke) terete prilikom transporta pokriti zaštitnim pokrivačem radi sprečavanja prašenja.

Vode/more

1. Tijekom izgradnje koristiti tehnički ispravne strojeve. Njihovo servisiranje i popravci moraju se odvijati izvan lokacije zahvata ili na posebno uređenom prostoru (nepropusna podloga), kako bi se spriječilo eventualno procjeđivanje goriva ili maziva u okolno tlo i vodu.
2. Strogo je zabranjeno ispuštanje goriva i maziva ili drugih tekućina u tlo na gradilištu, a u slučaju takvog događaja potrebno je odmah sanirati ili ukloniti onečišćeni sloj.
3. Na području gradilišta nije dozvoljeno skladištenje goriva i maziva u količinama većim od dnevnih potreba mehanizacije.
4. Tijekom izgradnje zahvata postaviti prijenosne sanitarne čvorove s vodonepropusnom sabirnom jamom. Sanitarne čvorove je potrebno prazniti, a sadržaj zbrinjavati od strane ovlaštenog trgovačkog društva.
5. Ukoliko se pojavi potreba za privremenim deponiranjem iskopanog materijala radi njegovoga kasnijeg korištenja za uređenje zelenih površina, to treba učiniti na mjestu i na način da se spriječi svaka mogućnost njegovog ispiranja i odnošenja prema moru.

Tlo

1. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj deponirati na za to predviđeno mjesto i nakon završetka gradnje upotrijebiti na prostorima koji će se parkovno urediti.
2. Kako bi se spriječilo onečišćenje tla opasnim tvarima na gradilištu, odrediti prostor s nepropusnom podnicom na kojemu će se te tvari uskladištiti, te se s njima manipulirati.
3. Površine za kretanje i parkiranje vozila i mehanizacije nakon završetka radova rekultivirati koristeći humus i plodno tlo iz iskopa na gradilištu.

Flora i vegetacija

1. Tijekom izvođenja zahvata sva stabla i vegetaciju koja nije predviđena za uklanjanje treba zaštititi prema pravilima struke, kako ne bi dolazilo do njihovog oštećivanja i uništenja.
2. Radove na uklanjanju stabala koja su projektom predviđena za sječu izvoditi tako da se stabla koja ostaju ne oštete.
3. Zabraniti loženje vatre na prostoru gradilišta, kao i rukovanje otvorenim plamenom, te pažljivo rukovati lako zapaljivim tvarima kako ne bi došlo do požara.

Kulturna baština

1. Tijekom izvođenja zemljanih radova provoditi kontinuirani arheološko-konzervatorski nadzor na cijeloj površini gradnje te, prema potrebi, poduzimati dodatna istraživanja i mjere zaštite.

Buka

1. Radovi na gradilištu moraju biti organizirani tako da se smanje događaji koji su izvor buke, a radove koji su bučniji treba grupirati u vremenskom slijedu, koliko je to moguće.
2. Svi radovi koji su izvor buke moraju biti izvršeni tijekom dnevnog razdoblja, a samo ako to zahtijeva tehnološki postupak, radove provesti noću, uz pisanu obavijest sanitarnoj inspekciji.
3. Izabrati put kretanja teških vozila na način da u najmanjoj mogućoj mjeri prolaze pokraj stambenih objekata. Prilikom parkiranja takvih vozila izabrati mjesto na gradilištu koje je udaljeno od stambenih objekata i nakon parkiranja ugasiti motor.

Zrak

1. Prilikom nabavke rashladnih uređaja i vatrogasnih aparata izabrati one koji ne upotrebljavaju plinove štetne za ozonski omotač.

Otpad

1. Tijekom gradnje zabraniti spaljivanje otpada na gradilištu.
2. Otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće sa svrhom ponovne obrade.
3. Opasni otpad (npr. ambalaža s ostacima opasnih tvari, otpadna motorna ulja, boje i lakovi sl.) odvojeno sakupljati, privremeno odlagati u označene nepropusne posude ili kontejnere i uz prateći list predavati ovlaštenom sakupljaču. Otpad koji sadrži azbest (salonitne ploče) zbrinuti prema Pravilniku o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07).
4. Sav nastali građevinski i biorazgradivi otpad predati ovlaštenom sakupljaču, prema Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08).
5. Ambalažni otpad odvojeno prikupljati i predati ovlaštenom sakupljaču, prema Pravilniku o ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08).
6. Gradilište opremiti kontejnerima za odlaganje komunalnog otpada, a njihovo redovito pražnjenje i odvoz ugovoriti s ovlaštenim komunalnim poduzećem.

C.1.3. Mjere zaštite tijekom korištenja

Vode/ more

1. U sustav javne fekalne odvodnje smiju se upuštati samo sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekata. Masne otpadne vode iz kuhinja i sl. prije odvodnje u sanitarno-fakalnu kanalizaciju treba provesti preko odgovarajućih separatora masti.
2. Oborinske površinske vode s parkirališta, zauljenih površina, garaža i sl., nakon tretmana u separatorima ulja s taložnicama mulja, treba upustiti u javnu oborinsku kanalizacijsku mrežu.
3. Prije priključenja građevina unutar turističkih čestica na sustav javne razdjelne sanitarno-fekalne i oborinske odvodnje, treba izgraditi kontrolna mjerna okna za uzorkovanje otpadnih voda.
4. Redovito pratiti stanje separatora ulja i masti, osigurati njihov ispravan rad i pražnjenje prema potrebi. Zbrinjavanje materijala iz taložnica, te prikupljenog ulja i masti, treba povjeriti ovlaštenom trgovačkom društvu.

5. Redovito kontrolirati ispravnost sustava za dojavu i uzbunjivanje crpne stanice.
6. Na plaži ispred područja zahvata provoditi praćenje kakvoće mora za kupanje, sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08).

Fauna

1. Zabraniti naknadno uklanjanje stabala tijekom korištenja kompleksa u opsegu većem od onoga predviđenog projektom, osim u iznimnim slučajevima kada to prijeto sigurnosti korisnika objekata.
2. Za javnu rasvjetu koristiti modele koji sprečavaju svjetlosno zagađenje, tj. koji ne rasipaju svjetlost u prostor, već ju usmjeravaju prema tlu.

Krajobraz

1. Krajobrazno uređen okoliš tijekom godine redovito održavati.

Buka

1. Dostavu i otpremu ograničiti na dnevne i večernje sate (6-22 h, prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 20/03)).
2. Redovito održavati uređaje koji su izvor buke, a posebno kontrolirati ispravnost ventilatora uređaja za hlađenje.
3. Prilikom nabavke novih uređaja koji nisu predviđeni prvobitnim projektom, predvidjeti malobučnu opremu, odnosno uređaje.
4. U slučaju da se propisanim kontrolnim mjerenjima utvrdi prekoračenje propisanih razina buke, postaviti dodatne barijere za zaštitu od buke oko pojedinih dijelova postrojenja te, prema potrebi, premjestiti uređaje koji proizvode previsoke razine buke.
5. Sve uređaje za ventilaciju, klimatizaciju i hlađenje čiji rad izvan radnog vremena nije nužan, noću treba isključivati.
6. Snaga sustava za reprodukciju glazbe ugostiteljskih sadržaja mora biti elektronički ograničena na način da ekvivalentna razina buke u prostoru ugostiteljskog sadržaja pri reprodukciji glazbe maksimalnom glasnoćom ne prelazi 65 dB(A).

Zrak

1. Osigurati takav režim rada crpne stanice da ne dolazi do zastoja u crpljenju i time minimizirati razvijanje neugodnih mirisa.
2. U slučaju čestog razvijanja neugodnih mirisa, te pritužbi korisnika turističke, kao i okolnih zona, ugraditi sustav za uklanjanje neugodnih mirisa (npr. s podtlakom i aktivnim ugljenom).

Otpad

1. Odvoz komunalnog otpada ugovoriti s nadležnim komunalnim poduzećem, a njegovo privremeno odlaganje i sortiranje organizirati u sklopu servisnih prostora unutar čestica osnovnih građevina.
2. Otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće sa svrhom ponovne obrade.
3. Otpadna ulja (jestiva, maziva) posebno skladištiti i predati ovlaštenom sakupljaču, prema Pravilniku o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08).
4. Ambalažni otpad odvojeno prikupljati, koristiti kontejnere za smanjivanje volumena, te otpad predati ovlaštenom sakupljaču, prema Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08).

5. Otpadne baterije i akumulatori predati ovlaštenom sakupljaču, proizvođaču ili oporabitelju, prema Pravilniku o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 133/06).
6. Otpadni električni i elektronički otpad odvojeno sakupiti i predati sakupljaču, u skladu s Pravilnikom o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08).
7. Otpad životinjskog podrijetla koji nije valjan za ljudsku prehranu zbrinuti prema Pravilniku o načinu postupanja sa životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla te o njihovom uništavanju (NN 24/03).
8. Ostali opasni otpad (fluorescentne cijevi, mulj iz odvajanja ulje/voda, filtarski materijali, zauljeni otpad, ambalaža s ostacima opasnih tvari) sakupljati odvojeno prema vrstama, te predati ovlaštenom sakupljaču, prema Zakonu o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08).

Mjere zaštite u slučaju izvanrednih događaja (akcidenta)

1. U slučaju ispuštanja otpadne vode havarijskim ispustom u more usljed kvara crpne stanice, postupati sukladno "Operativnom planu djelovanja u slučaju izvanrednih i iznenadnih zagađenja na kanalizacijskom sustavu općine Vodnjan" (Herculanea, 2000.g.).
2. U slučaju ispuštanja otpadne vode u more, odmah objaviti zabranu kupanja na ugroženom području, dok se ne utvrdi da je more ponovno pogodno za kupanje. O tome obavijestiti javnost.
3. Za slučaj izbijanja požara i eksplozije izraditi Operativni plan protupožarne zaštite u slučaju požara i eksplozije, s planom evakuacije i spašavanja ljudi i materijalnih dobara, te u slučaju akcidenta postupiti sukladno tom planu.

C.1.4. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja

1. U slučaju privremenog ili trajnog prestanka korištenja turističkih sadržaja, prije napuštanja lokacije mora se izvršiti pražnjenje i zbrinjavanje taloga, ulja i masti iz svih separatora u obuhvatu naselja.

C.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

C.2.1. Praćenje stanja tijekom izgradnje

Vode

1. Praćenje kakvoće otpadnih voda koje se ispuštaju u javni kanalizacijski sustav provodit u skladu s vodopravnim uvjetima koje će izdati nadležna služba Hrvatskih voda.

Buka

1. Ukoliko se ukaže potreba za izvodenjem građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provoditi mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom gradilišta najugroženijih stambenih objekata sjeveroistočno od zahvata.
2. Mjerenja treba provesti tijekom prvih noćnih radova, te ponavljati tijekom svakih idućih 30 dana, sve do prekida radova noću.
3. Mjesta mjerenja buke treba odabrati ovlaštena osoba koja mjerenje provodi, ovisno o situaciji na gradilištu, odnosno procjeni ugroženosti okolnih objekata bukom gradilišta.

C.2.2. Praćenje stanja tijekom korištenja

Buka

1. Nakon puštanja objekata i opreme u rad provesti jednokratna mjerenja buke, pri čemu se mjerenja posebno provode za dan, večer i noć. Mjerenja treba provesti na referentnim točkama imisije, u skladu sa studijom o utjecaju na okoliš i glavnim projektom zaštite od buke. Uz mjerenja treba provesti brojanje prometa vozila koja dolaze i odlaze iz turističke zone, razlikujući kategorije vozila. Mjerenja treba provesti tijekom vrha turističke sezone.
2. Mjerenja treba ponoviti u slučaju zamjene uređaja koji su značajniji izvori buke ili u slučaju instalacije novih uređaja.

C.3. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA NOSITELJA ZAHVATA S PREGLEDOM CILJEVA I NAČELA DJELOVANJA U ZAŠTITI OKOLIŠA

Filozofija i ulagačka strategija Proficio nekretnine d.d. iznimno je usredotočena na okoliš. Društvo ulagaže u projekte s nekretninama vodeći računa o svim standardima zaštite okoliša, te poštujući zatečeni prirodni okoliš i ambijentalne karakteristike.

C.4. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA NOSITELJA ZAHVATA

Proficio nekretnine d.d. dioničko je društvo koje se bavi nekretninama i turizmom. Društvo je osnovano pod prvotnim nazivom Luksuzne vile Istre d.d. 2002. godine, s glavnim ciljem akvizicije hrvatskih nekretnina, u početku na području sjeverozapadne Istre.

Jedini vlasnik Tvrtke je društvo Proficio d.d., holding. Upravljačka se struktura društva sastoji od dvaju odbora, Nadzornog odbora i Upravljačkog odbora. Glavna skupština dioničara odgovorna je za imenovanje Nadzornoga odbora, te predstavlja najviše tijelo za donošenje odluka u društvu. Nadzorni je odbor odgovoran za imenovanje i nadziranje rada članova Upravljačkoga odbora. Odgovornosti Upravljačkoga odbora u skladu su s Odredbama o usklađenju općih akata Društva s hrvatskim Zakonom o trgovačkim društvima.

C.5. PLANIRANA SURADNJA NOSITELJA ZAHVATA S JAVNOŠĆU

Želja nositelja zahvata je da projekt Vila San Lorenzo bude u potpunosti prihvaćen u javnosti. Društvo Proficio nekretnine namjerava voditi otvorenu politiku odnosa s javnošću, kao i u drugim projektima, što uključuje otvorenu komunikaciju i dijalog sa svim zainteresiranim stranama.

Kao i do sada, Društvo će i u budućnosti nastojati pružiti informacije i održavati javna savjetovanja prije donošenja odluka glede implementacije projekata. Sve će zainteresirane strane tijekom čitavoga trajanja projekta biti informirane o razvojnim fazama projekta.

U okviru postupka procjene utjecaja na okoliš bit će proveden javni uvid i javna rasprava, na kojoj će javnost imati mogućnost davanja primjedbi na projekt.

U fazi ishodenja lokacijske dozvole, detalji projekta bit će predstavljeni svim zainteresiranim stranama.

C.6. PROCJENA TROŠKOVA MJERA ZAŠTITE I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

C.6.1. Procjena troškova mjera zaštite okoliša

Kulturna baština

1. Antička villa rustica i crkva Sv. Lovre

6 fizičkih radnika x 30 dana x 600 kn.....	108.000,00 kn
2 arheologa x 30 x 700 kn.....	42.000,00 kn
1 dokumentarista x 30 x 700	21.000,00 kn
Konzervacija i restauracija pokretnih nalaza.....	20.000,00 kn
Materijalni troškovi (alat, prijevoz i analize).....	30.000,00 kn
Ukupno.....	221.000,00 kn

2. Oranica s antičkom keramikom

5 fizičkih radnika x 10 dana x 600 kn.....	30.000,00 kn
2 arheolog x 10 x 700 kn.....	14.000,00 kn
1 dokumentarista x 10 x 700	7.000,00 kn
Materijalni troškovi (alat, prijevoz i analize).....	15.000,00 kn
Ukupno.....	66.000,00 kn

Arheološki nadzor.....50.000,00 kn

Ukupno.....**337.000,00 kn**

Buka

Vrsta i opis troška	Iznos (kn)
Mjerenje buke po mjernoj točki i terminu 4.000 kn x 5 točaka	20.000,00
Izrada projekta zaštite od buke	30.000,00

D. ZAKLJUČAK STUDIJE

D.1. OBRAZLOŽENJE NAJPRIKLADNIJE VARIJANTE ZAHVATA

Zahvat je definiran prostorno-planskom dokumentacijom i odgovarajućim ograničenjima koja iz nje proizlaze. Građevine su postavljene u prostor na način da se kvalitetna vegetacija maksimalno očuva i integrira u projekt kako u parkovnim površinama, tako i u unutarnjim dvorištima depadansi. Veće strukture (hotel i parkiralište) su smještene u prostor na mjestima gdje vegetacije nema ili je prorijeđena.

S obzirom na karakteristike područja obuhvata i specifičnosti zahvata, te činjenicu da se pri projektiranju nastojalo maksimalno očuvati postojeće zelenilo, projektom, pa tako niti studijom utjecaja na okoliš, nisu razmatrana varijantna rješenja.

D.2. PRIKAZ UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Vode

Teren na prostoru planiranog turističkog naselja izgrađuju tanko do dobro uslojeni vapnenci s proslojcima i lećama dolomita taloženi u razdoblju donje kredne (alb, ${}_1K_1^5$), te kvartarne naslage zastupljene crvenicom. Na području zahvata i njegovom neposrednom okruženju nema značajnijih geoloških ili geomorfoloških pojava.

U hidrogeološkom pogledu albske karbonatne naslage svrstavaju se u skupinu osrednje propusnih stijena pukotinske poroznosti, dok crvenica spada u slabo propusne naslage intergranularne poroznosti. Zbog slabe vodopropusnosti, široka rasprostranjenost crvenice, koja prekriva vapnenačke stijene i zapunjava pukotine i udubljenja u njihovoj površinskoj zoni, povoljno utječe na smanjenje opasnosti od onečišćenja podzemnih voda. Utjecajno područje planiranog turističkog naselja nalazi se izvan zona sanitarne zaštite pulskih zdenaca Karpi i Peroj. Na prostoru zahvata nema površinskih tokova, niti mjesta koncentriranog istjecanja podzemnih voda.

Na razmatranom području nema značajnih prirodnih ograničenja, poput klizišta, poplavnih područja ili terena izrazite dinamike reljefa nepodesnog za građenje. Zaravnjeni teren i čvrste stijene podloge, te gotovo horizontalan položaj slojeva, predstavljaju vrlo povoljnu sredinu za temeljenje i gradnju planiranih objekata.

Sukladno geološkom naslijeđu i jednostavnoj strukturalnoj građi, ozemlje južne Istre seizmički je jedno od najmirnijih područja u Republici Hrvatskoj. Prostor u obuhvatu planiranog turističkog naselja nalazi se u seizmičkoj zoni 5-og stupnja MCS ljestvice.

Zbog činjenice da se razmatrani prostor nalazi uz samu morsku obalu, moguće nepovoljne utjecaje treba ograničiti na lokalne podzemne vode i priobalno more. S obzirom na to da će se potrebna toplinska energija dobivati priključkom na javnu plinsku mrežu, te da će odvodnja otpadnih voda biti riješena vodonepropusnim razdjelnim sustavom priključenim na javni kanalizacijski sustav, mogućnosti nepovoljnog utjecaja svedene su na najmanju moguću mjeru.

More

Područje zahvata nalazi se na istočnoj granici Fažanskog kanala. Obala je slabo razvedena, niska i s vrlo uskim litoralnim pojasom.

Najbliža mjerna postaja na kojoj se provodi program praćenja sanitarne kakvoće mora, u skladu s Uredbom o kakvoći mora na morskim plažama (NN 33/96), nalazi se na lokaciji „Valbandon - ispred Bi-Village restorana“. Tijekom 2008. godine na predmetnoj mjernoj točki godišnja ocjena je II. vrsta mora ili more podobno za kupanje, sport i rekreaciju.

Utjecaji na kakvoću mora mogu se očekivati tijekom izgradnje i korištenja zahvata. Tijekom izgradnje turističkih građevina, odnosno izvođenja zemljanih radova, zbog blizine mora može doći do neželjenog ispiranja sitnozrnog tla s privremenih odlagališta iskopanog materijala, te kratkotrajnog lokalnog zamućivanja mora. Manji utjecaj na kakvoću mora za kupanje tijekom korištenja turističke zone moguć je zbog prisutnosti nešto većeg broja kupaca tijekom sezone kupanja. Kakvoću mora na području zahvata, s obzirom na očekivano povećanje korisnika obalnog prostora, trebat će pratiti sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08). Utjecaj na more je moguć i od eventualnog ispuštanja otpadnih voda u more havarijskim prelijevom, ali samo u slučaju akcidentnih situacija (tj. u slučaju prekida rada crpne stanice za prepumpavanje fekalnih otpadnih voda i zatajivanja svih predviđenih mehanizama zaštite), budući da se zahvatom planira odvodnja otpadnih voda u sustav javne odvodnje Općine Fažana.

S obzirom da se ne očekuju znatniji utjecaji na more u normalnim uvjetima rada, te da je mogućnost izvanrednih događaja, u kojima će doći do privremenog onečišćenja mora, propisanim mjerama zaštite svedena na minimum, planirani se zahvati u području obuhvata turističke zone mogu se ocijeniti prihvatljivima.

Bioekološke karakteristike

Tlo

Negativni utjecaji na tlo odnose se na trajnu prenamjenu tla, te na moguću povećanu emisiju štetnih tvari u okolno tlo, uglavnom tijekom gradnje. S obzirom da je zahvat planiran na degradiranom i već dijelom izgrađenom zemljištu, te da su vredniji i očuvani dijelovi tla projektom sačuvani, očekivani utjecaj na tlo nije značajan. Pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom propisanih mjera zaštite, negativni utjecaji će biti minimalni, te se zahvat ocjenjuje prihvatljivim.

Flora i vegetacija

Predviđeni zahvat neće imati značajan utjecaj na floru i vegetaciju ovog područja, jer se zahvat obavlja na području na kojemu je vegetacija u najvećoj mjeri umjetno unesena, te parkovno oblikovana.

Projektom predviđeno uklanjanje dijela vegetacije neće imati značajniji utjecaj, jer su za uklanjanje predviđena loša i slabo vitalna stabla, dok je kvalitetna vegetacija u znatnoj mjeri projektom sačuvana i integrirana u parkovno zelenilo.

Fauna

Zbog niza godina tijekom kojih nije bilo znatnijih zahvata u prirodu, područje zahvata je obraslo prizemnim slojem raslinja, te se na nekim mjestima razvilo gusto grmlje. Time je ovaj prostor postao stanište i skrovište brojnim vrstama životinja - manjim sisavcima, pticama, kukcima, gmazovima i dr.

Radovi na izgradnji zahvata uzrokovat će degradaciju staništa i istjerivanja životinja koje obitavaju na tom prostoru. Najznačajniji nepovoljan utjecaj na zaštićene vrste ima krčenje prizemnog sloja raslinja i rušenje stabala, čime se gubi gnjezdište zaštićenih vrsta ptica poput češljugara, crne žune, velike sjenice ili

zelendura, hranilište zakonom zaštićenih šišmiša koji nastanjuju okolno područje poput malog potkovnjaka, velikog potkovnjaka ili rideg šišmiša.

Nakon izgradnje objekata vjerojatna je stalna prisutnost ljudi, što bi dodatno ugrozilo raznolikost, te prisutnost pojedinih skupina životinja.

Budući da se ne radi o velikom području zahvata, utjecaj ne bi trebao biti šireg razmjera, već ograničen samo na planirano turističko naselje, te se općenito ne očekuje značajniji nepovoljan utjecaj na faunu.

Zaštićene prirodne vrijednosti

Područje planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo ne nalazi se u okviru nekog od zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05). Morska obala i područje mora dio su Nacionalne ekološke mreže pod nazivom Akvatorij zapadne Istre (HR1000032 i HR5000032). Dio su mreže kao međunarodno važno područje za ptice (HR1000032), s ciljem očuvanja 4 vrste ptica vezanih uz more i morskou obalu, te kao važno područje za divlje svojte i stanišne tipove (HR5000032), s ciljem očuvanja dobrog dupina koji je isključivo vezan za morsko stanište. Područje planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo pod jakim je antropogenim utjecajem, morskou obala ima funkciju kupališta i nije zabilježena niti jedna gnijezdeća kolonija ptica, te stoga planirani zahvat nema negativan utjecaj na ciljeve očuvanja područja i neće utjecati na provođenje mjera zaštite za područje ekološke mreže.

Krajobrazne vrijednosti

Izgradnjom turističke zone San Lorenzo doći će do višestrukih, uglavnom pozitivnih utjecaja na područje obuhvata i obližnje naselje Fažanu. To se u prvom redu odnosi na podizanje vizualnih, urbanih i turističkih vrijednosti, kako uređenjem zapuštenog i devastiranog prostora (zapuštena vila San Lorenzo, devastirani objekti bivše političke škole, paviljonsko-montažni objekti odmarališta Vatrogasnog saveza) suvremenim izrazom koji poštuje karakteristike lokacije, tako i ponudom kvalitetnijih smještajnih sadržaja.

Vizualni utjecaj zahvata neće biti jače izražen. S veće udaljenosti (Brijuni) neće se uočiti značajnije promjene u izgledu obalne linije, s obzirom da su planirani objekti niži od postojećih krošanja stabala, te da su veći volumeni uvučeni u unutrašnjost parcele. Tek s približavanjem ovom području postajat će sve vidljiviji objekti - hotel, depandanse hotela i ogradni kameni zid, te nekoliko manjih paviljonskih objekata u funkciji plaže. Smještajni objekti će biti udaljeniji od morske obale u odnosu na postojeće stanje, pa će stoga u vizuri s mora u prvom planu biti manje izgradnje nego sada.

Utjecaj na ekološke vrijednosti vegetacije promatranog područja obuhvata također neće biti značajan, s obzirom da će većina postojećeg drveća ostati sačuvana, a planirano je i dodatno ozelenjavanje. Kako turistički kompleks neće biti u cijelosti ograđen, već će zidom biti ograđena samo dvorišta depadansi hotela, dok će glavnu funkciju ograđivanja preuzeti zelene površine, postići će se dobra integracija turističke zone s okolnim prostorom.

Stoga se planirana planirana turistička izgradnja s krajobraznog aspekta ocjenjuje prihvatljivo.

Kulturno-povijesna baština

Turistička izgradnja na području Ville San Lorenzo planira se na prostoru koji nije arheološki istražen, ali postoje podaci i materijalni ostaci koji svjedoče o postojanju antičke i srednjovjekovne gradnje.

Tijekom pregleda područja u svrhu utvrđivanja stanja i otkrivanja mogućih novih kulturno-povijesnih dobara, utvrđeni su već evidentirani arheološki lokaliteti: *Villa rustica* i crkva Sv. Lovre, te spomenička

cjelina Ville San Lorenzo. Novootkriveni mogući lokaliteti su na istočnom krajnjem gabaritu budućeg turističkog naselja, gdje su na oranici pronađeni antički keramički ulomci.

Turistička gradnja izravno ugrožava dva arheološka lokaliteta: moguće ostatke rimske rustične vile i crkve Sv. Lovre, te kulturno-povijesno dobro Ville San Lorenzo, pa su propisana odgovarajuća istraživanja.

Ukoliko bi zahvat na bilo koji način obuhvatio i priobalje, nužno je prije početka radova učiniti hidroarheološki pregled i odgovarajuća arheološka istraživanja, kako bi se utvrdili mogući utjecaji i propisale mjere zaštite.

Zdravlje ljudi

Karakter planiranih sadržaja u području obuhvata je takav da ne predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi.

Određeni utjecaji na zdravlje ljudi mogu nastati tijekom izgradnje, odnosno prilikom rušenja postojećih građevina sa salonitnim krovnim pločama, ukoliko se ne bi primjenjivao propisani načini rukovanja i zbrinjavanja ovog otpada.

Tijekom korištenja zahvata, s obzorom da se radi o turističkoj zoni koja nema karakter onečišćivača, utjecaj na zdravlje ljudi korisnika turističke zone, te susjednih područja, može se manifestirati jedino u obliku eventualnih smetnji zbog povišenih razina buke. U izvanrednim situacijama, kod ispuštanja otpadnih voda havarijskim prelijevom u more, ukoliko zabrana kupanja nije na vrijeme proglašena, u slučaju kupanja u onečišćenom moru moguće su razne infekcije i bolesti urogenitalnog sustava.

Kako su propisane mjere zaštite kojima je mogućnost ovakvih utjecaja svedena na minimum, zahvat se može ocijeniti prihvatljivim.

Buka

Tijekom izgradnje doći će do emitiranja dodatne buke u okolišu, kao posljedice građevinskih radova. Ova buka je privremena, a najviše dopuštene razine su propisane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Tijekom korištenja zahvata najznačajniji izvor buke će biti promet, odnosno dolazak i odlazak vozila na parkiralište objekta, parkiranje i specifična buka koja pri tome nastaje (paljenje motora, zatvaranje automobilskih vrata). Rezultati proračuna su pokazali da će povećanje buke uzrokovano ovim izvorima biti niže od najvećeg dopuštenog povećanja koje je propisano Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave. Ostali izvori buke koji nastaju zbog rada raznih uređaja su manje značajni i njihov utjecaj može se izborom manje bučnih tipova uređaja i mjerama zaštite svesti na prihvatljivu razinu. U ovu kategoriju spadaju uređaji za hlađenje, transformatorska postrojenja i dr.

Ukoliko se nakon određenog roka korištenja zahvata donese odluka o njegovom uklanjanju, tijekom uklanjanja će doći do emisija buke koje se javljaju prilikom rušenja građevina. Ovakva buka je privremenog karaktera.

Sljedom navedenoga, može se reći da je utjecaj zahvata na povećanje razina buke u okolišu uz primjenu propisanih mjera zaštite okoliša u skladu sa zakonskim propisima, te se zahvat ocjenjuje prihvatljivim.

Zrak

Izvori onečišćujućih tvari u planiranoj turističkoj zoni su promet motornih vozila, grijanje prostorija i zagrijavanje vode. Zbog relativno malog intenziteta prometa i sporog kretanja vozila zbog ograničenja brzine na pristupnoj cesti, očekuju se male količine onečišćujućih tvari, koje neće narušiti kakvoću zraka. Grijanje i zagrijavanje vode vršit će se uporabom plinske mreže, odnosno plina metana, čiji produkti izgaranja, ugljični dioksid i voda, nisu opasni za okolicu zahvata.

Također je moguće i razvijanje neugodnih mirisa iz crpne stanice predviđene na području lokacije, ovisno njezinoj izvedbi, te o režimu i načinu njezinoga rada. Propisnim mjerama zaštite utjecaji od neugodnih mirisa su minimizirani.

S obzirom na sve navedeno, zahvat se može ocijeniti prihvatljivim.

Otpad

Tijekom gradnje i korištenja zahvata, u normalnim uvjetima rada, uz primjenu mjera koje proizlaze iz zakonskih propisa i normativa, organizacijskih postupaka, te održavanja postrojenja i uređaja na lokaciji, kontrole i praćenja stanja okoliša, ne očekuju se negativni utjecaji od otpadnih tvari koje nastaju na lokaciji.

Akcidenti

Realizacijom planiranog zahvata mogući su akcidenti uslijed izlivanja otpadnih voda u more zbog prestanka rada crpki u crpnoj stanici fekalne kanalizacije, uslijed nestanka električne energije, kvara crpki i sl., nepravilnih postupaka kod rukovanja opasnim tvarima tijekom izgradnje, te u procesu rada, požari uslijed oštećenja instalacija, ili uslijed greške u materijalu ili izgradnji i dr.

S obzirom na predviđene zaštitne mehanizme u slučaju prestanka rada crpne stanice, procjenjuje se da je ovakav događaj malo vjerojatan. U slučaju da ipak dođe do zakazivanja tih mehanizama i izlivanja otpadnih voda u more, potrebno je primijeniti "Operativni plan djelovanja u slučaju izvanrednih i iznenadnih zagađenja na kanalizacijskom sustavu općine Vodnjan" (Herculanea, 2000.g.).

Ostale čimbenike koji bi mogli uzrokovati onečišćenje okoliša, te utjecaje u slučaju izvanrednih događaja (prirodne nepogode, diverzije), potrebno je sagledati kroz Operativni plan, a preliminarna je procjena da moguće onečišćenje ne bi trebao predstavljati značajno onečišćenje u širim razmjerima.

S obzirom na karakter zahvata, u normalnim uvjetima rada i uz ispravnu izvedbu instalacija i građevinskih radova, kontrolu i ispravne postupke rada, ne postoji značajnija opasnost od akcidenata koji bi imali posljedice na šire okruženje.

D.3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

D.3.1. Mjere zaštite tijekom projektiranja i pripreme

Opće mjere

1. Projektom turističke zone predvidjeti rješenja, materijale i opremu kojima se maksimalno poštuje energetska održivost (npr. korištenje solarne energije, uporaba primjerenih i ekološki prihvatljivih izolacijskih materijala, ugradnja opreme s manjom potrošnjom energije i sl.).
2. Projektom organizacije gradilišta odrediti privremena odlagališta materijala i otpada, te površine za kretanje i parkiranje vozila na mjestima koja već imaju određeni stupanj degradacije. Odvijanje radova ograničiti na područje zahvata, kako bi se spriječila devastacija okolnog prostora gaženjem, vožnjom,

odlaganjem smeća, izlivanjem štetnih tvari i dr. Pri tome posebno voditi računa o ograničenjima vezanim za kulturnu baštinu, floru i krajobraz.

3. Dvoz materijala i izvedbu radova planirati tako da se omogući nesmetano odvijanje prometa županijskom cestom Ž 5115 (tzv. Pulska cesta). U tom smislu potrebno je izraditi odgovarajući elaborat privremene regulacije prometa.

Vode i more

1. Odvodnju planiranog turističkog naselja riješiti razdjelnim sustavom s priključenjem na odgovarajuće sustave javne odvodnje, sukladno uvjetima nadležnih institucija i komunalnih poduzeća. Razdjelni sustav javne odvodnje mora omogućiti odvojeno odvođenje oborinskih od sanitarno-fekalnih voda. Zabranjeno je upuštati oborinske vode u sustav fekalne kanalizacije.
2. Cjelokupni sustav razdjelne javne odvodnje mora se izvesti vodonepropusno, što, osim uličnih kanala, obuhvaća sve građevine u funkciji odvodnje (šahtove, prepumpne stanice, slivnike i sve priključke).
3. Za odvodnju masnih otpadnih voda iz kuhinja i sl. predvidjeti obradu preko separatora ulja i masti, prije upuštanja u sanitarno-fakalnu kanalizaciju.
4. Crpnu stanicu otpadnih voda na području zahvata projektirati sa sljedećim mehanizmima zaštite od otkazivanja funkcije:
 - a) rezervni izvor napajanja dovoljne snage za nužni pogon za slučaj prekida opskrbe energijom iz elektroopskrbne mreže
 - b) rezervna crpka s automatskim uključivanjem za slučaj kvara crpke
 - c) retencijski prostor dovoljnog volumena za prihvatanje otpadne vode do aktiviranja rezervnog sustava. Točan volumen treba odrediti vodopravnim uvjetima.
5. Na crpnoj stanici predvidjeti uzbunjivanje, odnosno podsustave dojave, za slučaj prekida rada crpke.
6. Projektom predvidjeti cijevni havarijski preljev s ispuštom u more radi izbjegavanja štete od kontaminacije tla u slučaju zakazivanja svih navedenih mehanizama zaštite za slučaj prekida rada crpne stanice.
7. Za oborinske površinske vode s parkirališta, zauljenih površina, garaža i sl. predvidjeti obradu preko separatora ulja s taložnicama mulja, prije upuštanja u javnu oborinsku kanalizacijsku mrežu.
8. Odvodnju čistih oborinske vode riješiti na način da nepotrebno ne opterećuju sustav oborinske kanalizacije (odvođenjem u upojne bunare na lokaciji zahvata, slijevanjem u tlo u slučajevima gdje to neće dovesti do onečišćenja ili oštećenja okoliša, niti do ometanja funkcioniranja prostora).
9. Projektom izbjeći pretjerano popločenje tla. Preferirati načine popločenja i materijale koji osiguravaju propusnost tla.
10. Projektom gradilišta odrediti lokacije za parkiranje i servisiranje građevinskih strojeva i vozila, te ih projektirati kao vodonepropusne, s odvodnjom preko separatora ulja i masti.

Flora i vegetacija

1. Prije izrade glavnog projekta turističkog kompleksa, provjerom na terenu ažurirati snimak postojećeg stanja vegetacije na način da se označe kvalitetna soliterna stabla koje treba sačuvati, te na temelju toga, prema potrebi, korigirati projekt kako bi se uklopila označena vegetacija.

Fauna

1. Radove čišćenja terena (uklanjanja stabala) predvidjeti za razdoblje prije gniježđenja ptica ili tek nakon što mladi odlete iz gnijezda (jesen i zima).

Krajobraz

1. U sklopu izrade projektne dokumentacije izraditi detaljan projekt krajobraznog uređenja turističke zone San Lorenzo.
2. Prostor oko Vile San Lorenzo obnoviti i urediti u skladu s povijesnom matricom, odnosno u duhu arhitektonskog i krajobraznog izričaja kraja 19 st.
3. U okviru izrade projekta krajobraznog uređenja sadnjom zelenila na parkirališnim površinama osigurati dovoljno hlada.
4. Za završne obloge u što većoj mjeri upotrijebiti prirodne materijale, posebno kamen (pročelja građevina, pješačke površine, površina oko bazena).
5. Od biljnih vrsta za uređenje prednost dati autohtonim i mediteranskim vrstama koje su već udomaćene na ovim prostorima.
6. Planski organizirati dovoz materijala na gradilište i odvoz iskopanog materijala ili otpada s gradilišta.

Kulturna baština

1. Prije početka bilo kakvih radova izvršiti sondažna arheološka istraživanja šireg prostora oko današnje Ville San Lorenzo, kako bi se utvrdio opseg sustavnih arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzerviranja nalaza i nalazišta (ostaci *villae rusticae*, srednjovjekovni lokalitet crkve Sv. Lovre).
2. Prije početka bilo kakvih radova na oranici na istočnom krajnjem rubu predmetnog područja, na kojoj su pronađeni antički keramički ulomci, izvršiti sondažna arheološka istraživanja, kako bi se utvrdio opseg sustavnih arheoloških istraživanja, dokumentiranja i konzervacije nalaza i nalazišta.

Buka

1. Izraditi projekt zaštite od buke kojim treba uzeti u obzir sljedeća ograničenja:
 - a. najviše dopuštene razine buke na referentnim točkama u okolišu, definiranim u studiji utjecaja na okoliš, iznose:
 - referentna točka T1 uz postojeći stambeni objekt ulice Braće Ilić: 45 dB(A) danju, odnosno 35 dB(A) noću
 - referentne točke T2 - T5 na granici zahvata prema susjednim građevinskim parcelama sjeverno i južno: 55 dB(A) danju, odnosno 40 dB(A) noću
 - b. prostor predviđen za smještaj ventilacijskih i rashladnih uređaja na terasi hotela sa prednje i bočnih strana ograditi panelima visine 3 m, kao što je predviđeno u studiji
 - c. maksimalna ukupna zvučna snaga ventilacijskih uređaja na za to predviđenoj površini na krovu hotela iznosi $L_w = 73$ dB(A)
 - d. servisno dvorište vile San Lorenzo u kojemu su smješteni uređaji za ventilaciju i hlađenje treba 'zatvoriti' panelima sa ugrađenim zvučno izoliranim ventilacijskim rešetkama, kako bi se smanjilo slobodno širenje buke u okoliš ili predvidjeti uređaje manje zvučne snage
 - e. akustički parametri ostalih postrojenja i uređaja ne bi smjeli bitno odstupati u odnosu na korištene za potrebe izrade studije
 - f. crpna stanica fekalne kanalizacije mora se izvesti na način da razine buke koja će se na granici susjedne površine turističke namjene javljati kao posljedica njezina rada ne prelazi 35 dB(A).

Zrak

1. Radi sprečavanja mogućeg širenja neugodnih mirisa, predvidjeti crpnu stanicu fekalne kanalizacije zatvorene izvedbe, s mogućnošću naknadne ugradnje sustava za pročišćavanje zraka.

Otpad

1. Projektom gradilišta odrediti mjesta za privremeno skladištenje prethodno odvojenih vrsta otpada. Privremeno zbrinjavanje opasnog otpada predvidjeti u nepropusnim spremnicima, prema posebnim propisima.

D.3.2. Mjere zaštite tijekom izgradnje

Opće mjere

1. Eventualni višak zemljanog materijala nastao prilikom zemljanih radova do odvoženja na konačnu lokaciju prema uvjeima nadležnog komunalnog poduzeća privremeno deponirati na, za tu svrhu, unaprijed određeno mjesto u projektu uređenja gradilišta.
2. Prilikom izvođenja zahvata kretanje teške mehanizacije ograničiti na postojeću cestovnu infrastrukturu ili putove. Oštećene putove nakon završetka radova sanirati. Zabranjeno je kretanje teške mehanizacije i strojeva, kao i skladištenje građevinskog materijala izvan planirane zone.
3. Tijekom izvođenja radova provoditi pranje guma teretnih vozila pri izlasku s gradilišta na posebno uređenom mjestu.
4. Rasute (sipke) terete prilikom transporta pokriti zaštitnim pokrivačem radi sprečavanja prašenja.

Vode/more

1. Tijekom izgradnje koristiti tehnički ispravne strojeve. Njihovo servisiranje i popravci moraju se odvijati izvan lokacije zahvata ili na posebno uređenom prostoru (nepropusna podloga), kako bi se spriječilo eventualno procjeđivanje goriva ili maziva u okolno tlo i vodu.
2. Strogo je zabranjeno ispuštanje goriva i maziva ili drugih tekućina u tlo na gradilištu, a u slučaju takvog događaja potrebno je odmah sanirati ili ukloniti onečišćeni sloj.
3. Na području gradilišta nije dozvoljeno skladištenje goriva i maziva u količinama većim od dnevnih potreba mehanizacije.
4. Tijekom izgradnje zahvata postaviti prijenosne sanitarne čvorove s vodonepropusnom sabirnom jamom. Sanitarne čvorove je potrebno prazniti, a sadržaj zbrinjavati od strane ovlaštenog trgovačkog društva.
5. Ukoliko se pojavi potreba za privremenim deponiranjem iskopanog materijala radi njegovoga kasnijeg korištenja za uređenje zelenih površina, to treba učiniti na mjestu i na način da se spriječi svaka mogućnost njegovog ispiranja i odnošenja prema moru.

Tlo

1. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj deponirati na za to predviđeno mjesto i nakon završetka gradnje upotrijebiti na prostorima koji će se parkovno urediti.
2. Kako bi se spriječilo onečišćenje tla opasnim tvarima na gradilištu, odrediti prostor s nepropusnom podnicom na kojem će se te tvari uskladištiti, te se s njima manipulirati.
3. Površine za kretanje i parkiranje vozila i mehanizacije nakon završetka radova rekultivirati koristeći humus i plodno tlo iz iskopa na gradilištu.

Flora i vegetacija

1. Tijekom izvođenja zahvata sva stabla i vegetaciju koja nije predviđena za uklanjanje treba zaštititi prema pravilima struke, kako ne bi dolazilo do njihovog oštećivanja i uništenja.
2. Radove na uklanjanju stabala koja su projektom predviđena za sječicu izvoditi tako da se stabla koja ostaju ne oštete.

3. Zabraniti loženje vatre na prostoru gradilišta, kao i rukovanje otvorenim plamenom, te pažljivo rukovati lako zapaljivim tvarima, kako ne bi došlo do požara.

Kulturna baština

1. Tijekom izvođenja zemljanih radova provoditi kontinuirani arheološko-konzervatorski nadzor na cijeloj površini gradnje te, prema potrebi, poduzimati dodatna istraživanja i mjere zaštite.

Buka

1. Radovi na gradilištu moraju biti organizirani tako da se smanje događaji koji su izvor buke, a radove koji su bučniji treba grupirati u vremenskom slijedu, koliko je to moguće.
2. Svi radovi koji su izvor buke moraju biti izvršeni tijekom dnevnog razdoblja, a samo ako to zahtijeva tehnološki postupak, radove provesti noću, uz pisanu obavijest sanitarnoj inspekciji.
3. Izabrati put kretanja teških vozila na način da u najmanjoj mogućoj mjeri prolaze pokraj stambenih objekata. Prilikom parkiranja takvih vozila izabrati mjesto na gradilištu koje je udaljeno od stambenih objekata i nakon parkiranja ugasiti motor.

Zrak

1. Prilikom nabavke rashladnih uređaja i vatrogasnih aparata izabrati one koji ne upotrebljavaju plinove štetne za ozonski omotač.

Otpad

1. Tijekom gradnje zabraniti spaljivanje otpada na gradilištu.
2. Otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće sa svrhom ponovne obrade.
3. Opasni otpad (npr. ambalaža s ostacima opasnih tvari, otpadna motorna ulja, boje i lakovi i sl.) odvojeno sakupljati, privremeno odlagati u označene nepropusne posude ili kontejnere i uz prateći list predavati ovlaštenom sakupljaču. Otpad koji sadrži azbest (salonitne ploče) zbrinuti prema Pravilniku o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07).
4. Sav nastali građevinski i biorazgradivi otpad predati ovlaštenom sakupljaču, prema Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08).
5. Ambalažni otpad odvojeno prikupljati i predati ovlaštenom sakupljaču, prema Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08).
6. Gradilište opremiti kontejnerima za odlaganje komunalnog otpada, a njihovo redovito pražnjenje i odvoz ugovoriti s ovlaštenim komunalnim poduzećem.

D.3.3. Mjere zaštite tijekom korištenja

Vode/ more

1. U sustav javne fekalne odvodnje smiju se upuštati samo sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekata. Masne otpadne vode iz kuhinja i sl. prije odvodnje u sanitarno-fakalnu kanalizaciju treba provesti preko odgovarajućih separatora masti.
2. Oborinske površinske vode s parkirališta, zauljenih površina, garaža i sl. nakon tretmana u separatorima ulja s taložnicama mulja treba upustiti u javnu oborinsku kanalizacijsku mrežu.
3. Prije priključenja građevina unutar turističkih čestica na sustav javne razdjelne sanitarno-fekalne i oborinske odvodnje treba izgraditi kontrolna mjerna okna za uzorkovanje otpadnih voda.

4. Redovito pratiti stanje separatora ulja i masti, osigurati njihov ispravan rad i pražnjenje prema potrebi. Zbrinjavanje materijala iz taložnica, te prikupljenog ulja i masti, treba povjeriti ovlaštenom trgovačkom društvu.
5. Redovito kontrolirati ispravnost sustava za dojavu i uzbunjivanje crpne stanice.
6. Na plaži ispred područja zahvata provoditi praćenje kakvoće mora za kupanje, sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08).

Fauna

1. Zabraniti naknadno uklanjanje stabala tijekom korištenja kompleksa u opsegu većem od onoga predviđenog projektom, osim u iznimnim slučajevima kada to prijetoj sigurnosti korisnika objekata.
2. Za javnu rasvjetu koristiti modele koji sprečavaju svjetlosno zagađenje, tj. koji ne rasipaju svjetlost u prostor, već ju usmjeravaju prema tlu.

Krajobraz

1. Krajobrazno uređen okoliš tijekom godine redovito održavati.

Buka

1. Dostavu i otpremu ograničiti na dnevne i večernje sate (6-22 h, prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 20/03)).
2. Redovito održavati uređaje koji su izvor buke, a posebno kontrolirati ispravnost ventilatora uređaja za hlađenje.
3. Prilikom nabavke novih uređaja koji nisu predviđeni prvobitnim projektom, predvidjeti malobučnu opremu, odnosno uređaje.
4. U slučaju da se propisanim kontrolnim mjerenjima utvrdi prekoračenje propisanih razina buke, postaviti dodatne barijere za zaštitu od buke oko pojedinih dijelova postrojenja te, prema potrebi, premjestiti uređaje koji proizvode previsoke razine buke.
5. Sve uređaje za ventilaciju, klimatizaciju i hlađenje čiji rad izvan radnog vremena nije nužan, noću treba isključivati.
6. Snaga sustava za reprodukciju glazbe ugostiteljskih sadržaja mora biti elektronički ograničena na način da ekvivalentna razina buke u prostoru ugostiteljskog sadržaja pri reprodukciji glazbe maksimalnom glasnoćom ne prelazi 65 dB(A).

Zrak

1. Osigurati takav režim rada crpne stanice da ne dolazi do zastoja u crpljenju i time minimizirati razvijanje neugodnih mirisa.
2. U slučaju čestog razvijanja neugodnih mirisa, te pritužbi korisnika turističke, kao i okolnih zona, ugraditi sustav za uklanjanje neugodnih mirisa (npr. s podtlakom i aktivnim ugljenom).

Otpad

1. Odvoz komunalnog otpada ugovoriti s nadležnim komunalnim poduzećem, a njegovo privremeno odlaganje i sortiranje organizirati u sklopu servisnih prostora unutar čestica osnovnih građevina.
2. Otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće sa svrhom ponovne obrade.

3. Otpadna ulja (jestiva, maziva) posebno skladištiti i predati ovlaštenom sakupljaču, prema Pravilniku o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08).
4. Ambalažni otpad odvojeno prikupljati, koristiti kontejnere za smanjivanje volumena, te otpad predati ovlaštenom sakupljaču, prema Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05, 81/08).
5. Otpadne baterije i akumulatori predati ovlaštenom sakupljaču, proizvođaču ili oporabitelju, prema Pravilniku o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 133/06).
6. Otpadni električni i elektronički otpad odvojeno sakupiti i predati sakupljaču, u skladu s Pravilnikom o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08).
7. Otpad životinjskog podrijetla koji nije valjan za ljudsku prehranu zbrinuti prema Pravilniku o načinu postupanja sa životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla te o njihovom uništavanju (NN 24/03).
8. Ostali opasni otpad (fluorescentne cijevi, mulj iz odvajачa ulje/voda, filterski materijali, zauljeni otpad, ambalaža s ostacima opasnih tvari) sakupljati odvojeno prema vrstama, te predati ovlaštenom sakupljaču, prema Zakonu o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08).

Mjere zaštite u slučaju izvanrednih događaja (akcidenta)

1. U slučaju ispuštanja otpadne vode havarijskim ispustom u more usljed kvara crpne stanice, postupati sukladno "Operativnom planu djelovanja u slučaju izvanrednih i iznenadnih zagađenja na kanalizacijskom sustavu općine Vodnjan" (Herculanea, 2000.g.).
2. U slučaju ispuštanja otpadne vode u more, odmah objaviti zabranu kupanja na ugroženom području, dok se ne utvrdi da je more ponovno pogodno za kupanje. O tome obavijestiti javnost.
3. Za slučaj izbijanja požara i eksplozije izraditi Operativni plan protupožarne zaštite u slučaju požara i eksplozije, s planom evakuacije i spašavanja ljudi i materijalnih dobara, te u slučaju akcidenta postupiti sukladno tom planu.

D.3.4. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja

1. U slučaju privremenog ili trajnog prestanka korištenja turističkih sadržaja, prije napuštanja lokacije mora se izvršiti pražnjenje i zbrinjavanje taloga, ulja i masti iz svih separatora u obuhvatu naselja.

D.4. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

D.4.1. Praćenje stanja tijekom izgradnje

Vode

1. Praćenje kakvoće otpadnih voda koje se ispuštaju u javni kanalizacijski sustav provodit u skladu s vodopravnim uvjetima koje će izdati nadležna služba Hrvatskih voda.

Buka

1. Ukoliko se ukaže potreba za izvođenjem građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provoditi mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom gradilišta najugroženijih stambenih objekata sjeveroistočno od zahvata.
2. Mjerenja treba provesti tijekom prvih noćnih radova, te ponavljati tijekom svakih idućih 30 dana, sve do prekida radova noću.

3. Mjesta mjerenja buke treba odabrati ovlaštena osoba koja mjerenje provodi, ovisno o situaciji na gradilištu, odnosno procjeni ugroženosti okolnih objekata bukom gradilišta.

D.4.2. Praćenje stanja tijekom korištenja

Buka

1. Nakon puštanja objekata i opreme u rad provesti jednokratna mjerenja buke, pri čemu se mjerenja posebno provode za dan, večer i noć. Mjerenja treba provesti na referentnim točkama imisije, u skladu sa studijom o utjecaju na okoliš i glavnim projektom zaštite od buke. Uz mjerenja treba provesti brojanje prometa vozila koja dolaze i odlaze iz turističke zone, razlikujući kategorije vozila. Mjerenja treba provesti tijekom vrha turističke sezone.
2. Mjerenja treba ponoviti u slučaju zamjene uređaja koji su značajniji izvori buke ili u slučaju instalacije novih uređaja.

E. SAŽETAK

Vode

Područje u obuhvatu planiranog turističkog naselja nalazi se na jugoistočnom krilu blago zasvođene zapadnoistarske antiklinale. To područje karakterizira jednostavna geološka građa i odsutnost jačih tektonskih diskontinuiteta, što je rezultiralo blagom morfologijom terena i povoljnim hidrogeološkim, inženjerskogeološkim i seizmološkim prilikama.

Teren na lokaciji turističkog naselja izgrađuju tanko do dobro uslojeni vapnenci s proslojcima i lećama dolomita taloženi u razdoblju donje kredne (alb, $1K_1^5$), te kvartarne naslage zastupljene crvenicom. Na području zahvata i njegovom neposrednom okruženju nema značajnijih geoloških ili geomorfoloških pojava.

U hidrogeološkom pogledu albske karbonatne naslage svrstavaju se u skupinu osrednje propusnih stijena pukotinske poroznosti, dok crvenica spada u slabo propusne naslage intergranularne poroznosti. Na području u obuhvatu zahvata nema površinskih tokova. Podzemno otjecanje prema moru izrazito je disperzirano, pa na širem području nema pojava značajnijih mjesta koncentriranog istjecanja (izvori, priobalni izvori, vrulje). Široka rasprostranjenost slabo propusne crvenice, koja prekriva vapnenačke stijene i zapunjava pukotine i udubljenja u njihovoj površinskoj zoni, povoljno utječe na smanjenje opasnosti od onečišćenja podzemnih voda. Prostor planiranog turističkog naselja nalazi se izvan zona sanitarne zaštite pulskih zdenaca.

Zaravnjeni teren i čvrste stijene podloge, te gotovo horizontalan položaj slojeva, predstavljaju vrlo povoljnu sredinu za temeljenje i gradnju planiranih objekata. Na razmatranom području nema bitnih prirodnih ograničenja, poput klizišta, poplavnih područja ili terena izrazite dinamike reljefa nepodesnog za građenje.

Sukladno geološkom naslijeđu i jednostavnoj strukturnoj građi, ozemlje južne Istre seizmički je jedno od najmirnijih područja u Republici Hrvatskoj. Prostor u obuhvatu planiranog turističkog naselja nalazi se u seizmičkoj zoni 5-og stupnja MCS ljestvice.

Zbog činjenice da se razmatrani prostor nalazi uz samu morsku obalu, moguće nepovoljne utjecaje treba ograničiti na lokalne podzemne vode i priobalno more. S obzirom na to da će se potrebna toplinska energija dobivati priključkom na javnu plinsku mrežu, te da će odvodnja otpadnih voda biti riješena vodonepropusnim razdjelnim sustavom priključenim na javni kanalizacijski sustav, uz pridržavanje propisanih mjera, mogućnosti nepovoljnog utjecaja svedene su na najmanju moguću mjeru.

More

Područje zahvata nalazi se na istočnoj granici Fažanskog kanala. Obala je slabo razvedena, niska i s vrlo uskim litoralnim pojasom.

Vertikalna raspodjela temperature ponajprije je pod utjecajem toka topline na površini mora, koji ima izražen sezonski hod. Zimi je more vertikalno izmiješano, dok u proljeće počinje raslojavanje na topli površinski i hladni pridneni sloj. Dvoslojna vertikalna struktura najizraženija je ljeti, a u jesen hlađenjem na površini počinje i vertikalno konvektivno miješanje mora.

Mjesečni srednjaci ukupnog transporta mase uz zapadnu obalu Istre općenito pokazuju strujanje u smjeru sjevera. Izuzetak ovom pravilu je istarska obalna protustruja – izražena južna struja ograničena na površinski sloj dubine 10 m i na pojas od oko 10 km uz obalu, koja se javlja u pojedinim godinama i najizraženija je u kolovozu.

Najbliža mjerna postaja na kojoj se provodi program praćenja sanitarne kakvoće mora, u skladu s Uredbom o kakvoći mora na morskim plažama (NN 33/96), nalazi se na lokaciji „Valbandon - ispred Bi-Village restorana“. Tijekom 2008. godine na predmetnoj mjernoj točki godišnja ocjena je II. vrsta mora ili more podobno za kupanje, sport i rekreaciju.

Utjecaji na kakvoću mora mogu se očekivati tijekom izgradnje i korištenja zahvata. Tijekom izgradnje turističkih građevina, odnosno izvođenja zemljanih radova, zbog blizine mora može doći do neželjenog ispiranja sitnozrnog tla s privremenih odlagališta iskopanog materijala, te kratkotrajnog lokalnog zamućivanja mora. Manji utjecaj na kakvoću mora za kupanje tijekom korištenja turističke zone moguć je zbog prisutnosti nešto većeg broja kupaca tijekom sezone kupanja. Kakvoću mora na području zahvata, s obzirom na očekivano povećanje korisnika obalnog prostora, trebat će pratiti sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08). Utjecaj na more je moguć i od eventualnog ispuštanja otpadnih voda u more havarijskim prelijevom, ali samo u slučaju akcidentnih situacija (tj. u slučaju prekida rada crpne stanice za prepumpavanje fekalnih otpadnih voda i zatajivanja svih predviđenih mehanizama zaštite), budući da se zahvatom planira odvodnja otpadnih voda u sustav javne odvodnje Općine Fažana.

Bioekološke karakteristike

Tlo

Negativni utjecaji na tlo odnose se na trajnu prenamjenu tla, te na moguću povećanu emisiju štetnih tvari u okolno tlo, uglavnom tijekom gradnje. S obzirom da je zahvat planiran na degradiranom i već dijelom izgrađenom zemljištu, te da su vredniji i očuvani dijelovi tla projektom sačuvani, očekivani utjecaj na tlo nije značajan. Pravilnom organizacijom gradilišta i primjenom propisanih mjera zaštite negativni utjecaji će biti minimalni, te se zahvat ocjenjuje prihvatljivim.

Flora i vegetacija

Vegetacija u širem području planiranog zahvata je pod izrazito velikim utjecajem čovjeka. Površine pod šumom odnose se na površine na kojima uglavnom rastu kulture brucijskog bora i pinije. Na njihovim rubovima pojavljuju se elementi prirodne šumske vegetacije (crnika, zelenika, crni jasen, drača, crni trn i dr.)

Na prostoru bivše političke škole postoji najveća raznolikost vrsta. Dominiraju stabla pinije, cedra, primorskog bora, čempresa, duda, divljeg kestena, a pojavljuju se i pojedinačna stabla drugih vrsta. Zbog jakog utjecaja čovjeka (parkiranje automobila, gaženje i sl.) i izostanka njege tijekom zadnjih 15 godina, većina stabala je slabe vitalnosti.

Na prostoru odmarališta Vatrogasnog saveza dominiraju borovi (primorski i pinije), koji su vrlo dobrog uzrasta i stanja.

U vrtu vile San Lorenzo, uz borove i čemprese, mogu se naći različite egzotične vrste drveća. Stabla u vrtu su u dobrom stanju, ali cijeli vrt odaje dojam slabog održavanja.

Predviđeni zahvat neće imati značajan utjecaj na floru i vegetaciju ovog područja, jer se zahvat obavlja na području na kojemu je vegetacija u najvećoj mjeri umjetno unesena, te parkovno oblikovana.

Projektom predviđeno uklanjanje dijela vegetacije neće imati značajniji utjecaj, jer su za uklanjanje predviđena loša i slabo vitalna stabla, dok je kvalitetna vegetacija u znatnoj mjeri projektom sačuvana i integrirana u okolišno zelenilo.

Fauna

Područje planirane izgradnje karakterizira crnogorična šuma, manje šikare i obrađene površine. Na takvim staništima nalazimo neke predstavnike manjih sisavaca. Šikare i stara stabla, zbog gustog sklopa krošnje i brojnih mjesta koja mogu poslužiti kao skrovište, pogodno su stanište brojnim vrstama ptica.

Budući da je istraživano područje u neposrednoj blizini mora, pa je klima vrlo topla, ovdje nalazimo brojne guštere i zmije. Livade i niže raslinje na području planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo staništa su brojnih vrsta kukca.

Prostor planiranog zahvata je, zbog niza godina tijekom kojih nije bilo znatnijih zahvata u prirodu, obrastao prizemnim slojem raslinja, te se na nekom mjestima razvilo gusto grmlje. Time je ovaj prostor postao stanište i skrovište brojnim vrstama životinja - manjim sisavcima, pticama, kukcima, gmazovima i dr.

Planirani zahvat tijekom izgradnje uključuje krčenje grmlja, košnju prizemnog sloja raslinja i rušenje stabala, što dovodi do degradacije staništa i istjerivanja životinja koje obitavaju na tom prostoru. Osim toga, gubi se gnjezdište zaštićenih vrsta ptica poput češljugara, crne žune, velike sjenice ili zelendura, i hranilište zakonom zaštićenih šišmiša koji nastanjuju okolno područje poput malog potkovnjaka, velikog potkovnjaka ili rideg šišmiša. Nakon izgradnje vjerojatna je stalna prisutnost ljudi, što bi dodatno ugrozilo raznolikost, te prisutnost pojedinih skupina životinja.

Budući da se ne radi o velikom području zahvata, utjecaj ne bi trebao biti šireg razmjera, već ograničen samo na planirano turističko naselje, te se općenito ne očekuje značajniji nepovoljan utjecaj na faunu.

Zaštićene prirodne vrijednosti

Područje planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo ne nalazi se u okviru nekog od zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05). U neposrednoj blizini nalazi se Nacionalni Park Brijuni, međutim, ne očekuje se da će planirani zahvat imati nepovoljan utjecaj na prirodne vrijednosti toga zaštićenog područja.

Morska obala i područje mora dio su Nacionalne ekološke mreže pod nazivom Akvatorij zapadne Istre (HR1000032 i HR5000032). Dio su mreže kao međunarodno važno područje za ptice (HR1000032), s ciljem očuvanja 4 vrste ptica vezanih uz more i morsku obalu, te kao važno područje za divlje svojte i stanišne tipove (HR5000032), s ciljem očuvanja dobrog dupina koji je isključivo vezan za morsko stanište. Područje planirane izgradnje turističkog naselja San Lorenzo pod jakim je antropogenim utjecajem, morska obala ima funkciju kupališta i nije zabilježena niti jedna gnijezdeća kolonija ptica, te stoga planirani zahvat nema negativan utjecaj na ciljeve očuvanja područja i neće utjecati na provođenje mjera zaštite za područje ekološke mreže.

Krajobraz

Područje obuhvata turističke zone „Vila San Lorenzo“ većim dijelom predstavlja već izgrađen prostor, koji danas nije adekvatno korišten ili se uopće ne koristi. Postojeći objekti na lokaciji, osim ograđenog kompleksa vile San Lorenzo, ne predstavljaju nikakvu graditeljsku ili ambijentalnu vrijednost. Građevina Vile San Lorenzo, naprotiv, posjeduje graditeljsku i ambijentalnu vrijednost, kao i cijeli prostorni sklop okružen zidanom ogradom. Uži obalni pojas nije adekvatno uređen kao kupališna zona (osim dijela ispred autokampa), te nema veću vizualnu vrijednost. Najveću vizualno-estetsku vrijednost predstavlja vizura na Brijunsko otočje.

Značajan dio površine turističke zone formira visoka crnogorična vegetacija borova (brucijski bor, pinija), cedrova i čempresa, koja dominira nad bjelogoričnom vegetacijom. Bjelogorične stablašice (koščela, bagrem, murva) najviše su zastupljene u sjeveroistočnom dijelu područja obuhvata, u predjelu oko paviljonskih objekata bivše političke škole. Drugdje su na području obuhvata zastupljene u obliku vrijednih pojedinačnih stabala. Grupacije visokih i formiranih stablašica raspoređene su cijelim područjem obuhvata u gušćem ili rjeđem sklopu, a duž obalne linije u obliku drvoreda. Jedino je najistočniji dio područja obuhvata bez visoke vegetacije, jer je riječ o oranici. Unutrašnjost ograđenog posjeda vile San Lorenzo većim je dijelom uređen, ali neodržavan i zapušten vrt s pojedinačnim kvalitetnim stablima i egzotima.

Izgradnjom turističke zone San Lorenzo doći će do višestrukih, uglavnom pozitivnih utjecaja na samo područje obuhvata i na obližnje naselje Fažanu. To se u prvom redu odnosi na podizanje vizualnih, urbanih i turističkih vrijednosti, kako uređenjem zapuštenog i devastiranog prostora (zapuštena Vila San Lorenzo, devastirani objekti bivše političke škole, paviljonsko-montažni objekti odmarališta Vatrogasnog saveza) suvremenim i jednostavnim oblikovnim izričajem, tako i ponudom kvalitetnijih smještajnih sadržaja.

Vizualni utjecaj zahvata neće biti jače izražen. S veće udaljenosti (Brijuni) neće se uočiti značajnije promjene u izgledu obalne linije, s obzirom da su planirani objekti niži od postojećih krošanja stabala, te da su veći volumeni uvučeni u unutrašnjost parcele. Tek s približavanjem ovom području postajat će sve vidljiviji objekti - hotel, depandanse hotela i ogradni kameni zid, te nekoliko manjih paviljonskih objekata u funkciji plaže. Smještajni objekti će biti udaljeniji od morske obale u odnosu na postojeće stanje, pa će stoga u vizuri s mora u prvom planu biti manje izgradnje nego sada.

Utjecaj na ekološke vrijednosti vegetacije područja obuhvata također neće biti značajan, s obzirom da će većina postojećeg drveća ostati sačuvana, a planirano je i dodatno ozelenjavanje. Kako turistički kompleks neće biti u cijelosti ograđen, već će zidom biti ograđena samo dvorišta depandansi hotela, dok će glavnu funkciju ograđivanja preuzeti zelene površine, postići će se dobra integracija turističke zone s okolnim prostorom.

Kulturna baština

Turistička izgradnja na području Ville San Lorenzo planira se na prostoru koji nije arheološki istražen, ali postoje podaci i materijalni ostaci koji svjedoče o postojanju antičke i srednjovjekovne gradnje.

Tijekom pregleda područja u svrhu utvrđivanja stanja i otkrivanja mogućih novih kulturno-povijesnih dobara utvrđeni su već evidentirani arheološki lokaliteti: *Villa rustica* i crkva Sv. Lovre, te spomenička cjelina Ville San Lorenzo. Novootkriveni mogući lokaliteti su na istočnom krajnjem gabaritu budućeg turističkog naselja, gdje su na oranici pronađeni antički keramički ulomci.

Turistička gradnja izravno ugrožava dva arheološka lokaliteta: moguće ostatke rimske rustične vile i crkve Sv. Lovre, te kulturno-povijesno dobro Ville San Lorenzo, pa su propisana odgovarajuća istraživanja.

Zdravlje ljudi

Karakter planiranih sadržaja u području obuhvata je takav da ne predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi.

Tijekom građevinskih radova, posebno tijekom rušenja postojećih objekata, nastat će određena količina opasnog otpada, posebno salonitnih ploča koje sadrže azbest (cca. 930 m²). Ukoliko se ovim otpadom ne bi pravilno rukovalo, te ukoliko se ne bi zbrinuo na propisani način, mogao bi utjecati na zdravlje ljudi koji dolaze s njim u doticaj.

Tijekom korištenja zahvata, s obzorom da se radi o turističkoj zoni koja nema karakter onečišćivača, utjecaj na zdravlje ljudi korisnika turističke zone, te susjednih područja, može se manifestirati jedino u obliku eventualnih smetnji sna zbog povišenih razina buke. U slučaju izvanrednih događaja, tj. onečišćenja mora zbog izlivanja otpadnih voda havarijskim ispustom u more, ukoliko se ne bi primjenjivale propisane mjere zaštite i obavještavanja, u slučaju kupanja u onečišćenom moru, bilo bi ugroženo zdravlje ljudi, te bi, zbog prisutnosti patogenih mikroorganizama, bila moguća pojava kožnih infekcija ili bolesti urogenitalnog sustava.

Kako su propisane mjere zaštite kojima je mogućnost ovakvih utjecaja svedena na minimum, može se ocijeniti da zahvat neće imati utjecaja na ljudsko zdravlje.

Buka

Tijekom izgradnje zahvata doći će do privremenog povećanja razine buke, a karakter buke je uobičajen za građevinske radove. Propisanim mjerama, koje se odnose na pridržavanje discipline prilikom kretanja vozila i organizacije gradilišta, razina buke se može umanjiti.

Tijekom korištenja zahvata najznačajniji izvor buke bit će promet, odnosno dolazak i odlazak vozila na parkiralište objekta, parkiranje i specifična buka koja pri tome nastaje (paljenje motora, zatvaranje automobilskih vrata). Rezultati proračuna su pokazali da će povećanje buke uzrokovano ovim izvorima biti niže od najvećeg dopuštenog povećanja koje je propisano Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave. Ostali izvori buke koji nastaju zbog rada raznih uređaja su manje značajni i njihov utjecaj može se izborom manje bučnih tipova uređaja i mjerama zaštite svesti na prihvatljivu razinu. U ovu kategoriju spadaju uređaji za hlađenje, transformatorska postrojenja i dr.

Redovito održavanje uređaja i biranje prikladnog vremena opskrbe doprinijet će smanjenju ukupnih razina buke tijekom korištenja zahvata.

Sljedom navedenoga, može se reći da je utjecaj zahvata na povećanje razina buke u okolišu uz primjenu propisanih mjera zaštite u skladu sa zakonskim propisima, te se zahvat ocjenjuje prihvatljivim.

Zrak

Na području zahvata ne postoje mjerenja kakvoće zraka. S obzirom da uz lokaciju planirane turističke zone nema značajnijih zagađivača, a grad Pula nalazi se dovoljno daleko, načelno se može procijeniti da je zrak na lokaciji zahvata prve kategorije.

Potencijalni izvori onečišćenja u planiranoj turističkoj zoni su vozila u odlasku i dolasku, grijanje građevina i zagrijavanje vode. Crpna stanica za crpljenje fekalne kanalizacije u glavni kolektor u Pulskoj cesti može biti izvor neugodnih mirisa.

Zbog relativno malog broja dolazaka i odlazaka, te male brzine vožnje na pristupnoj cesti do parkirališta i po parkiralištu, vozila neće biti veliki izvor onečišćenja. Za grijanje i zagrijavanje vode koristit će se plin iz gradske plinovodne mreže (planirani plinski sustav 50/75 bara kroz Istru). Plin koji će se koristiti (metan) smatra se čistim energentom, a njegovim izgaranjem nastaju ugljični dioksid i voda, u količinama u kojima ne predstavljaju opasnost za okoliš.

Crpna stanica u sklopu sustava fekalne kanalizacije turističke zone, ovisno o načinu i režimu rada, može razviti neugodne mirise, posebno u vrijeme vremenskih prilika koje pogoduju pojavi mirisa. Potrebno je osigurati takav režim rada crpne stanice da ne dolazi do zastoja u crpljenju i time minimizirati razvijanje neugodnih mirisa. Radi sprečavanja njihovog širenja, potrebno je predvidjeti crpnu stanicu zatvorene izvedbe, s mogućnošću naknadne ugradnje sustava za pročišćavanje zraka. U slučaju da se neugodni mirisi

razvijaju u mjeri da predstavljaju smetnju korisnicima turističke zone, kao i okolnih zona, te se javljaju pritužbe, potrebno je ugraditi sustav za uklanjanje neugodnih mirisa (npr. s podtlakom i aktivnim ugljenom).

Prometna i komunalna infrastruktura

Tijekom građenja može se očekivati povećano prometno opterećenje tzv. Pulske ceste. Kako će se glavna radova odvijati izvan turističke sezone, tj. u razdoblju niskog prometnog opterećenja (PGDP 2.800 – 3.000 vozila na dan prema UPU), te s obzirom da je taj utjecaj privremen i vremenski ograničen, ocjenjuje se da se mjerama organizacije građenja utjecaji mogu svesti na prihvatljivu razinu.

Projektom turističke izgradnje na području San Lorenzo i Urbanističkim planom uređenja za ovu zonu dimenzionirana je infrastrukturna mreža koja će zadovoljiti potrebe planiranih sadržaja. S obzirom da postoji mogućnost adekvatnih priključaka na širu infrastrukturnu mrežu i da se planiraju ili su već u tijeku radovi na dovođenju nekih infrastrukturnih mreža (plinovod), ne očekuje se negativan utjecaj na infrastrukturne sustave tijekom korištenja turističke zone.

Otpad

Tijekom pripreme i gradnje na području zahvata nastat će određene količine *neopasnog otpada* (građevinskog, biorazgradivog, ambalažnog i miješanog komunalnog otpada).

Također se tijekom pripreme i gradnje očekuje nastanak određenih količina *opasnog otpada* kao što su: građevinski materijali koji sadrže azbest (salonitne ploče, građevinski otpad) koji sadrži opasne tvari, ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima (otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari, sintetska hidraulička ulja, maziva ulja za motore i zupčanike).

Tijekom rada, odnosno odvijanja aktivnosti u okviru turističkog naselja, pojavit će se sljedeće vrste *neopasnog otpada*: miješani komunalni otpad, razne vrste ambalaže, jestiva ulja i masti, mješavine masti i ulja iz separatora ulja i masti i sl.

Vrste *opasnog otpada* koje će nastati tijekom odvijanja turističkih aktivnosti su: otpad životinjskog podrijetla koji nije valjan za ljudsku prehranu, ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima, fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu, muljevi iz separatora ulja, baterije, otpadna električna i elektronička oprema i sl.

Tijekom gradnje i korištenja turističke zone „Vila San Lorenzo“, u normalnim uvjetima rada, uz primjenu mjera koje proizlaze iz zakonskih propisa i normativa, organizacijskih postupaka, te održavanja postrojenja i uređaja na lokaciji, kontrole i praćenja stanja okoliša, ne očekuju se negativan utjecaji od otpadnih tvari koje nastaju na lokaciji.

Akcidenti

S obzirom na karakter zahvata, u normalnim uvjetima rada i uz ispravnu izvedbu instalacija i građevinskih radova, kontrolu i ispravne postupke rada, ne postoji značajnija opasnost od akcidenata koji bi imali utjecaj na šire okruženje, kao ni utjecaj na zdravlje ljudi.

Mogući su akcidenti su:

- izlivanje nepročišćenih otpadnih voda u more zbog prestanka rada crpki u crpnoj stanici fekalne kanalizacije, uslijed nestanka električne energije, kvara crpki i sl.
- onečišćenje tla zbog nepravilnih postupaka kod rukovanja opasnim tvarima tijekom izgradnje, te u procesu rada turističkog područja
- požar ili eksplozija zbog oštećenja instalacija i dr., ili uslijed greške u materijalu ili izgradnji, te zbog nepravilnih postupaka kod rukovanja opasnim tvarima tijekom izgradnje, te tijekom rada turističkog područja.

Vjerojatnost za ove događaje je mjerama zaštite minimizirana.

S obzirom na predviđene zaštitne mehanizme (prioritet u snabdijevanju, obveza rezervnog napajanja i osiguravanje rezervne crpke, retencijski prostor), procjnuje se da je ovakav događaj malo vjerojatan. U slučaju zatajenja svih zaštitnih sustava, te opasnosti od izlivanja otpadnih voda u okolno tlo, otpadne vode će se havarijskim prelijevom odvesti u more, te će doći do privremenog onečišćenja mora dok se ne otkloni kvar. U tom je slučaju potrebno odmah zabraniti kupanje na ugroženom području, te informirati javnost o zabrani kupanja. Preventivne mjere i mjere postupanja kod takvih situacija propisane su „Operativnim planom djelovanja u slučaju izvanrednih i iznenadnih zagađenja na kanalizacijskom sustavu općine Vodnjan“ (Herculanea, 2000.g.) koje će se primjenjivati i na području zahvata.

Ostale čimbenike koji bi mogli uzrokovati onečišćenje okoliša, te utjecaje u slučaju izvanrednih događaja (prirodne nepogode, diverzije), potrebno je sagledati kroz Operativni plan, a preliminarna je procjena da moguće onečišćenje ne bi trebao predstavljati značajno onečišćenje u širim razmjerima.

F.IZVORI PODATAKA

Prostorno-planska dokumentacija:

- Prostorni plan Istarske županije (Sl. glasnik Istarske županije 14/05)
- Prostorni plan uređenja Općine Fažana (Službene novine Istarske županije 10/06)
- UPU turističke zone «Vila San Lorenzo» (Službene novine Istarske županije 1/08)

Propisi

1. Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 110/07)
2. Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 70/05)
3. Zakon o šumama (Narodne novine, broj 140/05)
4. Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 178/04)
1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, broj 69/99)
2. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 76/07).
5. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 66/01, 48/05, 90/05)
6. Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08)
7. Zakon o zaštiti od buke (NN 20/03)
8. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (Narodne novine, broj 06/00)
9. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine 145/04)
10. Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine, broj 133/05)
11. Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN 7/06)
12. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 7/06)
1. Pravilnik o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (Narodne novine, broj 106/98, 39/04 i 45/04 – ispr.)
13. Pravilnik o procjeni utjecaja na okoliš (Narodne novine, broj 59/00, 136/04, 85/06)
14. Pravilnik o uređivanju šuma (Narodne novine, broj 121/97 11/97, 121/97, 132/97, 52/01, 150/03, 194/03, 55/04 i 9/05, 76/05)
15. Pravilnik o zaštiti šuma od požara (Narodne novine, broj 26/03)
16. Pravilnik o bonitiranju zemljišta (Narodne novine, broj 47/82)
17. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima (Narodne novine, broj 34/1991)
18. Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (Narodne novine, broj 07/06)
19. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (Narodne novine, broj 07/06)
20. Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (Narodne novine, broj 124/06)
21. Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (Narodne novine, broj 97/05, 115/05, 81/08)
22. Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (Narodne novine, broj 133/06)
23. Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (Narodne novine, broj 74/07, 133/08)
24. Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (Narodne novine, broj 42/07)
25. Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (Narodne novine, broj 38/08)
26. Pravilnik o načinu postupanja sa životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla. te o njihovom uništavanju (Narodne novine, broj 24/03)
27. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (Narodne novine, broj 50/05)

Stručni, znanstveni i ostali radovi

Geologija:

1. Biondić, B., Kapelj, S. & Kuhta, M., (1999): Vodnogospodarska osnova Republike Hrvatske, GIS Istre, Hidrogeologija. Fond struč. dok. Hrvatskog geološkog instituta, Zagreb.
2. Durn, G. (1996): Podrijetlo, sastav i uvjeti nastanka terra rosse Istre. Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb.
3. Galović, I. (1983): Kvarcni pijesci Istre područja Pule. Fond struč. dok. Hrvatskog geološkog instituta, Zagreb.
4. Herak, M., (1986): A new concept of geotectonics of the Dinarides. Acta Geol. JAZU, 16/1, 1-42, Zagreb.
5. Herak, M., (1991): Dinarides. Mobilistic view of the genesis and structure. Acta Geol., 21/2, 35-117, Zagreb.
6. Lipovac, R., (1994): Dopuna elaborata sa zonama sanitarne zaštite vodocrpilišta na širem području Pule. INA Geološki konzalting, Zagreb.
7. Flora i vePolšak, A., (1967): Osnovna geološka karta, M 1:100 000, list Pula. Savezni geološki zavod, Beograd.
8. Zajednica za seizmologiju, (1982): Privremena seizmološka karta SFRJ, M 1:1 000 000, Beograd.
9. Zajednica za seizmologiju, (1987): Seizmološka karta SFRJ, M 1:1 000 000, Beograd.

Šume:

1. Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu

Fauna:

1. Agazzi, G. (1961): Sualconi Pselafidi cavernicoli d'Italia, Jugoslavia, e Albania. Boll. Soc. Ent. Ital. 91/3-4, 47-55.
2. Arcangeli, A. (1931-32): Isopodi terrestri raccolti dal Dott. Parenzan in una caverna presso Promotore (dintorni di Pola, Istria). Atti R. ISan Ven. Sc., Led. Et Arti 41/2, 1041-1048.
3. Brian, A. (1923): Descrizione di un rarissimo Isopodo cavernicolo Troglotaega Virei Valle. Ann. Mus. Genova 51, 114-127.
4. Cvitanić, A. (1988): Ornitološka istraživanja u Istri, na području Kvarnera i na otocima sjevernog Jadrana, In: Ornitologija u Hrvatskoj, 117-125.
5. Deeleman-Reinhold, C.L. (1978): Revision of the Cave-dwelling and related spiders of the genus Troglolyphantes Joseph (Linyphiidae), with special reference to the Yugoslav species. Dela IV razr. SAZU 23/6, 1-219.
6. Franković, M. (1995): Popis vretenaca Hrvatske s nalazištima, UTM mreža, Hrvatski informacijski servis za biološku raznolikost San Fauna Hrvatske. Kukci/Insecta, Vretenca/Odonata
7. Gottstein, S., Kerovec, M. (1998): Distribucija deseteronožnih rakova slatkih i bočatih voda Hrvatske: Preliminarna istraživanja u Istri, Kvarneru i Gorskom kotaru (Distribution of freshwater and brackish Decapods in Croatia: Preliminary research in Istria, Kvarner and Gorski kotar), Prirodoslovna istraživanja riječkog područja, Prirodoslovni muzej Rijeka, 553-558.
8. Krčmar, S., Majer, J., Mikuska, J., Durbešić, P. (1996): Index of the Tabanidae (Diptera) in Croatia (Popis faune obada (Dvokrilci) Hrvatske, Fauna Croatica XXV/1, Natura Croatica, Vol. 5, Supplementum 1, 1-25.
9. Kulczynsky, V. (1914): Araneorum species novae minusve cognitae in montibus Kras dictis a Dre Absolon aliisque collectae. Bul. Acad. Sci. Cracov. Ser. B, 353-387.
10. Lukač, G. (1998): Fauna Croatica, XXXVII, List of Croatian Birds - Spatial and Temporal Distribution, Natura Croatica, Vol. 7, Suppl. 3, 1-160.
11. Meštrov, M. (1988): Primjena ornitoloških istraživanja u izradi ekoloških studija – stanje i perspektive.- U: Ornitologija u Hrvatskoj, 153-157.

12. Moll, G. (1970): Ornithologische Ferienbeobachtungen auf der Halbinsel Istrien, *Larus* 21-22, 161-165.
13. Müller, J. (1905): Vier neue Höhlenkäfer aus dem österreichischen Litorale. *Ent. Ztg.* 24, 32.
14. Nonveiller, G., Pavičević, D., Ozimec, R. (2002): Description d'un nouveau Pselaphidae cavernicole d'Istrie (Croatie) : *Pauperobytes globuliventris* n. gen., n. sp. (Coleoptera, Pselaphinae, Bythinini). *Bull. Soc. entomol. France* 107/1, 13-18.
15. Perović, F., Leiner, S. (1996): Index of the Sawflies *Sensu Lato* (Hymenoptera, Symphyta) of Croatia, *Natura Croatica*, Vol. 5, No. 4, 359-381.
16. Rucner, D. (1998): Ptice hrvatske obale Jadrana, Hrvatski prirodoslovni muzej, Ministarstvo razvitka i obnove, Zagreb, pp. 312.
17. Rucner, Z. (1994): Beitrag zur Entomofauna einiger Waldassoziationen Kroatiens, *Natura Croatica*, Vol. 3, No. 1, 1-22.
18. Schellenberg, A. (1933): Weitere deutsche und ausländische Niphargiden. *Zool. Anz.* 102 (1-2), 21-33.
19. Schellenberg, A. (1935): Schlüssel der Amphipodengattung *Niphargus* mit Fundortangaben und mehreren neuen Formen. *Zool. Anz.* 3/7-8, 204-211.
20. Schiavuzzi, B. (1882): Ornithologische Zugs-Aufzeichnungen aus Istrien, gesammelt in den Jahren 1879, 1880, 1881, *Mitt. Orn. ver. Wien* 6, 57-58, 68., 76-77, 88-89, 98, 109, 118-120.
21. Schmitz, F. (1938): *Conicera sensilipes*. *MHK*, 45-46.
22. Sket, B. (1959): Einige neue formen der Malacostraca aus Jugoslawien - II. *Bulletin Scientifique* 4/4, 105.
23. Strasser, K. (1959): *Verhoeffodesmus* n.g., ein Höhlendiplopede aus Istrien (Polydesmoidea). *Acta Cars.* 2, 99-106.
24. Štamol, V., Poje, M., Tvrtković, N. (1995): Forest small terrestrial vertebrata communities of Croatia – a qualitative analysis, 2nd European Congress of Mammalogy, 27. 3. – 1. 4. 1995., Southampton, England, p. 167.
25. Trossarelli, F. (1931): Aracnidi raccolti nella Grotta di Promontore (Istria). *Atti della Acad. Sci. Padova* 22, 13-14 .
26. Tvrtković, N., Baltić, M., Ćiković, D. (1995): Preliminary report about small mammal communities in different forest types in Croatia, 2nd European Congress of Mammalogy, 27. 3. – 1. 4. 1995., Southampton, England, p. 159.
27. Tvrtković, N., Đulić, B., Grubešić, M. (1993): Distribution and habitats of dormice in Croatia, Abstracts of II. Conference on Dormice (Rodentia, Gliridae), 15. – 19. 5. 1993., Fuscello, Italy, p. 52.
28. Crvena knjiga životinjskih svojti Republike Hrvatske: sisavci (ed. Draganović, E.) Ministarstvo graditeljstva i zaštite okoliša, Zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1994., 1-84.
29. Crvena knjiga biljnih vrsta Republike Hrvatske, Ministarstvo graditeljstva i zaštite okoliša, Zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
30. Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske (ed. Radović, D.) Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb, 2003., 1-179.

Kultura

1. ALBERI, D., *Istria, storia, arte, cultura*, Trieste 2001.
2. ALISI A., *Fasana*, Istria città minori, Trieste 1997.
3. ĐILAS M., *Historicizam*, Istarska enciklopedija, Zagreb 2005., 298.
4. FAŽANSKI LIBAR, Fažana 2006.
5. INSCRIPTIONES ITALIAE, vol. X – Regio X, fasc. I – Pola et Nesactium. Roma 1947., kat. br. 613, 616-622.
6. MATIJAŠIĆ, R. – DUDA, I., *Fažana*, Istarska enciklopedija, Zagreb 2005., 222.
7. MATIJAŠIĆ, R., *Ageri antičkih kolonija Pola i Parentium*, Latian et Graeca, Radovi, VI, Zagreb 1988, 46.
8. MATIJAŠIĆ, R., *Gospodarstvo antičke Istre*, Pula 1998.
9. SCHIAVUZZI, B., *Attraverso l'agro colonico di Pola*, Atti e memorie della Società istriana di archeologia e storia patria, XXIV, Parenzo 1908., 119.

Buka

1. HRN ISO 9613-2 / 2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda proračuna;
2. RLS-90 / 1990: Richtlinien fuer den Laerschutz an Strassen;
3. Parkplatzlaermstudie, Bayerisches Landesamt fuer Umweltschutz, 1994;

Zrak

1. MLuS 02, Geänderte Fassung - Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, FGSV Verlag GmbH

G. PRILOZI

1. Ovjereni izvodi iz Prostornog plana Upravnog odjela za prostorno uređenje u Istarskoj županiji
2. Potvrda Upravnog odjela za prostorno uređenje u Istarskoj županiji
3. MišljenjeUprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela Pula



REPUBLIKA HRVATSKA



ISTARSKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula
Pula, Sergijevaca 2

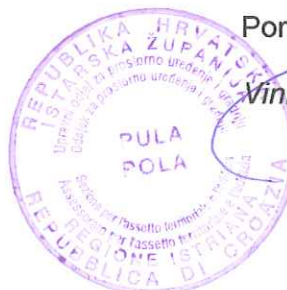
KLASA: 350-05/08-03/368
URBROJ: 2163/1-18/2-08-2
Pula, 18. lipnja 2008.

"OIKON" d.o.o.
Institut za primijenjenu ekologiju
10000 Zagreb, Većeslava Holjevca 20

PREDMET: Izvod iz dokumentacije prostora
Vila San Lorenzo - Fažana

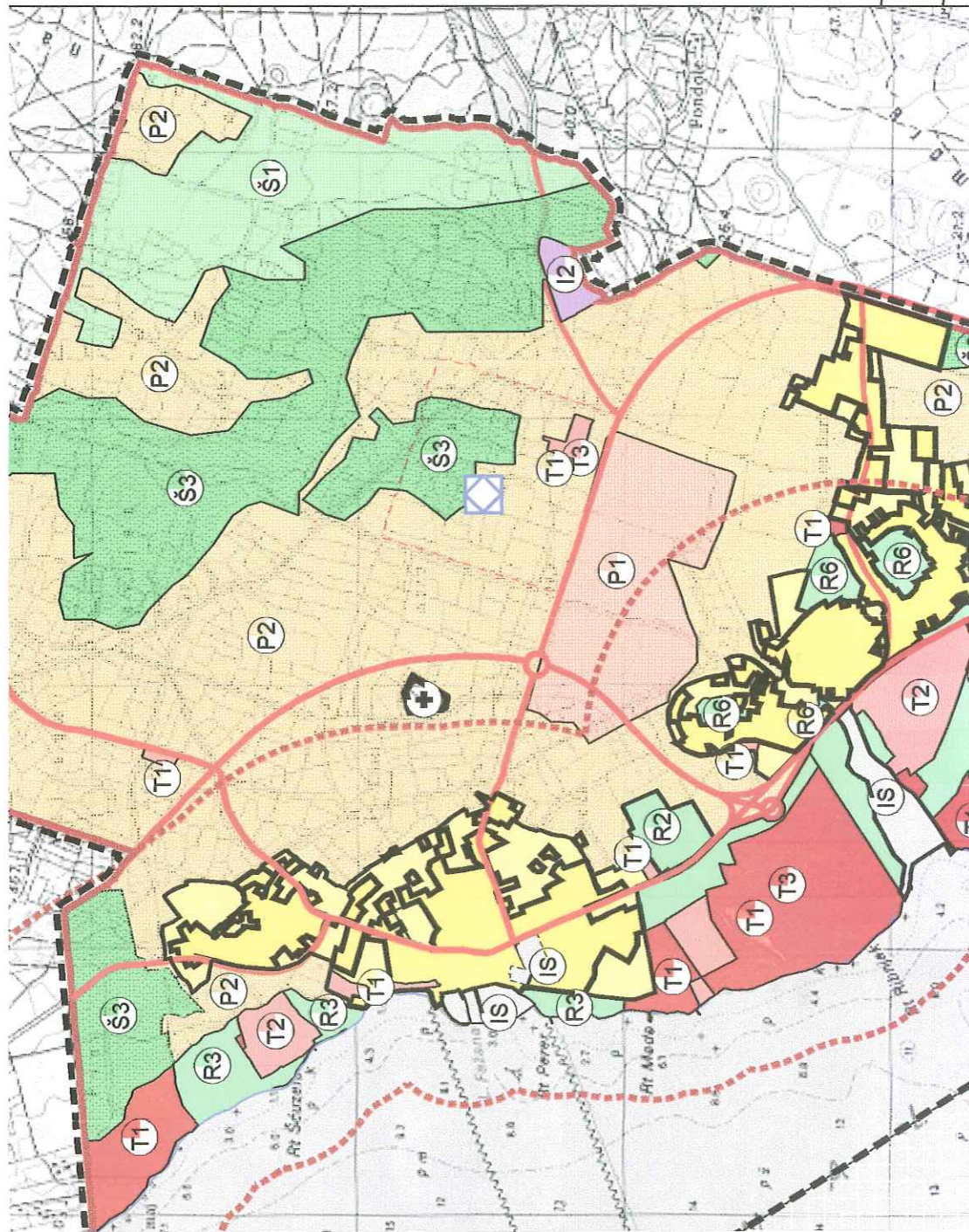
U prilogu dostavljamo Vam izvod iz prostorno planske dokumentacije za područje Vile San Lorenzo u Fažani:

1. Izvod iz Prostornog plana uređenja općine Fažana ("Službene novine Istarske županije" br. 10/06)
 - list 1. korištenje i namjena površina,
 - list 4. građevinska područja,
 - Odluka o donošenju.
2. Izvod iz Urbanističkog plana uređenja turističke zone "Vila San Lorenzo" ("Službene novine Istarske županije" br. 1/08)
 - list 1. korištenje i namjena površina,
 - list 4.2. uvjeti gradne,
 - Odluka o donošenju.



Pomoćnik pročelnika

Vinko Brčić, ing. građ.



PODRUČJA IZVAN NASELJA

- I2 GOSPODARSKA NAMJENA-PROIZVODNI/ pretežito zanatska - I2
- T UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA IZGRAĐENI DIO hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3
- T UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA NEIZGRAĐENI DIO hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3
- R ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA sport - R2, kupalište - R3 polivalentna namjena - R6
- P1 OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- P2 VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- P3 OSTALA OBRADIVA TLA
- Š1 ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
- Š3 ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- IS POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTA
- + GROBLJE

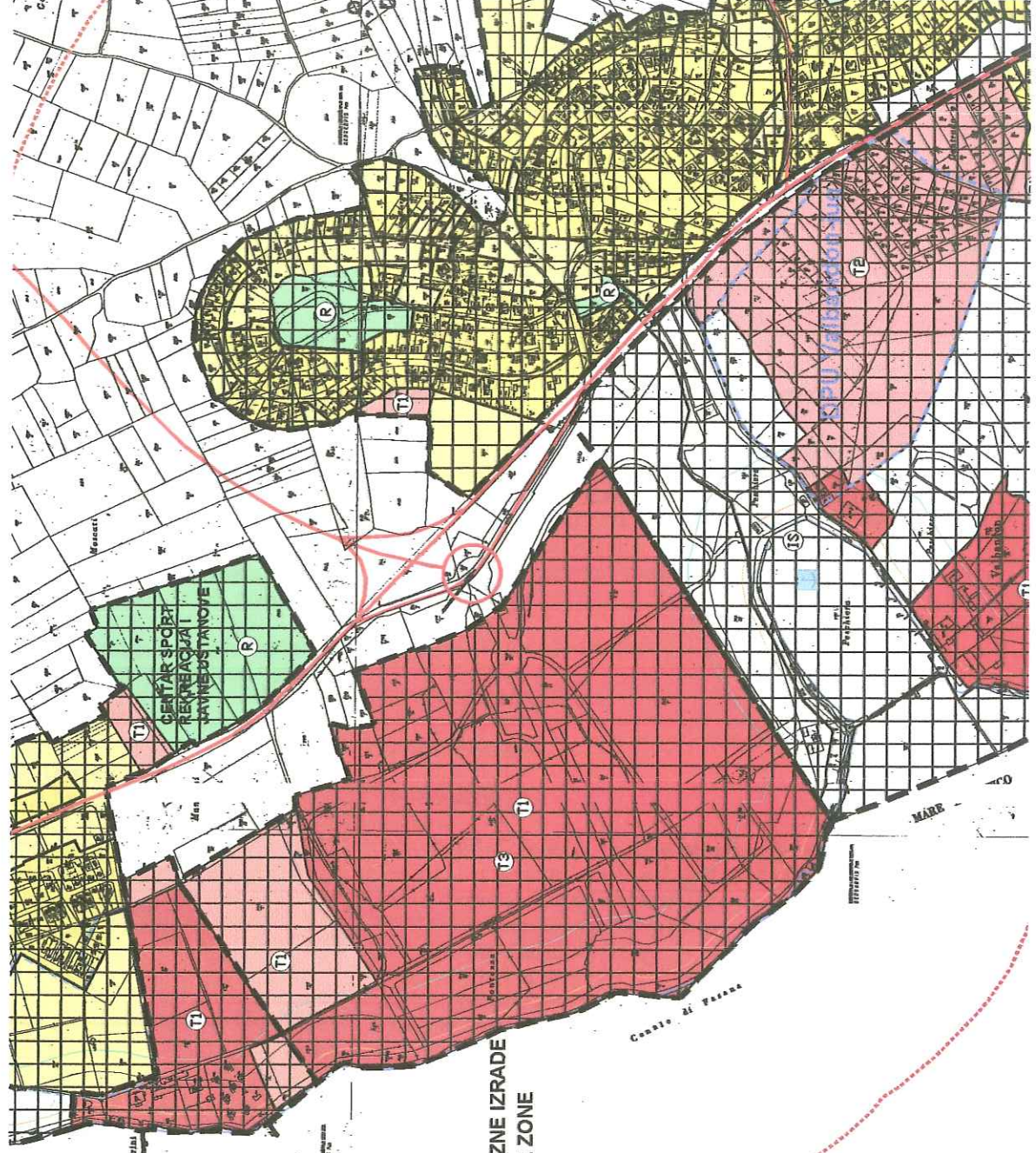
ETNOLOŠKA BAŠTINA

ETNOLOŠKO PODRUČJE - etno park

PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE
 ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE
 prema Uredbi N.N. 128/04

Županija :	ISTARSKA ŽUPANIJA	
Općina :	OPĆINA FAŽANA	
Naziv prostornog plana :	PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE FAŽANA	
Naziv kartografskog prikaza :	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA PROSTORI/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE	
Broj kartografskog prikaza :	1.	Mjerilo kartografskog prikaza :

Županija :	ISTARSKA ŽUPANIJA	
Općina :	OPĆINA FAŽANA	
Naziv prostornog plana :	PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE FAŽANA	
Naziv kartografskog prikaza :	GRAĐEVNA PODRUČJA	
Broj kartografskog prikaza :	4.	Mjerilo kartografskog prikaza :



**OBUHVAAT OBAVEZNE IZRADE
UPU TURISTIČKE ZONE
"VILA SAN LORENZO"**

**OBUHVAAT OBAVEZNE IZRADE
UPU TURISTIČKE ZONE
"BI-VILLAGE"**

A

LEGEND

GRANICE

OPĆINSKA GRANICA

GRABEVINSKO PODRUČJE - IZGRABENI DIO

GRABEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRABENI DIO

25 M OD OBALNE LINIJE MORA

70 M OD OBALNE LINIJE MORA

100 M OD OBALNE LINIJE MORA

REDENJE NASELJA

IZGRABENI DIO GRABEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

NEIZGRABENI DIO GRABEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA

IZGRABENI DIO
hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3

UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA

NEIZGRABENI DIO
hotel - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3

GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA

OPĆINSKA GRANICA

GRABEVINSKO PODRUČJE - IZGRABENI DIO

GRABEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRABENI DIO

25 M OD OBALNE LINIJE MORA

70 M OD OBALNE LINIJE MORA

100 M OD OBALNE LINIJE MORA

REDENJE NASELJA

IZGRABENI DIO GRABEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

NEIZGRABENI DIO GRABEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA

IZGRABENI DIO

UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA

NEIZGRABENI DIO

GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA

RAZVOJ I U

IZGRABENI DIO GRABEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

NEIZGRABENI DIO GRABEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA

IZGRABENI DIO

UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA

NEIZGRABENI DIO

GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA



REPUBLIKA HRVATSKA



ISTARSKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula
Pula, Sergijevaca 2

KLASA: 350-01/08-02/1631
URBROJ: 2163/1-18/2-08-3
Pula, 18. lipnja 2008.

Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju Istarske županije, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula, temeljem članka 342. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine" br.76/07) i članka 11. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine" br.59/00, 136/04 i 85/06), povodom zahtjeva "OIKON" d.o.o. - Instituta za primijenjenu ekologiju iz Zagreba, i z d a j e

P O T V R D U

Temeljem uvida u Prostorni plan uređenja općine Fažana ("Službene novine istarske županije" br. 10/06) kartografski prikaz 1. potvrđuje se da se Vila San Lorenzo u Fažani nalazi unutar planom određene zone ugostiteljsko turističke namjene (T1).

Za navedenu lokaciju donešen je Urbanistički plan uređenja turističke zone "Vila San Lorenzo" ("Službene novine Istarske županije" br. 1/08).

Upravna pristojba po Tar.br. 1. i 4. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 8/96, 95/97 i Uredbi o izmjeni tarife "Narodne novine" br. 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 i 117/07), u iznosu od 40,00 kuna nalijepljena je i poništena na podnesku.

Dostaviti:

1. "OIKON" d.o.o.
Institut za primijenjenu ekologiju
10000 Zagreb, Većeslava Holjevca 20
2. Spis - ovdje



Pomoćnik pročelnika

Vinko Brčić, ing. građ.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE
KONZERVATORSKI ODJEL PULA

Pula, Ul. grada Graza 2

tel: 385-52-223-587; Fax: 385-52-223-583

Poreč, Sv.Maura 16

tel: 385-52-451-711; Fax: 385-52-451-829

Klasa: 612-08/06-10/4012

Ur.br.: 532-04-11/08-06-02

Pula, 20. studenog 2006.

Aries d.o.o.

Predmet: izrada UPU Vila San Lorenzo– mišljenje

Na temelju zahtjeva za definiranjem uvjeta zaštite kulturne baštine pri izradi Urbanističkog plana uređenja turističkog naselja Vila San Lorenzo izdaje se mišljenje.

Idejno rješenje je prihvatljivo uz sljedeće korekcije:

1. Zeleni pojas (drvored) potrebno je obnoviti u punoj dužini glavnog (povijesnog) puta za pristup Vili San Lorenzo sukladno čemu se neminovno nameće potreba korekcije smještaja sjevernog niza građevina.
2. Rušenje zida vile nije prihvatljivo, dozvoljava se mogućnost otvaranja većeg portala prema jugu.
3. U tekstualni dio plana potrebno unijeti sljedeće : Prije početka radova potrebno je osigurati stalni arheološki nadzor nad zemljanim radovima na čitavoj površini planirane izgradnje. Arheološki nadzor treba ugovoriti sa za to osposobljenom i ovlaštenom ustanovom ili pojedincem. Ukoliko arheološki nalazi pokažu da bi izgradnjom na navedenoj lokaciji došlo do devastacije kulturnog dobra, moguće je proširenje nadzora u zaštitno arheološko istraživanje.

Suglasnost na plan uređenja izdaje se, sukladno čl.56. i 57. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN69/99), na konačni dokument prostornog uređenja. Stoga je potrebno ovom Odjelu dostaviti **konačni, uvezani plan na suglasnost**, od kojih jedan primjerak ostaje u arhivi ovog Odjela. Konzervatorski odjel dužan je pismeno se očitovati u roku od 15 dana od tako službeno zatražene suglasnosti. Dokument prostornog uređenja na koji ovaj Odjel izda suglasnost konačan je u tom obliku i u njemu se ne smije ništa mijenjati.

PROČELNICA:

