

Elaborat zaštite okoliša

Izgradnja zabavnog parka „Inspirit Fanstasy Park“ - Pazin

-ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš -



Nositelj zahvata: Grad Pazin

rujan, 2017.



IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.

Babonićeva 32, 10000 Zagreb

tel. +385 1 4635496 fax. +385 1 4635498

ipz-uni@zg.t-com.hr www.ipz-uniprojekt.hr

NASLOV: **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirat Fantasy Park“ – Pazin -
ocjena o potrebi procjene

NOSITELJ ZAHVATA: **GRAD PAZIN, Družbe Sv. Ćirila i Metoda 10, 52000 Pazin**

UGOVOR broj: TD 1753
IOD: T-06-Z-1692-329/17

VODITELJ: Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn. univ.spec.oecoining

IPZ Uniprojekt MCF

Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoining.

Mladen Mužinić, dipl.ing.fiz.

mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

Jakov Burazin, mag.ing.aedif.

IPZ Uniprojekt TERRA

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem.tehn.
univ.spec.oecoining.

Suzana Mrkoci, dipl.ing.arh.

Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.

Vedran Franolić, mag.ing.aedif.

Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif.

Ana-Marija Vrbaneć, v.š.m.d.

Direktor

Jakov Burazin, mag.ing.aedif.

»IPZ Uniprojekt MCF«
d.o.o., ZA INŽENJERING
ZAGREB — Babonićeva 32



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/107

URBROJ: 517-06-2-2-13-2

Zagreb, 24. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
 4. Izrada programa zaštite okoliša;
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 6. Izrada izvješća o sigurnosti;
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 3. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

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

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/140, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/205, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 16. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/204, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 1. prosinca 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/203, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/202, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-3 od 12. siječnja 2011.).

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/116; URBROJ: 517-06-2-2-14-3 od 11. veljače 2014. zamjenjuje se ovim popisom i sastavni je dio rješenja KLASA:UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ:517-06-2-1-1-17-5 od 9. lipnja 2017. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Mladen Mužinić, dipl.ing.fiz. Mr.sc.Goran Pašalić, dipl. ing.rud. Sandra Novak Mujanović, dipl. ing.preh.teh. univ.spec.oecoling.	Jakov Burazin , dipl.ing.grad.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijetelji okoliša«	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
12. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
13. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
14. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
15. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.

<p style="text-align: center;">P O P I S</p> <p style="text-align: center;">zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska 68, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. i Rješenja KLASA:UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ:517-06-2-1-1-16-6 od 10. listopada 2016. zamjenjuje se ovim popisom i sastavni je dio rješenja KLASA:UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ:517-06-2-1-1-17-10 od 6. lipnja 2017. godine.</p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Danko Fundarulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.	Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Vedran Franolić, dipl.ing.građ. Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	2
1.1. OPIS ZAHVATA	2
1.1. PRIKAZ VARIJANTNIH RJEŠENJA ZAHVATA	27
1.2. OPIS TEHNOLOŠKIH PROCESA.....	27
1.3. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	27
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	29
2.1. LOKACIJA ZAHVATA.....	29
2.2. PROSTORNO - PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	33
2.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE LOKACIJE	43
2.4. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	57
2.5. PEDOLOŠKE KARAKTERISTIKE.....	57
2.6. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	58
2.7. KULTURNA DOBRA.....	64
2.8. PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU ZAHVATA.....	64
2.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	84
2.10. BIORAZNOLIKOST (STANIŠTA, BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET).....	86
2.11. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	91
2.12. PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE RH	92
2.13. LOVSTVO	93
2.14. ŠUME	94
2.15. POPLAVNA PODRUČJA	95
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	96
3.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE ZAHVATA.....	96
3.2. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM KORIŠTENJA	99
3.3. MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTJECAJ	104
3.4. KUMULATIVNI UTJECAJI	104
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	105
4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA.....	105
4.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA.....	105
4.3. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	105
4.4. ZAKLJUČAK.....	105
5. IZVORI PODATAKA.....	107
6. PRILOZI	109

UVOD

Nositelj zahvata – Grad Pazin, planira izgraditi tematski zabavni park – „Inspirat Fantasy Park“ koji se bazira na istarskim legendama tj. na oživljavanju svijeta istarske i slavenske mitologije. Osnovni cilj je očuvanje, razvoj i promicanje kulturne baštine kroz povećanje turističke atraktivnosti i konkurentnosti. „Inspirat Fantasy park“ je trenutno najvažniji turistički projekt Grada Pazina koji će poslužiti kao platforma za razvoj gospodarstva središnje Istre. Grad Pazin je uz potporu Ministarstva turizma putem programa Fond za razvoj turizma i Istarske županije 2014. godine započeo sa izradom projektne dokumentacije za izgradnju zabavnog parka na bivšem vojnom poligonu Lindar, južno od grada Pazina, odnosno naselja Bakši.

Idejni projekt za ishođenje lokacijske dozvole je izrađen od strane tvrtke FIM INŽENJERING d.o.o. iz Velike Gorice [2]. Lokacijskom dozvolom i Urbanističkim planom uređenja sportsko rekreacijskog centra Lindar, biti će definirana nova parcela za predmetni zahvat, faznost izgradnje te će se ishoditi svi lokacijski uvjeti za izradu Glavnog projekta te formirati čestica za izgradnju predmetnog zabavnog parka.

Osim zabave, zabavni park imat će također znanstvenu i obrazovnu dimenziju budući da su osim igre, na lokaciji predviđene i predstave, radionice i animacije kroz koje će biti predstavljena nematerijalna kulturna baština, dok će građevine biti izvedene u autohtonom stilu ovog područja.

S obzirom da se zahvat nalazi na popisu zahvata Priloga III Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14, 3/17) – Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji odnosno Gradu Zagrebu, pod **točkom 4.2. Tematski parkovi površine 5 ha i više**, izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša temeljem kojeg će se provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba, koje ima od Ministarstva zaštite okoliša i prirode ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (*Rješenje – KLASA:UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ:517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. godine*).

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište:	Grad Pazin Družbe Sv. Ćirila i Metoda 10 52000 Pazin
OIB:	07969842379
MB:	2595613
Odgovorna osoba:	Renato Krulčić, gradonačelnik
Osoba za kontakt:	Zvijezdana Bertetić, dipl.ing.agr.
Telefon:	(098) 362-271
E-mail:	zvjezdana.bertetic@pazin.hr

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis zahvata

„Inspirat Fantasy Park“ planira se na dijelu površine koja je prostorno-planskom dokumentacijom definirana kao zona sportsko-rekreacijske namjene. Zahvat će se realizirati na površini 16,29 ha. Atrakcije će se graditi kombinacijom tehničkih sprava, spektakularne scenografije te velikog broja kostimiranih glumaca i animatora koji stvaraju bajkoviti ambijent za cijelu obitelj. Atrakcije su isplanirane da pokriju interes što šireg spektra gostiju, od najmanje djece, preko tinejdžera do roditelja. Tekst u nastavku ove točke preuzet je iz idejnog projekta koji je izradila tvrtka FIM INŽENJERING d.o.o. iz Velike Gorice [2].

Sve građevine dio su atrakcija, pomoćnih i ostalih građevina za potrebe funkcioniranja zabavnog parka. Sastoje se od parkirališta, servisne prometnice po obodu parcele, okretišta za gradski autobus, upravne zgrade, servisnih, infrastrukturnih i drugih pratećih građevina, ulaznog foruma s ulaznim portalom te atrakcija:

- Kaštel,
- Zmajeva špilja s avanturističkim poligonom
- „Zmaj“ roller coaster (nije predmet idejnog projekta)
- Jezero duhova s gusarskom kolibom i nasukanim gusarskim brodom,
- Tereni za vježbanje gađanja i mačevanja,
- Čarobna šuma
- Zračne kočije koje povezuju Kaštel i Čarobnu šumu, te
- Istarsko selo s prostorima za domaće životinje i jahanje.

Situacija zabavnog parka na geodetskom situacijskom nacrtu daje se na Prilogu 1, a situacija novih instalacija na geodetskom situacijskom nacrtu na Prilogu 2.

Kaštel

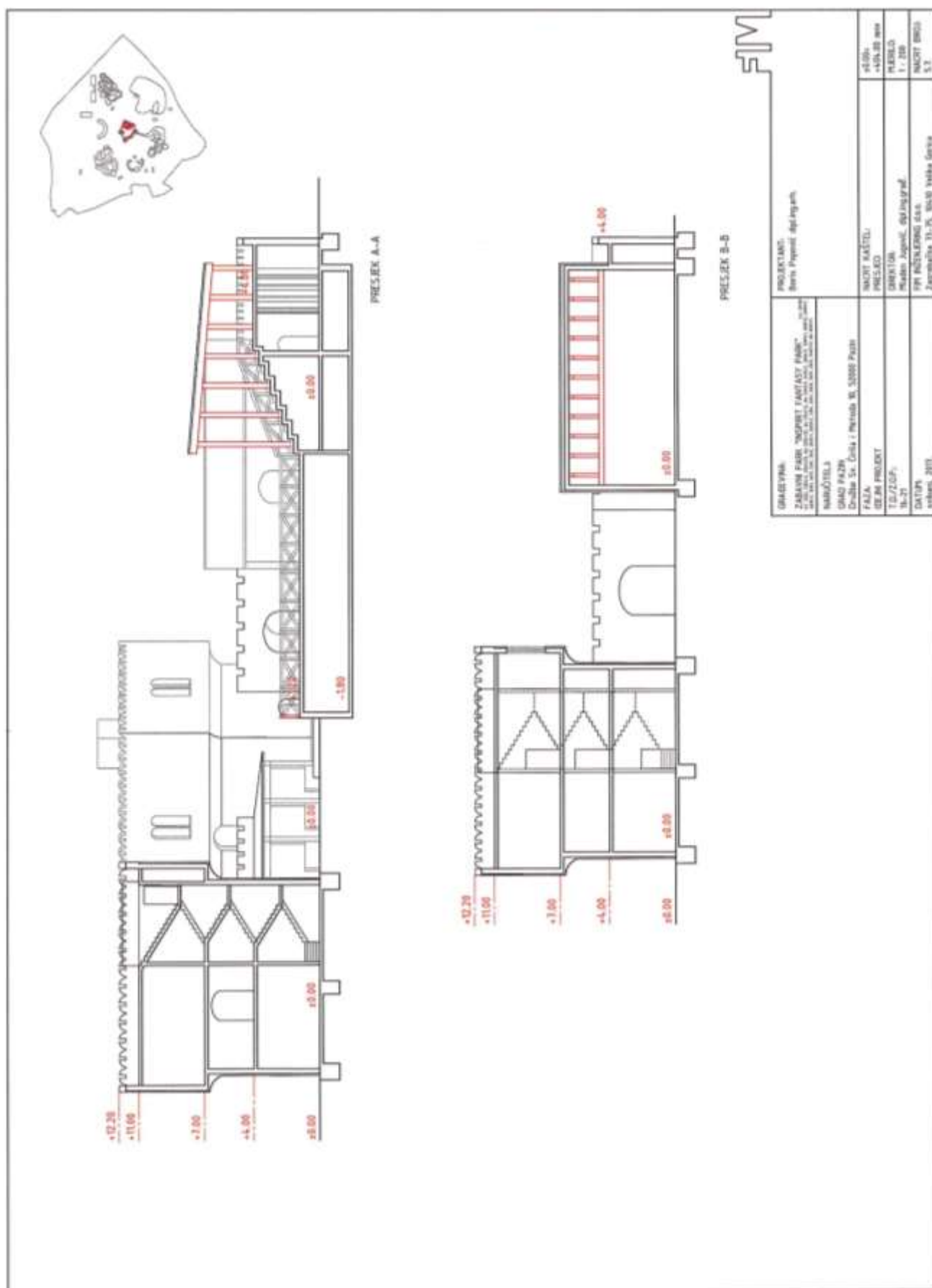
Kaštel je zamišljen kao utvrđeni grad opasan zidinama koje zajedno s kulama (Crna i Bijela) tvore zatvoreni prostor – trg ukupne površine oko 2.300 m². Zidine su predviđene u ukupnoj dužini od oko 152 m i visine su jedne etaže, odnosno 4 m. Šetnja zidinama omogućila bi se zapadnim zidinama u dužini od 35 m na prvom katu, odnosno ravnom krovu zidina opasanom ogradom, a prostor prizemlja također bi bio prohodan uz mogućnost korištenja dijela prizemlja za potrebe raznih sadržaja. Dvije kule uz zidine smještene su na sjeverozapadnom i jugozapadnom kutu Kaštela ukupne visine 11 m, tlocrtnih dimenzija prizemlja i prvog kata 8 x 10 i tlocrtnih dimenzija 2. kata 10 x 14 m. U kulama je predviđeno dizalo i stubište za pristup gornjim etažama. Stanica gondole (zračne kočije) koja je dužine oko 430 m i prometuje do Čarobne šume nalazila bi se u Bijeloj kuli. Unutar zidina predviđen je smještaj sadržaja različitih namjena, kuće Velog Jože, pozornice s gledalištem, sanitarije i bistro. S unutarnje strane zapadnih zidina, u dužini 35 m predviđen je natkriveni dio trga gdje bi se smjestili jednoetažni prostori različitih sadržaja (ukupno sedam): oružarnica, kovačnica, suvenirnice, trgovina i radionice, s ulazima orijentiranim prema trgu. Kuća istarskih legendi smještena je na jugozapadnom kraju trga, visine je dvije etaže tlocrtnih dimenzija 10 x 14 m.

Arena je predviđena kao višenamjenska građevina gdje je u djelomično ukopanom prizemlju (-1,80 m u odnosu na trg, ispod pozornice) predviđen smještaj sanitarija i spremište rekvizita, te na koti prizemlja - bistroa s pratećim sadržajima. Na gornjoj etaži (+1,20 u odnosu na trg) nalazila bi se pozornica površine 1.210 m² i djelomično natkriveno gledalište s oko 280 mjesta, ukupne površine 2.020 m².

Konstrukcija je armiranobetonska temeljena na armiranobetonskim trakastim temeljima i temeljnoj ploči. Za obloge pročelja zidina, kula, kuće istarskih legendi (Kuća Velog Jože) i vidljivog dijela restorana, predviđena je obloga specijalnim pjeno-betonom završno obrađenim u imitaciji kamena.

Vanjske hodne površine zidina i kula i trga predviđeno je obložiti kamenom ili kamenim oblucima, ovisno o namjeni prostora, a unutarnje podne površine obložile bi se umjetnim kamenom, izuzev prostora restorana koji bi bio završno obložen primjerenom oblogom jednostavnom za održavanje (npr. keramičke pločice u imitaciji kamena, epoksi premaz ili slično).

Sjedala gledališta završno bi se obložila teško gorivom oblogom, a svi unutarnji zidovi bili bi ožbukani i ličeni ili soboslikarski obrađeni. Sve građevine predviđene su s ravnim prohodnim ili neprohodnim krovom, izuzev Kuće istarskih legendi koja bi se izvela s dvostrešnim krovom s kamenim pokrovom na armirano-betonskoj krovnoj konstrukciji.



Slika 1.1/2 – Nacrt Kaštel – presjeci

Čarobna šuma

Čarobna šuma prostire se površinom od oko 5.000 m² i čini je pet umjetnih stabala sličnih visina i tlocrtnih dimenzija, te amfiteatar i parkovi. Sva stabla su visine 3 etaže (P+2) i promjenjivog promjera po visini etaže. U svakom stablu smješteno je stubište za pristup gornjim etažama, a u dva stabla (stablo 1 i 2) smješteno je po jedno dizalo.

Na 1. katu stabala su terase preko kojih se pristupa visećim mostovima koji međusobno spajaju stabla i omogućavaju šetnju šumom na razini 1. kata. Stabla 1 i 2 imaju terase i na 2. katu, te viseći most koji ih međusobno spaja. Predviđeno je da tri stabla (stabla 2,3 i 4) budu jednakih dimenzija visine 14 m bez krošnje, odnosno 24 m s krošnjom, promjera prizemlja 13–9 m i promjera 1. i 2. kata 9 m.

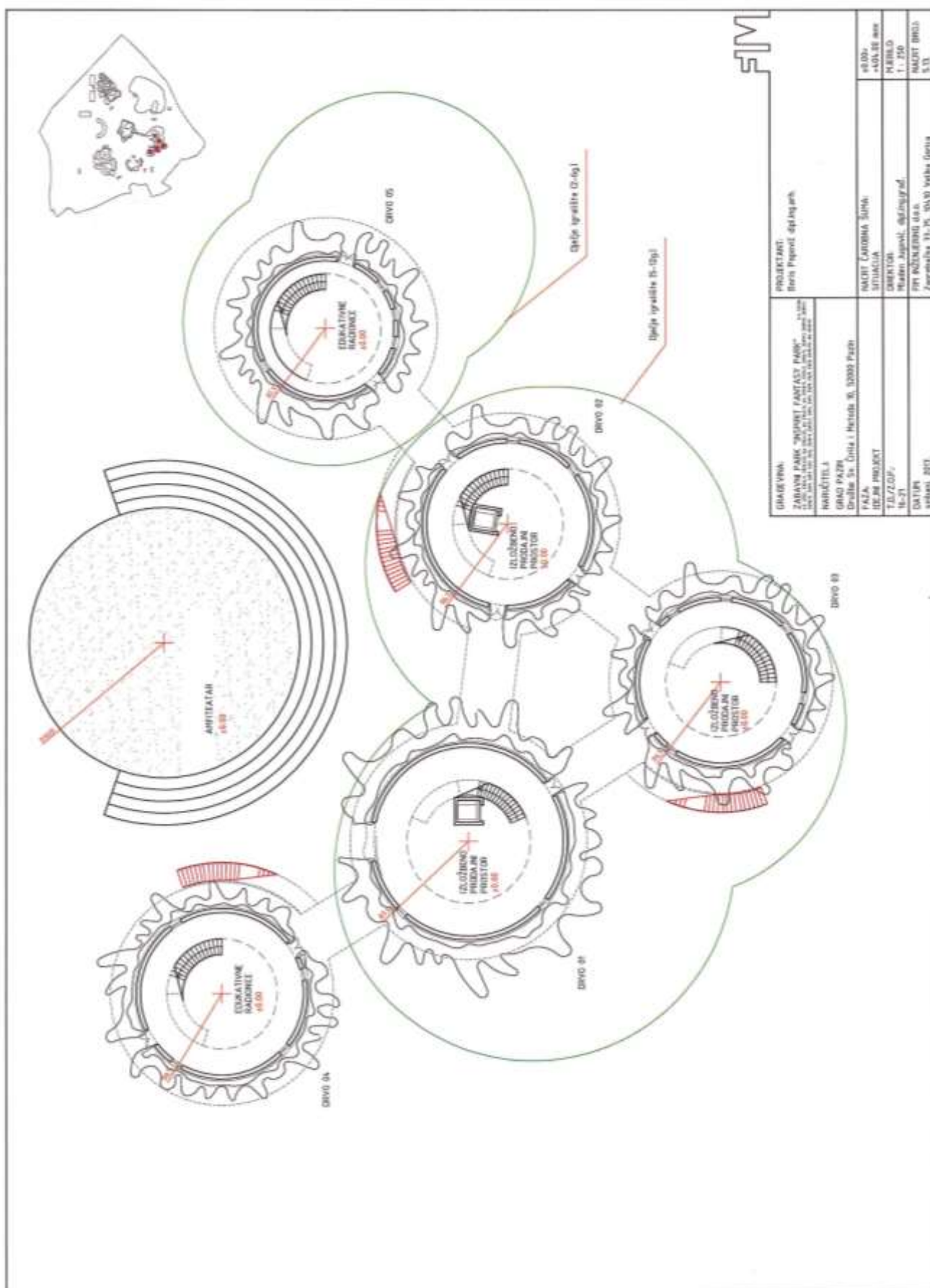
Stablo 1 je najveće stablo i visine je 20 m bez krošnje, odnosno 30 m s krošnjom, a promjera je 15–10 m. Stablo 5 je najmanje stablo visine 14 m i promjera 11–9 m. Stanica gondole (zračne kočije) smještena je u stablu 1, a glavni caffe u stablu 2. U ostalim stablima također su smješteni caffe barovi, a moguće je smjestiti i druge sadržaje (igraonice, edukativne radionice). S terasa svakog stabla omogućen je pogled na amfiteatar kružnog tlocrta površine 333m² s otvorenim gledalištem površine 165 m².

U sklopu Čarobne šume predviđen je smještaj parkova za djecu, i to parka za djecu od 3-6 godina i parka za djecu od 5-12 godina. Prostor između stabala, amfiteatra i parkova, kao i preostali prostor Čarobne šume predviđeno je parkovno hortikulturno urediti i formirati staze za šetnju i pristup svim sadržajima.

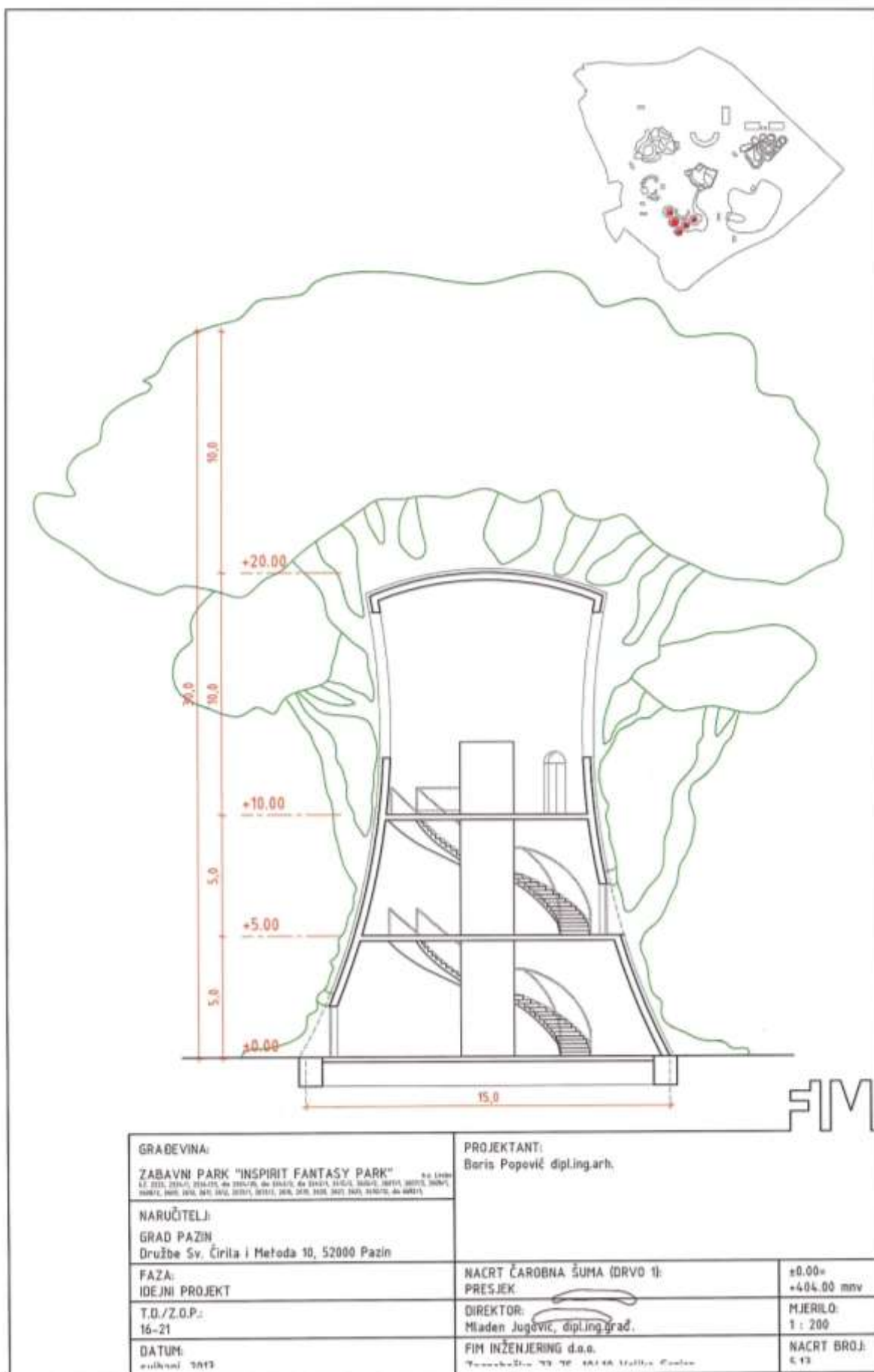
Stabla su armiranobetonska konstrukcija temeljena na armiranobetonskim trakastim temeljima, a krošnje stabala predviđeno je izvesti od primarne i sekundarne čelične konstrukcije. Vanjski dio stabala, odnosno pročelja stabala izvela bi se od torketiranog laganog betona, završno obrađenog u imitaciji kore drveta. Čelične grede konstrukcije krošnje također bi se obložile teško gorivom gumom s imitacijom drvene kore u koji je predviđeno utisnuti umjetno lišće također od negorive gume.

Unutarnje podne površine obložile bi se gumenom oblogom, kao i sjedala gledališta amfiteatra. Svi unutarnji zidovi završno bi bili ožbukani i soboslikarski obrađeni u imitaciju drveta s toplinskom izolacijom od mineralne vune s unutarnje strane konstruktivnog betona.. Parkovi za djecu obložili bi se lijevanim gumenim podom ili gumenim podom u pločama za tu svrhu položenim na tamponskom sloju.

Pješačke staze je predviđeno pokriti drobljenim kamenom i sabiti do potrebne nosivosti.



Slika 1.1/3 – Nacrt Čarobna šuma – situacija



Slika 1.1/4 – Nacrt Čarobna šuma – (drvo 1)

Istarsko selo

Istarsko selo čini veći broj manjih jednoetažnih seoskih kuća i jedna dvoetažna građevina (konoba) koji svojim položajem formiraju ulice i trg, sve na površini od oko 3.000 m². Seoske kuće podijeljene su na tipove, ovisno o tlocrtnim dimenzijama, visini i obliku krova. Tip A je tlocrtnih dimenzija 5x6,7 m visine 4 m, tip B je visine 3 m, tlocrta 5 x 6,7m i predviđene su tri takve građevine, tip C (4,33 x 6,7 m) jedna građevina visine 4,0 m, dok je tipa D predviđeno sedam građevina visine 3 m tlocrtnih dimenzija 4,33 x 6,7 m. Tip E je dimenzija 3,33 x 5,0 m visine 3,0 m i predviđene su tri građevine, a tipa F jedna dimenzija 6,7 x 8,3 m visine 4,0 m s jednostrešnim krovom.

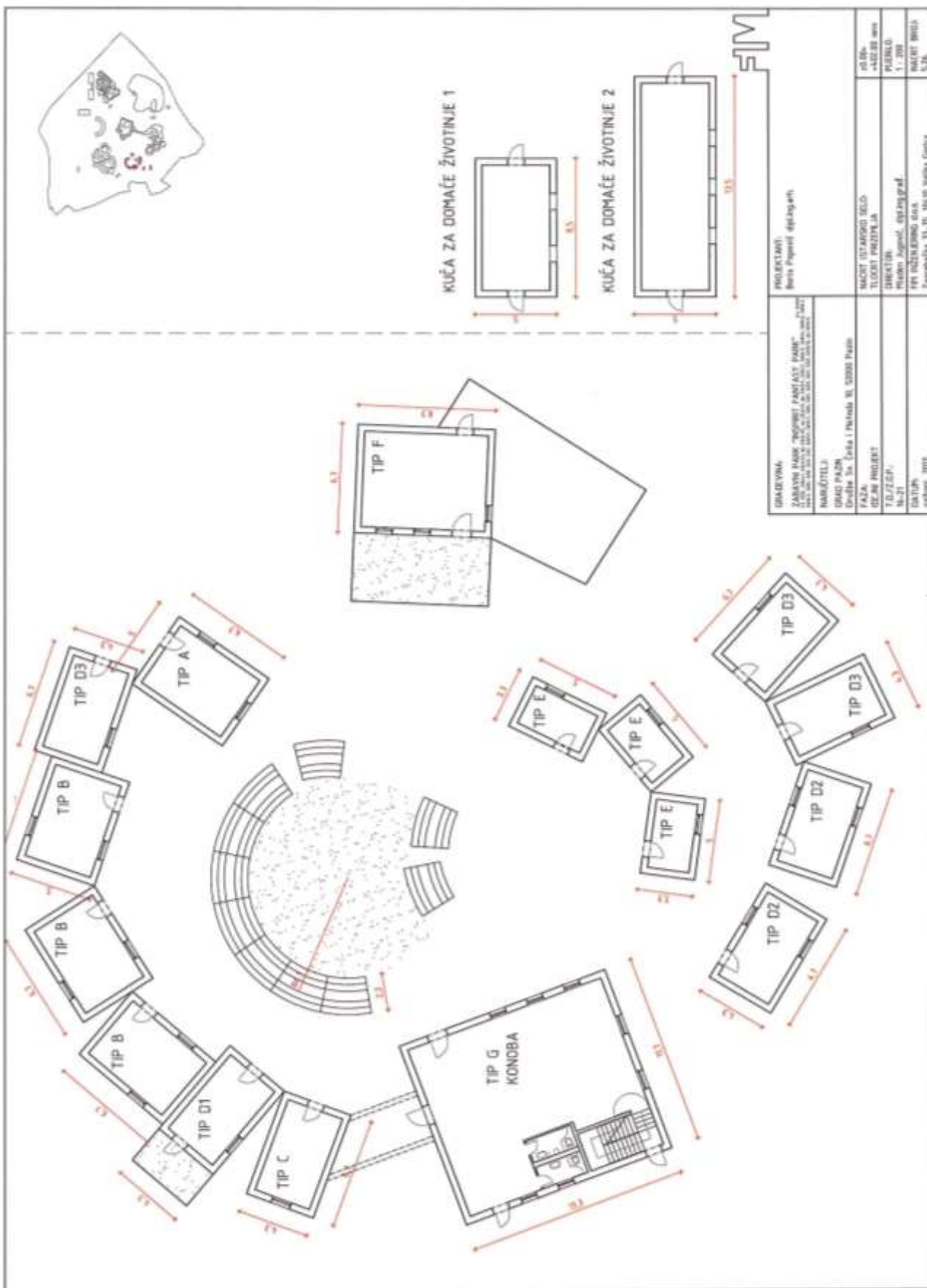
Tipovi A – E predviđeni su s dvostrešnim krovom, kao i tip G koji je jedina dvoetažna građevina visine 7 m i tlocrtnih dimenzija 11,7 x 13,3 m. Pojedine kuće imaju dvorište, a na trgu je predviđeno gledalište s jednom većom polukružnom tribinom-amfiteatrom i tri manje nepravilno raspoređene tribine.

Uz Istarsko selo predviđeni su prostori za smještaj konja i drugih domaćih životinja ukupne površine 860 m², kao i prostor za jahanje površine oko 1.600 m².

Kuće Istarskog sela biti će od armiranobetonske konstrukcije i blok opeke temeljene na armiranobetonskim trakastim temeljima. Fasadne obloge svih objekata izvele bi se od umjetnog kamena ili torketiranog betona završno obrađenog u imitaciji kamena, a s unutarnje strane zidovi bi bili žbukani i ličeni ili soboslikarsko obrađeni.

Na sjedala tribina montirala bi se teško goriva obloga. Za krovni pokrov svih objekata predviđen je umjetni kamen ili imitacija kamena.

Podovi objekata predviđeni su kao betonska podna ploča sa zaštitnim premazom, dok bi se seoske ulice i trg opločili umjetnim kamenom ili oblucima.



Slika 1.1/5 – Nacrt Istarsko selo – tlocrt prizemlja

Jezero duhova

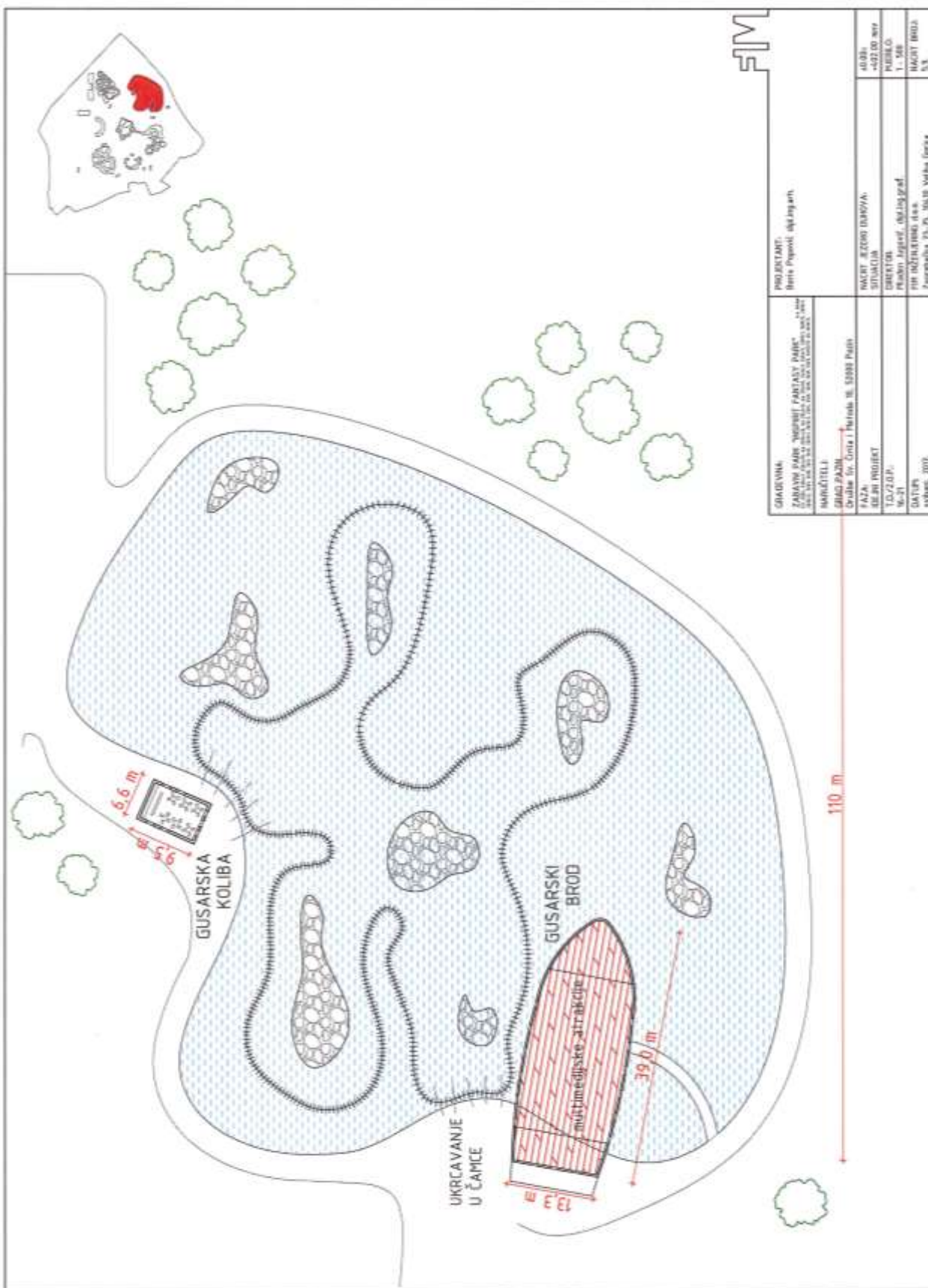
Jezero duhova predviđeno je na jugoistoku parka i prostire se na površini od oko 9.260m². Samo jezero je površine 8.670 m² kojim ispod površine prolazi željeznička pruga (vodilica za čamce) dužine oko 407m između stijena koje izranjaju iz jezera. Dubina jezera je do 70 cm.

Na sjeverozapadu jezera predviđena je gusarska koliba visine jedne etaže, odnosno 4m i površine 63m² uz koju se nalazi polazište za ukrcavanje u čamce. Dok se voze u čamcima djeca se mogu međusobno „boriti“ – prskati iz jednog čamca na drugi, te također nailaze na specijalne atrakcije koje se nalaze na stijenama koje vire iz vode.

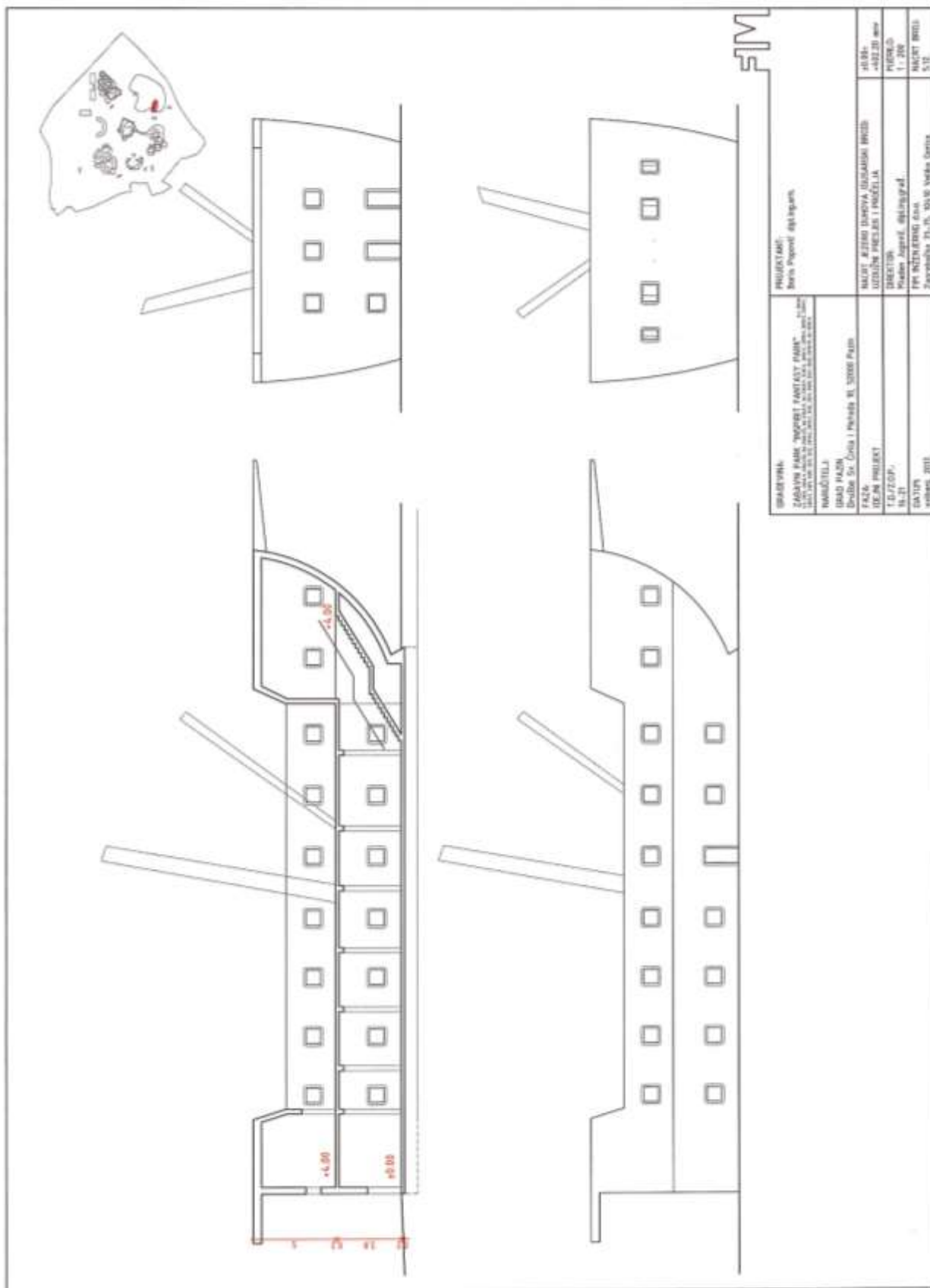
Na zapadnom kraju jezera nalazio bi se nasukani gusarski brod 530m² površine prizemne etaže (P+1). Unutar broda predviđeno je nekoliko iznenađenja i multimedijских atrakcija koje će zauzeti do 50% tlocrtne površine i u koju posjetioци neće imati pristupa već će tu biti smještena mehanizacija atrakcija (nije predmet idejnog projekta).

Prostor oko jezera predviđeno je hortikulturno urediti i formirati staze za šetnju i pristup sadržajima. Prostor za mačevanje smješten je između Jezera duhova i Čarobne ume i površine je oko 400 m². Sjeverno od jezera nalazi se prostor za vježbanje gađanja lukom i strijelom površine 250m².

Gusarska koliba i nasukani brod bili bi armiranobetonska konstrukcija temeljena na armiranobetonskim trakastim temeljima i temeljnoj ploči. Jezero bi se izvelo s obodnim armiranobetonskim obalnim zidom visine do 80 cm temeljenim na trakastim temeljima, a na dno jezera predviđeno je položiti hidroizolaciju na stabilizirano dno iskopa s podložnim betonom. Materijal iz iskopa moguće je koristiti za izgradnju Zmajeve špilje, odnosno razna nasipavanja. Vodilicu za čamce potrebno je izvesti na tamponskom sloju i armiranobetonskoj temeljnoj ploči s nadtemeljnim armiranobetonskim zidovima i nosivom pločom na koju se polažu šine.



Slika 1.1/6 – Nacrt Jezero duhova – situacija



Slika 1.1/7 – Nacrt Jezero duhova (gusarski brod): uzdužni presjek i pročelja

Zmajeve špilja

Zmajeve špilja je umjetno brdo u kojem se nalazi "napušteni rudnik", odnosno tunel kojim se kreće željeznica ukupne dužine oko 600 m. Tunel je predviđen svijetle širine 2,0m i svijetle visine 3,0 m za željeznicu. s dodatnih 1,5 m širine, usporedno, za pješake. Dio pruge je u brdu, a dio izvan brda u prosječnom omjeru 400 : 200 m. Brdo, odnosno špilja, visine je do 20 m, tlocrtne površine podnožja oko 3.200 m² i ukupnog volumena 26.700 m³.

Uz Zmajeve špilju, s jugoistočne strana brda predviđen je avanturistički poligon površine oko 1.200 m² za koji bi se koristila jugoistočna strana brda za slobodno penjanje i slične sadržaje. U špilji posjetitelji u vlaku očekuju iznenađenja i različite multimedijske atrakcije, kombinacija vožnje u/i izvan brda, pojačava dojam kod posjetitelja.

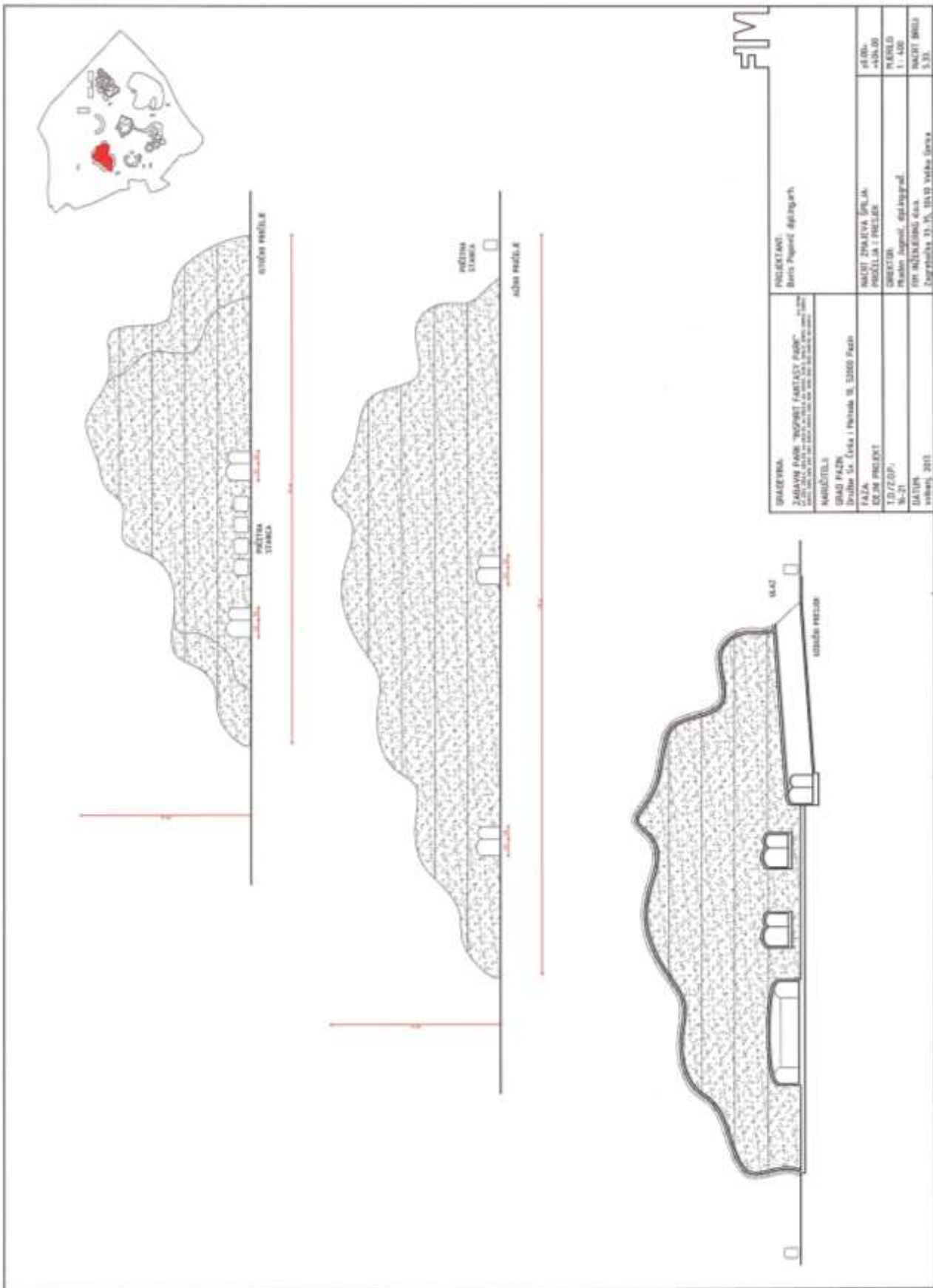
Prostor oko Zmajeve špilje predviđeno je hortikulturno urediti i formirati staze za šetnju i pristup sadržajima.

Konstrukcija tunela predviđena je kao armiranobetonska konstrukcija koju čine zidovi i strop tunela temeljena na armiranobetonskoj ploči. Unutrašnjost špilje, odnosno željeznički tunel predviđeno je obraditi torkret betonom kojim se postiže imitacija stijene. Brdo bi se izvelo nasipnim materijalom iz iskopa i šljunčanim materijalom uz nabijanje u slojevima, te stabiliziranjem cementnom stabilizacijom.

Dio vanjske površine brda predviđen je kao zelena površina, dio kao stijenjak gdje bi se iskoristili veći komadi kamena iz iskopa, a dio koji je predviđen za avanturistički poligon je obložen armiranobetonskom oblogom i završno obrađen torkret betonom (penjanje po stijenama).

Podna obloga avanturističkog poligona izvela bi se kombinirano: djelom od travnatih površina, djelom negorivih podnica i djelom od gumenih ploča položenim na tamponski sloj.





Slika 1.1/7 – Nacrt Zmajeva špilja – pročelja i presjek

Roller coaster "Zmaj"

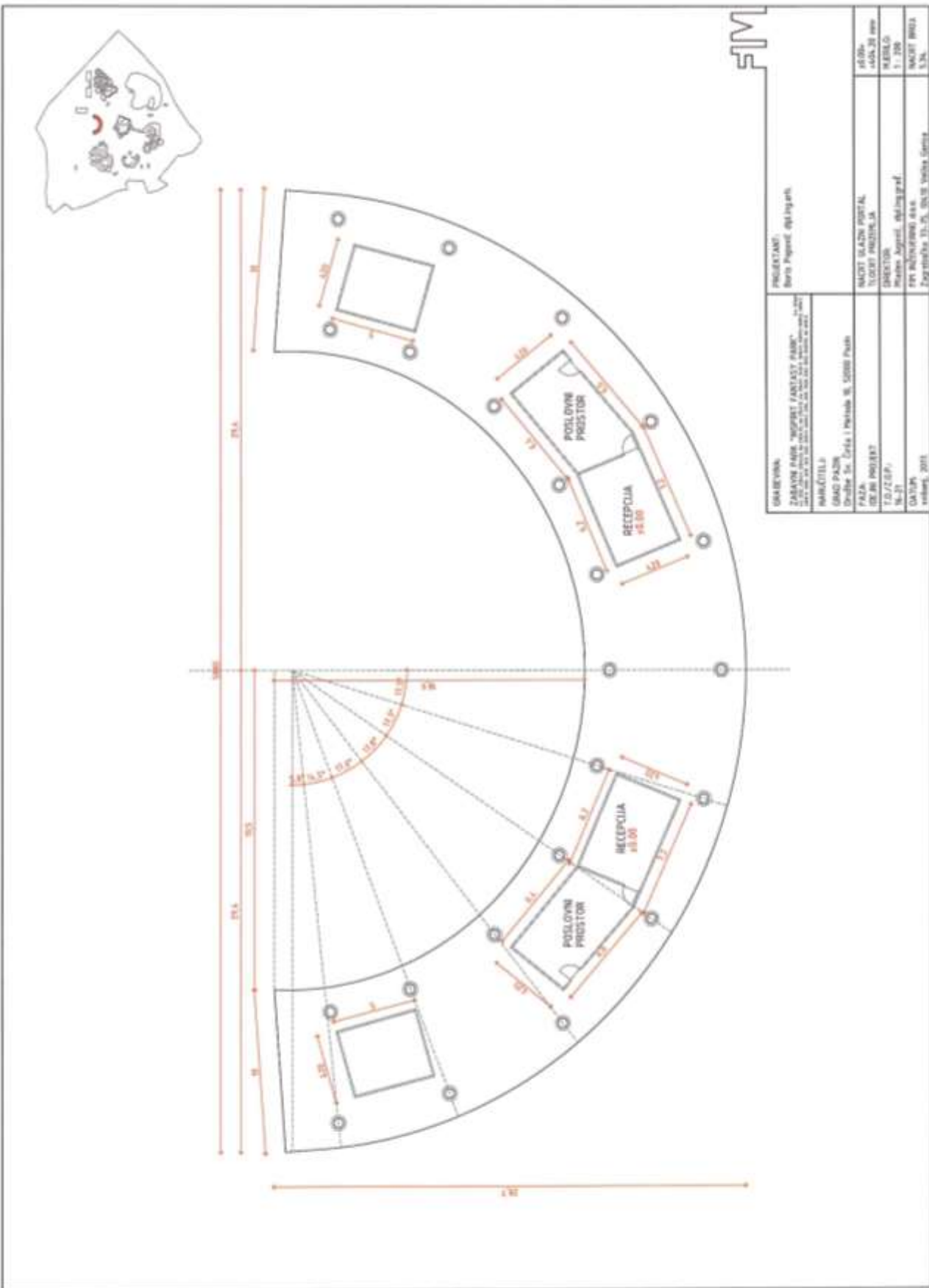
"Zmaj" je najveća tehnološka atrakcija Parka. Nalazi se na sjeveroistočnoj strani, u blizini glavnog ulaza. Zauzima površinu od 60 x 90 metara, i visine je do 25 metara. Nacrt roller coastera na situaciji (Prilog 1 i 2) je shematski i autori idejnog koncepta ovoga parka ne polažu nikakva autorska prava na rješenje roller coastera. On je samo prostorna informacija o veličini i osnovnim tehnološkim karakteristikama. U daljoj razradi projekta izraditi će se nacrti za originalni roller coaster. Na roller coasteru su predviđena tri vlaka sa po 32 sjedala svaki. Duljina tračnica je 1000 metara, a vožnja traje 4 minute. Kapacitet je 500 osoba u jednom satu rada roller coastera. Dizajn vlaka i vagona uskladiti će se sa konceptom dizajna cijeloga Parka, odnosno u skladu s nazivom "Zmaj". Roller coaster se montira i gradi na armirano-betonske temelje u zemlji. Zatim se montira roller coaster, zajedno sa svim instalacijama potrebnim za rad. Tehnologija i nacrti za roller coaster u Parku biti će preciznije definirani u daljim fazama projekta, no ovaj primjer je optimalan na potrebe ovog Parka. Ispod i oko roller coastera tlo će se hortikulturno urediti u skladu s potrebama i ukupnom dizajnu "Zmaja". Ulaz/izlaz na vlak roller coastera posebno će se dizajnirati u skladu s koncepcijom Parka.

Prateće građevine

To su parkiralište za osobna vozila gostiju i zaposlenika, za autobuse, bicikle, te stanica i okretište za gradski autobus. Servisne prometnice po obodu parcele, sanitarije kao zasebne građevine (4 x 67 m² bruto) servisne, infrastrukturne i druge prateće građevine, te Upravna zgrada, Zgrada zaposlenika i servisna zgrada. Sve ove građevine neće odudarati od stila parka, a zadovoljavat će potrebe za privremeni boravak ljudi i vođenje i održavanje Parka. Upravna zgrada je dimenzija 14 x 35 metara (490 m² bruto) i visine prizemlje i jedne etaže (ukupno 980 m² bruto). U njoj se nalaze uredi sa sanitarijama, garderobama i prostorijama za odmor zaposlenika Parka. Servisna zona se sastoji od središnjeg platoa oko kojeg su organizirane građevine - Prateće građevine. To su parkiralište za osobna vozila gostiju i zaposlenika, za autobuse, bicikle, te stanica i okretište za gradski autobus. Servisne prometnice po obodu parcele, sanitarije kao zasebne građevine (4 x 67 m² bruto) servisne, infrastrukturne i druge prateće građevine, te Upravna zgrada, zgrada zaposlenika i servisna zgrada. Sve ove građevine neće odudarati od stila parka, a zadovoljavat će potrebe za privremeni boravak ljudi i vođenje i održavanje Parka. Upravna zgrada je dimenzija 14 x 35 metara (490 m² bruto) i visine prizemlje i jedne etaže (ukupno 980 m² bruto). U njoj se nalaze uredi sa sanitarijama, garderobama i prostorijama za odmor zaposlenika Parka. Servisna zona se sastoji od središnjeg platoa oko kojeg su organizirane građevine - zgrada za zaposlenike dimenzija 14 x 30 metara (2x420 m² bruto) s garderobama sa sanitarijama za zaposlene, uredima, kuhinjom s malim restoranom i caffe barom, te servisna zgrada - hangar dimenzija 14 x 30 metara (2 x 420+65 m² bruto) visine prizemlje i jedna etaža (ukupno 970m² bruto). Uz zgradu zaposlenika nalazi se i transformatorska stanica s agregatom. U tim građevinama obavljaju se svi manje zahtjevni servisi uređaja i atrakcija parka, te su tu i prostori za zaposlenike parka (sanitarije, gardeorobe, prostorije za odmor, prehrana).

Sve prateće građevine predviđene su od klasičnih materijala: zidova od blok opeke i armirano-betonskih stupova, serklaža i međukatnih konstrukcija, sve ovisno o vrsti građevine, a sve u skladu s vrstom konstrukcije i materijala osnovnih građevina u Parku.

Površina ukupne građevne čestice je 16,29 ha. Prema odredbama UPU-a najmanje 30% površine građevne čestice se mora urediti kao zelena površina. Ovim projektom za zelenu površinu ostvareno je 47% površine građevne čestice.



Slika 1.1/8 – Nacrt Ulazni portal – tlocrt prizemlja

Uređenje građevne čestice

Sve građevine udaljene su minimalno 6m od granice parcele, odnosno, za minimalnu širinu servisne prometnice po obodu parcele.

Na parceli će se smjestiti veliko parkiralište za osobne automobile, autobuse i bicikle.

Dio postojećeg, nekvalitetnog zelenila ili onog na mjestu građevina će se ukloniti, te će se unutar zone zahvata teren dodatno ozeleniti autohtonim visokim i niskim biljem, a sve prema svim propisima i krajobraznim projektom.

Priključenje građevne čestice na javnu prometnu površinu

Čestica će se priključiti na nerazvrstanu prometnicu naselja Bakši koja će se proširiti svojim profilom prema potrebi, te je u planu izgradnja kružnog toka u blizini Ulaza 2. Planirana je izgradnja novog pristupnog puta s predviđenog odvojka s državne prometnice sjeverno od zone zahvata. Sve prema dobivenim Posebnim uvjetima građenja Grada Pazina, Upravnog odjela za komunalni sustav, prostorno uređenje i graditeljstvo od 16.12.2016.g, Klasa: 363-02/16-01/126, Ur.broj: 2163/01-07-05-16-2.

Odlaganje otpada

Odlaganje otpada će biti riješeno kontejnerima za razvrstavanje smeća po sadržaju i prema načinu odlaganja koje u toj zoni primjenjuje nadležno komunalno poduzeće. Sve prema posebnim Sanitarno-tehničkim uvjetima.

Instalacije građevine i priključenje na javnu infrastrukturu

Građevina će se priključiti na sve komunalne i druge priključke, a sve prema dobivenim suglasnostima, uputama područnih službi i dobivenih posebnih uvjeta građenja. Unutar zone zahvata razvod instalacija projektiran je prema svim pozitivnim propisima, s posebnom pažnjom na urednost i funkcionalnost trasa, s minimalnim preklapanjima, koja je nemoguće sasvim izbjeći. Križanja instalacija projektirana su na mjestima gdje je moguće izvesti detalja i kvalitetan detalj-tehničko rješenje njihovog križanja sa svim propisanim razmacima i međuslojevima.

Instalacije vodovoda i odvodnje

- Vodoopskrba

Ukupne potrebne količine vode građevine se neće moći u cijelosti osigurati iz postojećeg javnog vodoopskrbnog sustava koji prolazu uz predmetnu parcelu s podmirenjem vršne potrošnje tijekom ljetnog razdoblja. Vodosprema iz koje se napaja predmetno područje zapremine je 600 m³, te se nalazi na koti 474 m.n.m. Cjevovod koji spaja vodospremu i predmetno područje je PVC DN160, duljine cca 3000 m. Planom se predviđa gradnja ili rekonstrukcija vodoopskrbnih cjevovoda radi osiguranja potrebnih kapaciteta i proširenje vodovodne mreže u cilju kvalitetnije opskrbe pitkom vodom cijelog područja obuhvata. Za priključenje građevine na vodoopskrbnu mrežu „Istarskog vodovoda“ d.o.o. potrebno je izgraditi vodoopskrbni cjevovod od vodospreme Velanov Brijeg do predmetne lokacije te u pumpnoj stanici Stari Pazin povećati

kapacitet pumpu. Ovi potrebni prethodni zahvati nisu dio ovog projekta veće se moraju rješavati zasebnim projektima.

Mjerodavne količine vodoopskrbe

Ukupne potrebne količine vode na priključku:

Sanitarne potrebne količine	$Q_{MAX, SAT} = 17,46$ lit/sek
Vanjska hidrantska mreža	$Q_{POŽ. VANJ} = 10,00$ lit/sek
<u>Unutrašnja hidrantska mreža</u>	<u>$Q_{POŽ. UN} = 5,00$ lit/sek</u>
UKUPNE POTREBE:	$Q_{UKUPNE} = 32,46$ lit/sek

Za proračunom dobivene ukupne količine vode potreban minimalni potrebni profil javnog vodovoda NO 150mm.

- Otpadne vode interne vanjske odvodnje

Sustav interne vanjske odvodnje riješen je sustavom sanitarne odvodnje. Sve sanitarne otpadne vode kompleksa Zabavnog parka se zasebnim internim kanalskim sustavom vode do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV-a). Biološki uređaj pročišćava otpadne vode na nivo stupnja pročišćavanja sukladno važećem Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16).

- Kuhinjska kanalizacija

U svrhu izdvajanja masti i ulja biljnog i životinjskog podrijetla iz otpadnih voda planira se izvesti zasebna temeljna interna masna kanalizacija iz kuhinja sa priključkom na mastolov koji se dimenzionira na broj obroka.

Mastolov (separator) principom djelovanja objedinjuje tri stupnja djelovanja i to:

1. taložnik gdje se gravitacijski odvajaju grube taložine i fine plivajuće čestice
2. odvajanje finih čestica ulja
3. odvajanje najfinijih odnosno disperziranih čestica.

Nakon mastolova se ove otpadne vode priključuju na internu sanitarnu kanalizaciju.

Pročistač otpadnih voda

Na predmetnoj lokaciji predviđa se izvedba uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na biološkom principu, aerobnog tipa sa aktivnim muljem i proširenom aeracijom „II stupnja pročišćavanja“. Otpadne sanitarne vode, posjetitelja zabavnog parka, će se sustavom interne odvodnje upuštati na uređaj za pročišćavanje. Kao recipijent se predviđa postojeći ili povremeni vodotok u blizini lokacije UPOV-a. Pri tome pročišćavanje mora zadovoljiti zahtjeve iz Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16).

Procjenjuje se da će ukupno hidrauličko opterećenje (količina ispuštene vode na uređaj, sukladno podacima o broju gostiju) biti $Q_{uk} = 250 \text{ m}^3/\text{dan}$.

Rad uređaja treba predvidjeti u automatskom režimu tako da se angažman djelatnika

svodi samo na kontrolu rada uređaja. Oprema mora imati zaštitu od buke i neugodnih mirisa kako bi se cijeli uređaj u potpunosti uklopio u ambijent bez dodatnog narušavanja bukom ili mirisima. Konfiguracija uređaja i opreme mora osigurati jednostavan pristup i održavanje uređaja, a u fazi čišćenja i servisiranja uređaja pristup komunalnim vozilima na potrebnu udaljenost.

Odabrana dimenzija uređaja = 12,95m x 10,75m, maksimalne dubine H_{max} = 3,65m. Procjena potreba za električnom energijom P = 40 Kw.

Na uređaju za biološku obradu otpadne vode generiraju se dva tipa mulja i to:

a) Mulj iz primarnog taložnika koji nastaje kao rezultat gravitacijske separacije krutih tvari, a svrstava se pod ključni broj 20 03 04 – muljevi iz septičkih jama

Sukladno praksi predmetni tip otpada će se zbrinjavati od strane olaštene pravne osobe.

b) Mulj iz aeracijskog bazena – tzv. aktivni mulj koji nastaje kao rezultat razmnožavanja mikroorganizama tijekom procesa biološkog pročišćavanja otpadnih voda, asvrstava se pod ključni broj 19 08 05 – muljevi od obrade komunalnih voda

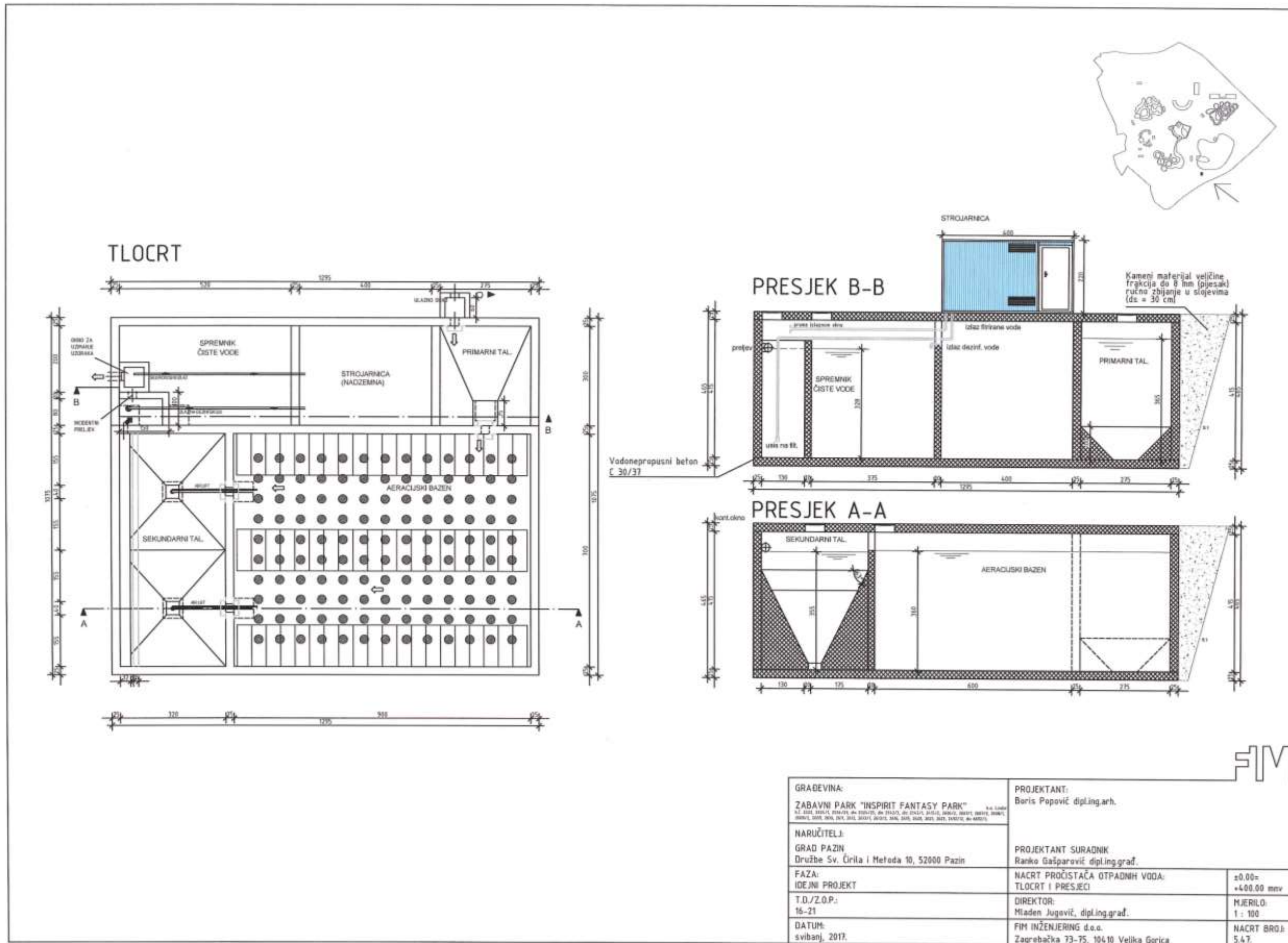
Procjena količine viška mulja bazira se na standardu za biološke procese sa produženom aeracijom. Sukladno tome predvidjeti će se sljedeći postupci obrade:

B1 - aerobna digestija mulja pri čemu se mulj djelomično mineralizira i inertizira, a ujedno se smanjuje i broj bakterija. Tim postupkom se gubi i do 40 % biorazgradive suhe tvari,

B2 - dehidracija mulja preko filter preše,

B3 - zbrinjavanje i odvoz aerobno stabiliziranog i dehidriranog mulja preko ovlaštenih tvrtki tijekom ili nakon sezone.

Predmetni otpad će se zbrinjavati preko ovlaštenih tvrtki za postupanje i zbrinjavanje takvog tipa otpada. Konačno rješenje mulja ovisi o tvrtki zbrinjavatelju otpada. Trenutna rješenja su izvoz u susjedne zemlje na specijalizirane uređaje za zbrinjavanje te dodatno sušenje i spaljivanje u cementarama koje posjeduju dozvolu za spaljivanje takvog tipa otpada od Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

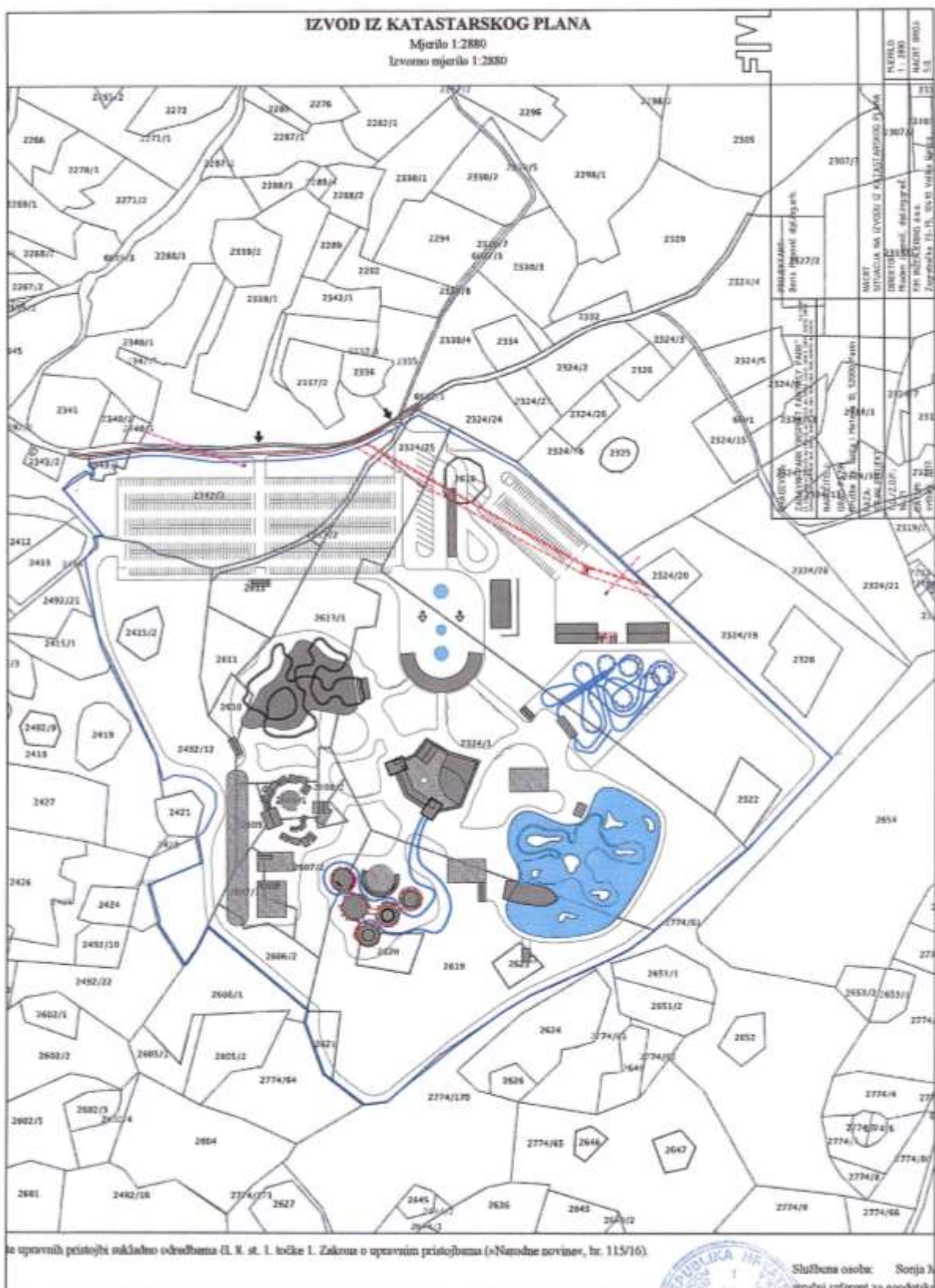


Slika 1.1/8 – Nacrt Ulazni portal – tlocrt prizemlja

Električne instalacije

Preko dijela parcele budućeg zabavnog parka prelazi 20 kV zračni dalekovod – otcjep za TS Bakši. Ovim projektom je predviđeno da se postojeći dalekovod koji prolazi iznad parcele izmjesti u zemlju, „kablira“, te da se u sklopu tog kabliranja izvede SN priključak novopredviđene transformatorske stanice za potrebe zabavnog parka 20/0,4 kV, priključne snage 1.613 kW. Zračni dalekovod u novom predloženom stanju 20 kV ulazi na parcelu do stupa na istoku u servisnoj zoni, te se od njega kablira u zemlji sve do stupa na sjeveru kod kolnog ulaza na parkiralište za goste, gdje opet izlazi i nastavlja zračnom linijom.

Osim navedenog dalekovoda preko dijela parka prelazi i 110 kV dalekovod Plomin-Pazin. Minimalne visine tog dalekovoda od tla, u servisnoj zoni je oko 19 metara, kod parkinga za zaposlenike oko 14 metara i kod kolnog ulaza oko 11 metara. Elementi dalekovoda dodatno će se izolirati, uz sve ostale radnje koje proizlaze iz zakonske regulative.



Slika 1.1/1 – U crtani zahvat na izvodu iz katastarskog plana [2]

1.1. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

1.2. Opis tehnoloških procesa

1.3.1. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost te stoga tehnološki proces ne postoji.

1.3.2. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost te stoga tehnološki proces ne postoji.

1.3. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su već prethodno opisane.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Lokacija zahvata

Lokacija na kojoj se planira izgraditi zabavni park – „Inspirat Fantasy Park“ nalazi se na bivšem vojnom poligonu Lindar, cca 3km južno od Grada Pazina, odnosno naselja Bakši, Istarska županija. Zona zahvata sastoji se od sljedećih katastarskih čestica: 2322, 2324/1, 2324/23, dio 2324/25, dio 2335, dio 2342/3, dio 2343/1, 2415/2, 2606/2, 2607/1, 2607/2, 2608/1, 2608/2, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613/1, 2613/2, 2616, 2619, 2620, 2621, 2623, 2492/12, dio 6692/1, sve k.o. Lindar (slika 2.1/2). Zemljište je u vlasništvu RH.

Ukupna površina zahvata iznosi 16,29 ha. Sama lokacija je bivši vojni poligon. Teren je relativno ravan s mjestimično vapnenačkim vrtačama. Autohtona hotikultura na terenu sastoji se od grmlja i šumovitih dijelova. Na promatranom se području u postojećem stanju nalazi niz poljskih putova i pristupnih cesta okolnim naseljima. Uglavnom se to radi o makadamskim i manjim dijelom asfaltiranim prometnicama. S obzirom da se lokacija nekad koristila kao vojni poligon, na pojedinim mjestima su građeni prizemni objekti, betonirani putevi, staze, kanali i prepreke s nasipavanjem iskopanog materijala same lokacije.



Slika 2.1/1 – Postojeće stanje lokacije

Zahvat se planira na potpuno neizgrađenom zemljištu, udaljenom od naselja i turističkih površina ali s relativno povoljnim mogućnostima komunalnog opremanja i povezivanja na osnovnu prometnicu istarskog poluotoka – „Istarski Y“.



U blizini obuhvata nalazi se VS Velanov brijeg od koje se prema lokaciji pruža vodoopskrbni cjevovod. Samo područje obuhvata nije opremljeno sustavom odvodnje otpadnih voda. Područje također nije opremljeno elektroopskrbnom mrežom, no uz samu sjevernu granicu zahvata prolaze 2 visokonaponska dalekovoda 110 kV. Na udaljenosti cca 350m sjeverno od zone, prolazi telekomunikacijska infrastruktura od važnosti za funkcioniranje telekomunikacijskog sustava (TK više razine).



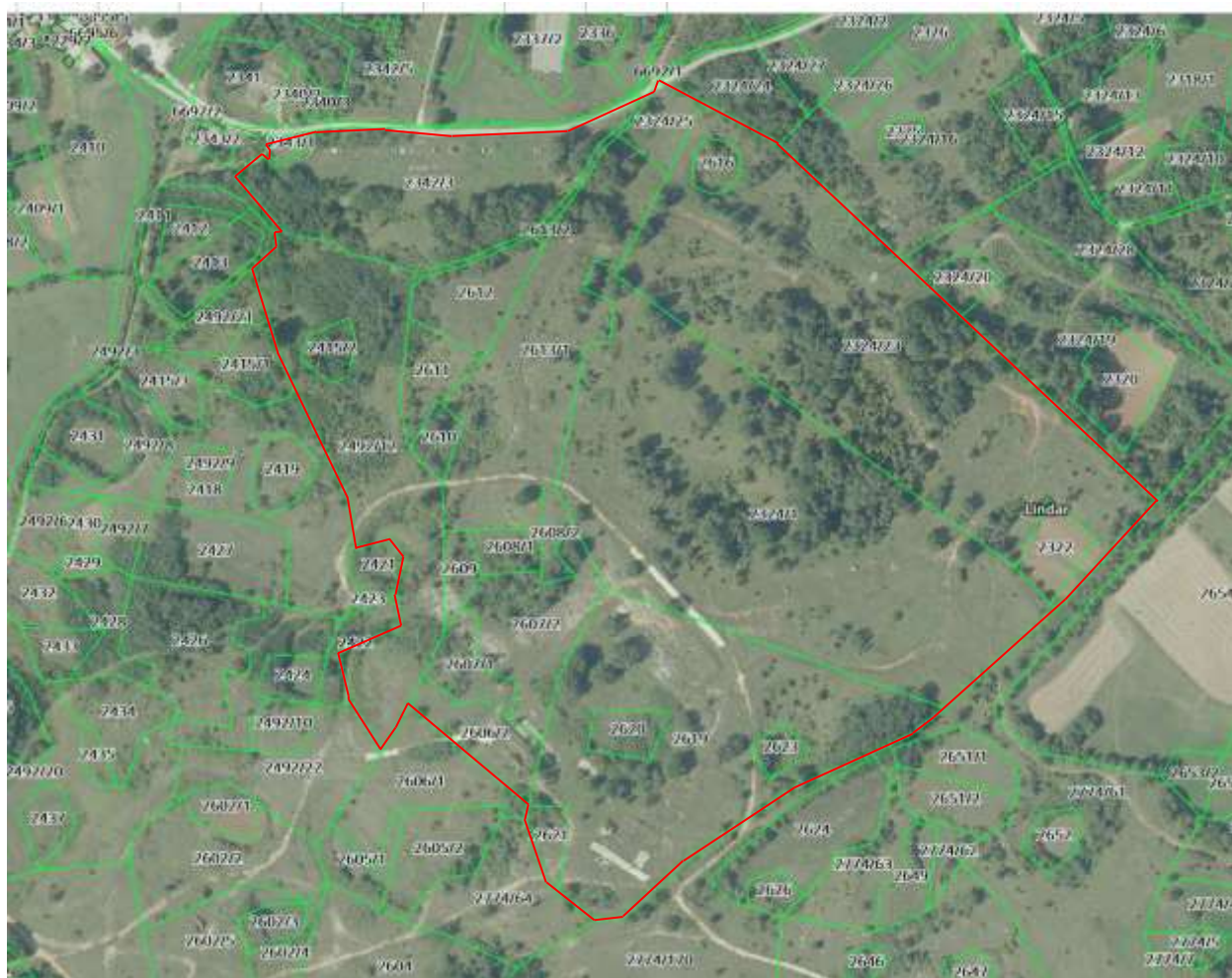
LOKACIJA ZABAVNOG PARKA

Slika 2.1/1. Lokacija zahvata na topografskoj podlozi [1]



LOKACIJA ZABAVNOG PARKA

Slika 2.1/2 Lokacija zahvata na ortofoto podlozi [1]



— Obuhvat zahvata

Slika 2.1./3 Ortofoto prikaz lokacije na katastarskim česticama [1]

2.2. Prostorno - planska dokumentacija

Planirani zahvat u skladu je sa:

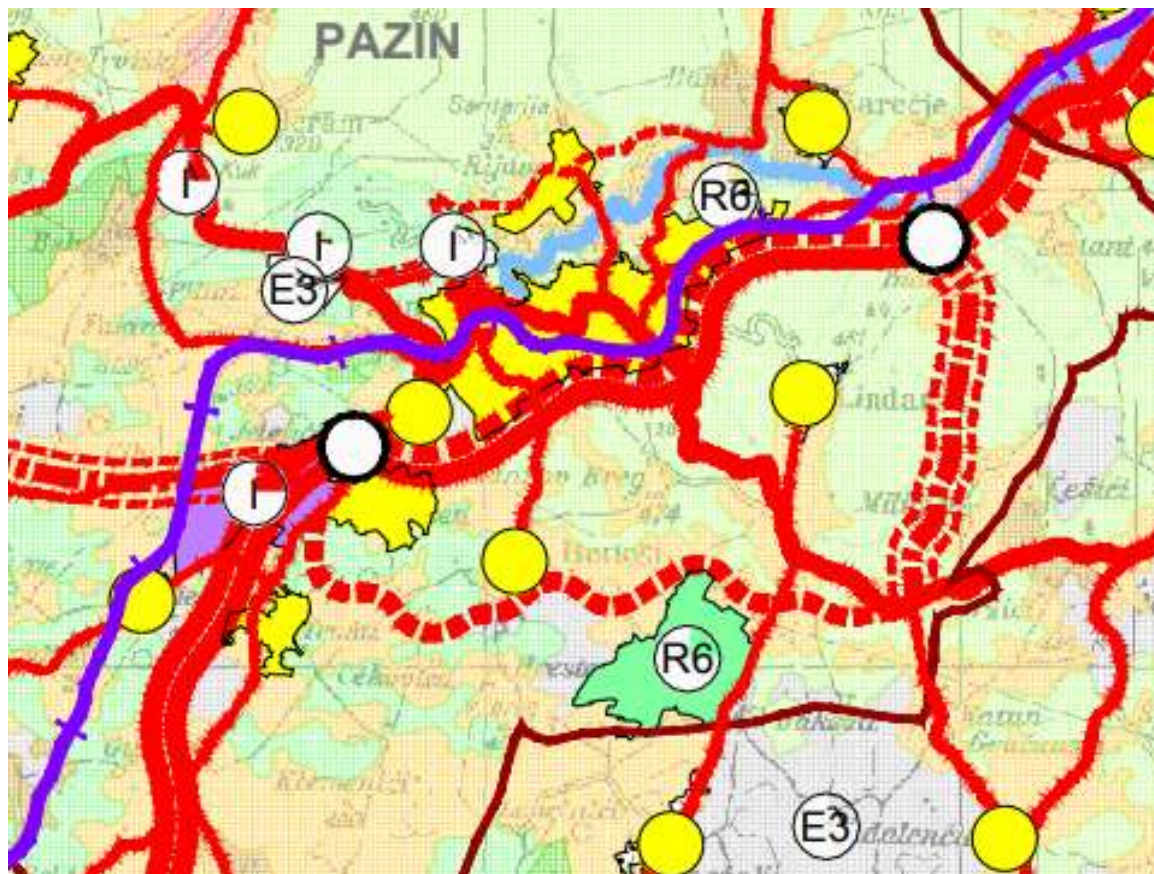
- Prostornim planom Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16, 14/16) [3]
- Prostornim planom uređenja Grada Pazina ("Službene novine grada Pazina“ br. 19/02, 25/02, 26/09, 2/10 – pročišćeni tekst, 21/14, 24/15, 33/15 – pročišćeni tekst) [4]
- Urbanističkim planom uređenja sportsko rekreacijskog centra Lindar („Službene novine Grada Pazina“ broj 14/17) [5]

Županijskim prostornim planom, člankom 93. i 189 koji se citira u nastavku, navodi se sljedeće:








„HR 2001365 Pazinština

Područje polivalentnog sportsko-rekreacijskog centra „Lindar“ (bivši vojni poligon) u cijelosti se nalazi na području ekološke mreže (HR 2001365 Pazinština). Ovim se Planom utvrđuje obveza izrade UPU-a za to područje. Prilikom izrade UPU-a, jedno od polazišta mora biti utvrđivanje stvarnog stanja ekološke mreže na planiranom području, tako da se planirani razvoj







sportskog centra (sadržaji , raspored pojedinih namjena i sl.) mora uskladiti s utvrđenim nalazima. Posebno voditi računa da ne dođe do prenamjene i degradacije staništa koja su značajna za velikog vodenjaka (šume medunca, stajačice i spore tekućice).“



GOSPODARSKA NAMJENA

-  PRETEŽITO PROIZVODNA NAMJENA
-  PRETEŽITO POSLOVNA NAMJENA
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA
-  turističko razvojno područje
-  turističko područje unutar ZOP-a (površine do 2 ha)
-  zabavni centar
-  POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA (EKSPLOATACIJSKO POLJE)
-  POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)

SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA

-  SPORTSKA NAMJENA
-  (R1) Golfsko igralište
-  (R2) Jahački centar
-  (R3) Polo igralište
-  (R4) Moto cross centar
-  (R5) Centar za vodene sportove i atrakcije
-  (R6) Polivalentni sportsko-rekreacijski centar
-  (R7) Biciklistički centar
-  REKREACIJSKA NAMJENA - kopno
-  (R8) Letjelište zmajeva
-  (R9) Planinarski dom

Slika 2.2/1. Izvod iz Izmjena i dopuna Prostornog plana Istarske županije, Izvod iz kartografskog prikaza br. 1. Korštenje i namjena prostora/površina, Prostori za razvoj i uređenje, izvorno mjerilo 1: 100.000 [3]

Prostornim planom uređenja grada Pazina, člankom 62b. navodi se sljedeće:

„(1) Smještaj i gradnja sportsko-rekreacijskih građevina, osim u građevinskim područjima naselja i izdvojenim građevinskim područjima gospodarske namjene gdje se iste grade kao prateće građevine, planira se u zonama izdvojenih građevinskih područja sportsko-rekreacijske namjene koje su na kartografskim prikazima označene oznakom R1 – sportsko rekreacijsko područje i oznakom R2 – polivalentni sportsko-rekreacijski centar, gdje se iste grade kao građevine osnovne djelatnosti.

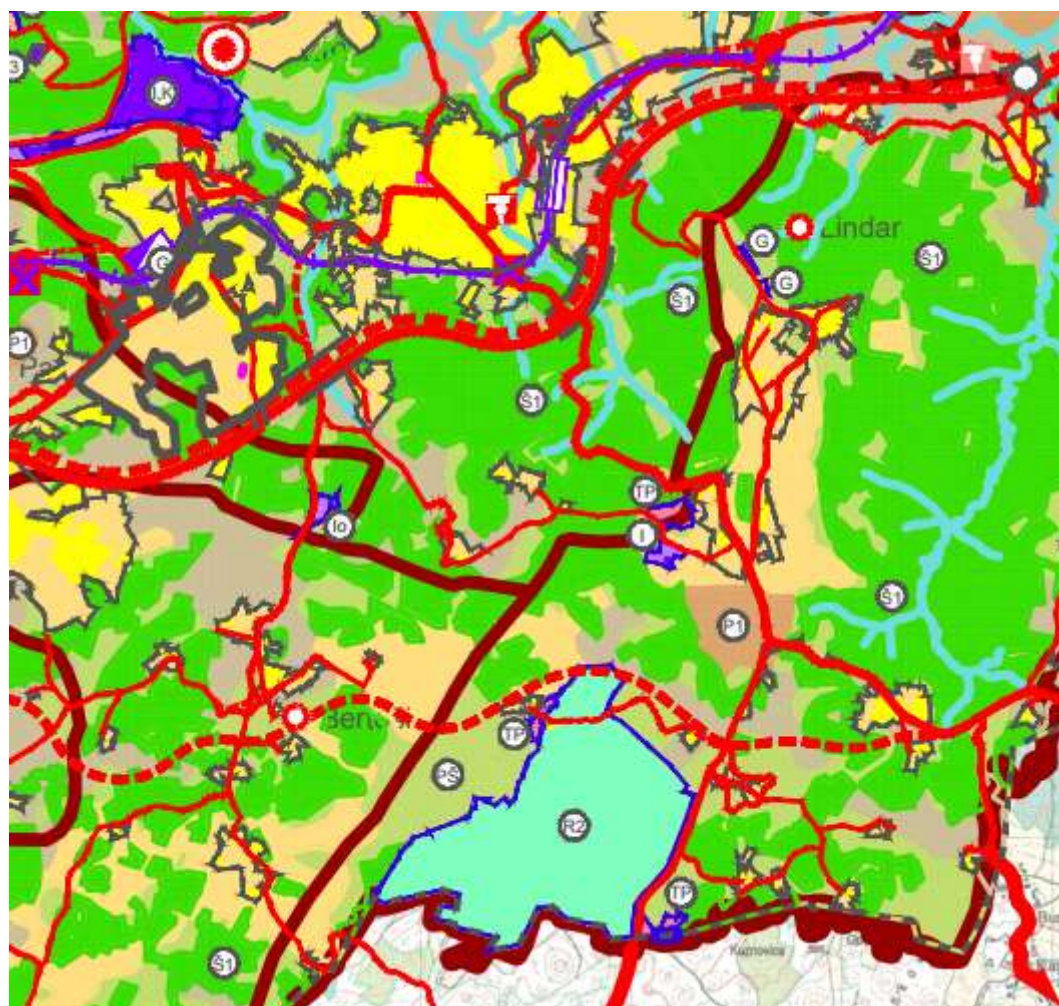
(2) Na površinama s oznakom R1 i R2 moguća je gradnja građevina i uređenje površina navedenih u članku 62. stavku 1. ovih Odredbi za provođenje.

(3) Na području polivalentnog sportsko-rekreacijskog centra s oznakom R2 moguća je također i gradnja i uređenje sljedećih sadržaja:

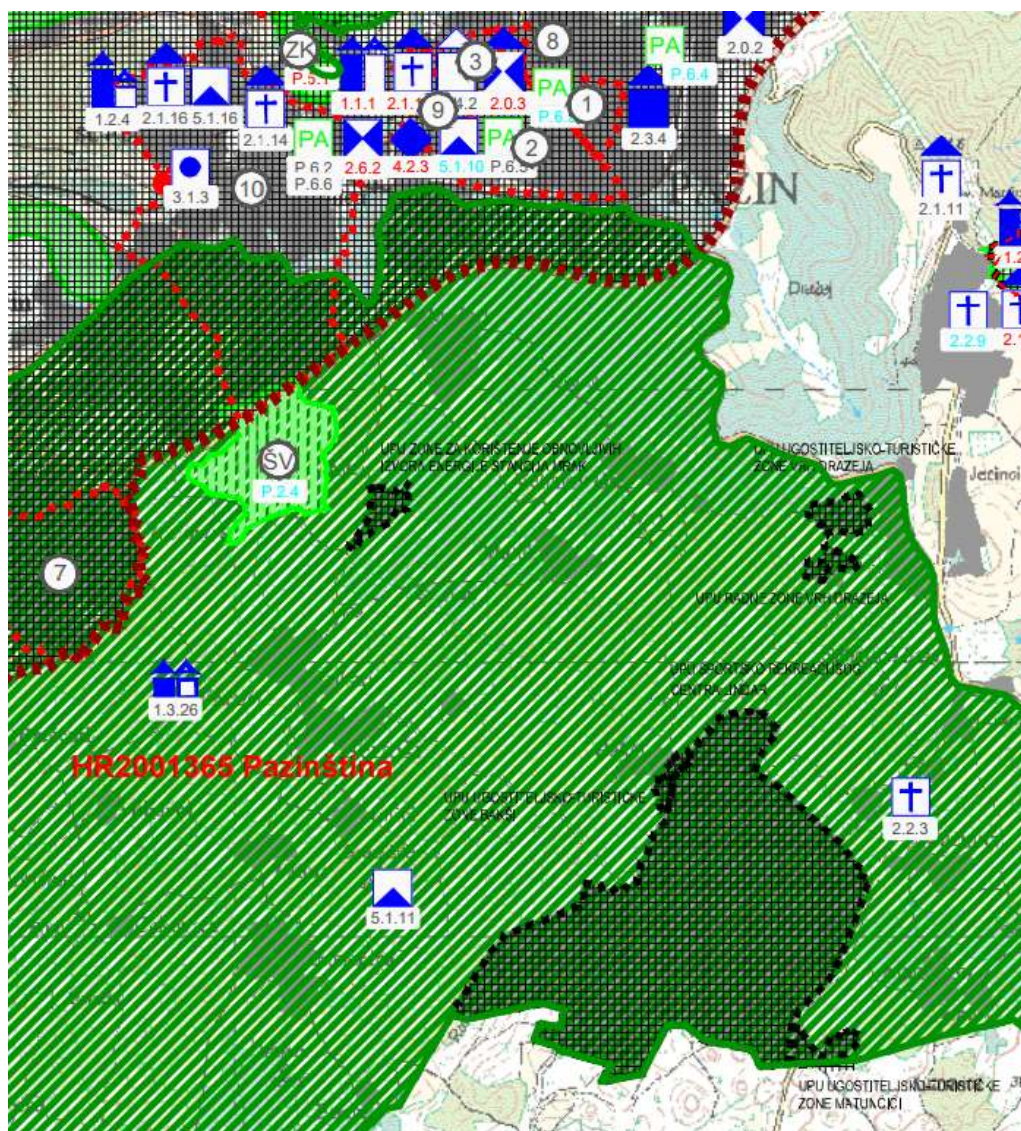
- golf vježbalište
- adrenalinski i zabavno tematski park
- jahački centar
- karting staza
- smještajnih građevina kapaciteta do 150 postelja.

Člankom 104b. navodi se sljedeće:

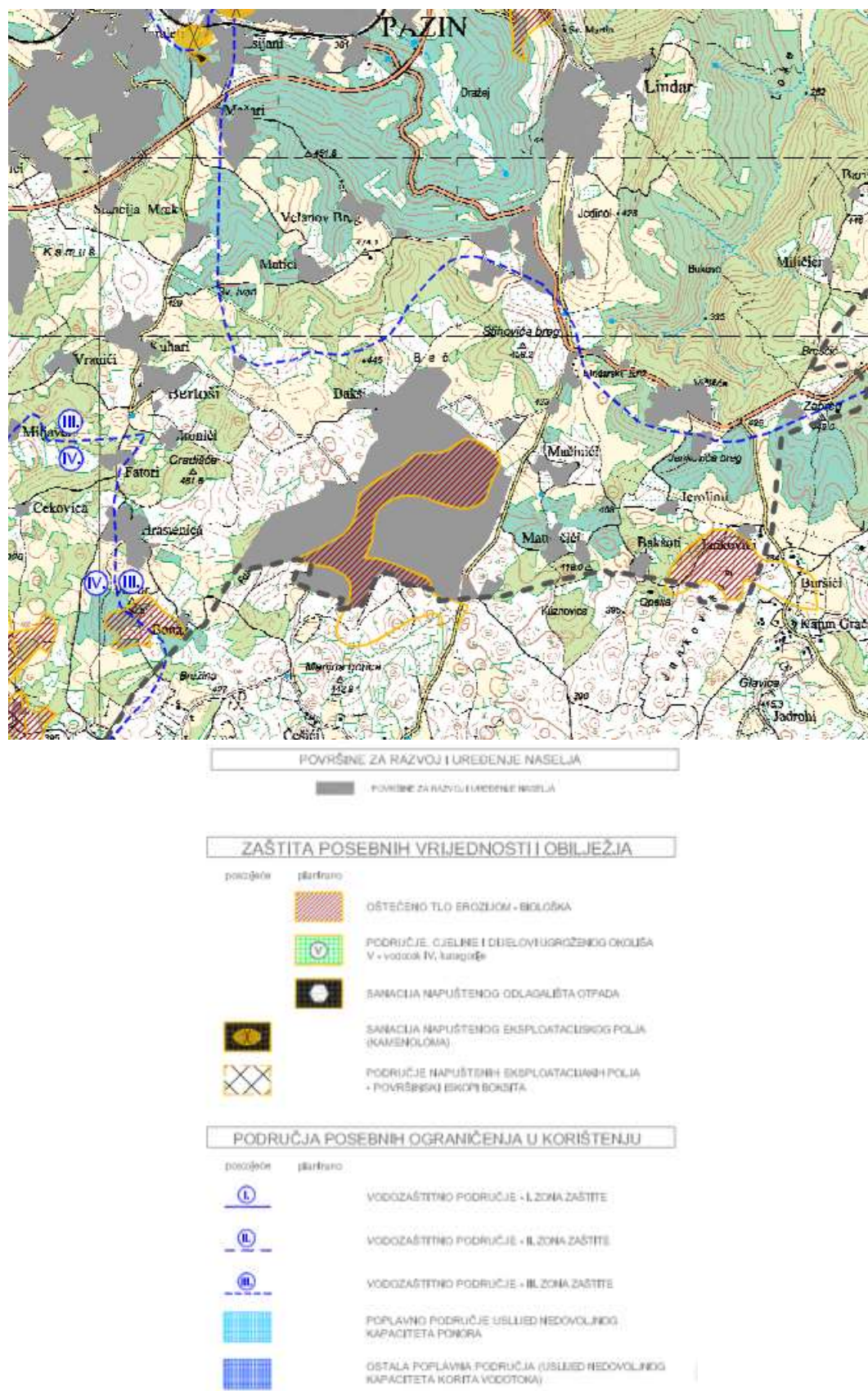
„Postojeći vojni poligon Lindar više nije od važnosti za obranu RH, stoga se na tom području planira polivalentni sportsko rekreacijski centar s oznakom R2 od važnosti za Grad Pazin i Istarsku županiju. Na području vojnog poligona Lindar predviđa se mogućnost gradnje hotela maksimalnog kapaciteta 150 ležaja te mogućnost uređenja golf vježbališta. Za područje vojnog poligona Lindar utvrđena je obaveza izrade urbanističkog plana uređenja. Uvjeti gradnje polivalentnog sportsko-rekreacijskog centra utvrđeni su u članku 62b. ovih Odredbi.“



Slika 2.2/2. Izvod iz III. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Pazina, Izvod iz kartografskog prikaza br. 1. Korištenje i namjena površina, izvorno mjerilo 1: 25.000 [4]



Slika 2.2/2. Izvod iz III. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Pazina, Izvod iz kartografskog prikaza br. 3.A. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Područja posebnih uvjeta korištenja, izvorno mjerilo 1: 25.000 [4]



Slika 2.2/4. Izvod iz II. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Pazina, Izvod iz kartografskog prikaza br. 3.C. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Područja primjene posebnih mjera zaštite, izvorno mjerilo 1: 25.000 [4]

Za lokaciju na kojoj se planira zabavni park izrađen je **Urbanistički plan uređenja sportsko rekreacijskog centra Lindar (UPU)**. Odluka o započinjanju postupka ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš izrade Urbanističkog plana uređenja Sportsko rekreacijskog centra Lindar objavljena je u „Službenim novinama Grada Pazina“ broj 5/16. Odluka da nije potrebno provesti stratešku procjenu utjecaja na okoliš za izradu Urbanističkog plana uređenja Sportsko rekreacijskog centra Lindar objavljena je u „Službenim novinama Grada Pazina“ broj 13/16.

Člankom 11. navedenog UPU-a definiran je zabavni park kao površina unutar područja Polivalentnog sportsko rekreacijskog centra Lindar (R2) na kojoj se planira gradnja složene građevine, jedinstvenog sportsko rekreativnog kompleksa. U sklopu Zabavnog parka mogu se graditi građevine i uređivati slijedeći prostori: "roller coaster"-i, liftovi i platforme za zabavu, bazeni, akvagani, vodena igrališta i atrakcije, sunčališta, kupališta i sl. igrališta za druge sportove, tribine i ostali prateći sadržaji, strukture i uređaji građevine i otvorene površine za odmor i zabavu gostiju (igra, ples, nastupi, priredbe) zelene površine sa i bez urbane opreme potrebni gospodarski poslovni prostori, upravni, servisni, pomoćni i dr. trgovačko uslužni i ugostiteljski sadržaji vezani na djelovanje kompleksa obrazovne i zdravstvene djelatnosti vezane uz sport i rekreaciju potrebna infrastruktura, uključujući interne prometne površine pješačko servisnog karaktera, parkirališta i prometne manipulativne površine, te svu infrastrukturu telekomunikacija, elektroopskrbe, vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda.

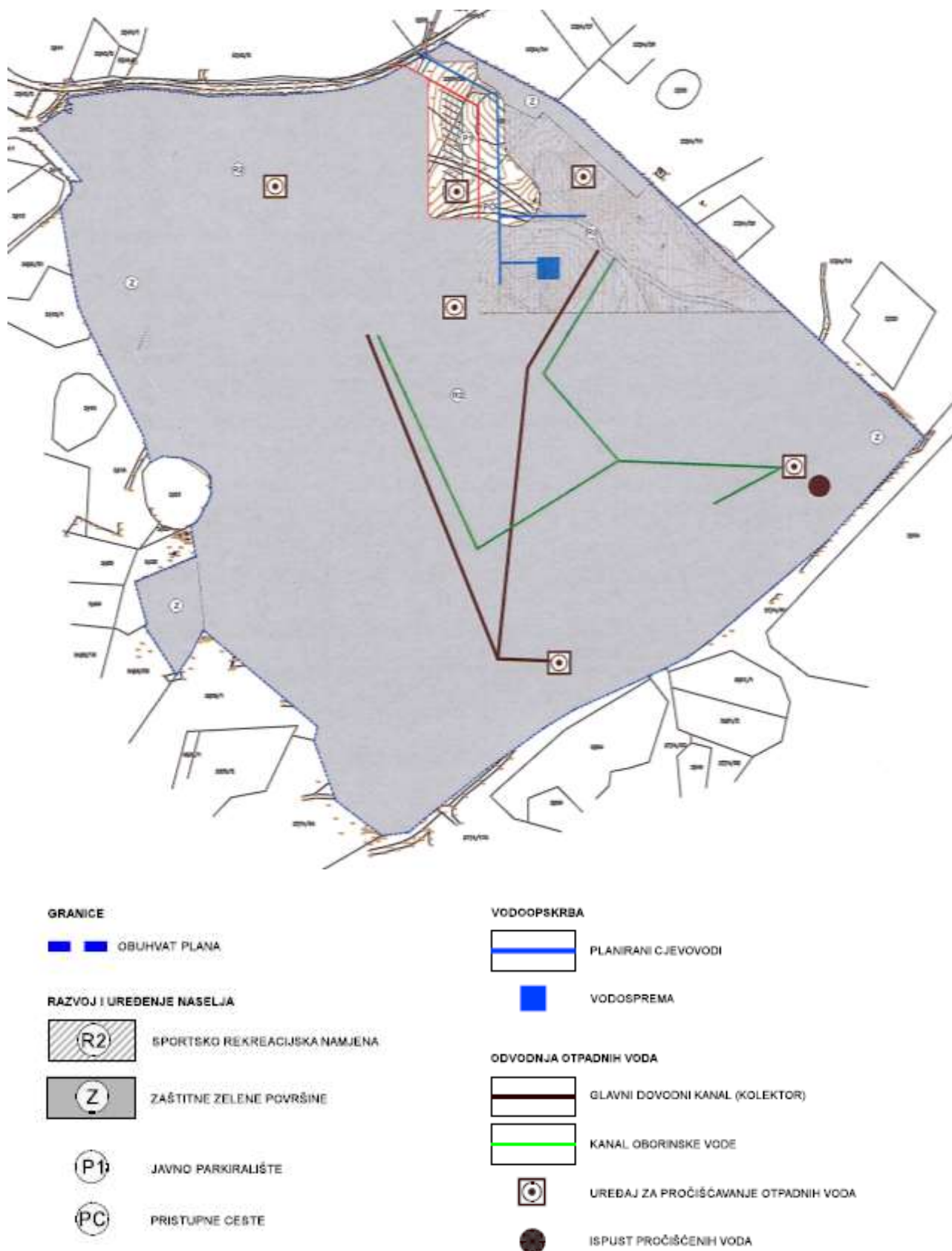
Člankom 12. UPU-a je definirano da se unutar površine sportsko rekreacijske namjene mogu graditi i uređivati građevine svih djelatnosti, s time da parkirališne i prometne manipulativne površine ovdje budu minimalno zastupljene. Potrebni gospodarski poslovni, upravni i servisni prostori uključuju i prostore za boravak domara, kao i prostore za odmor i privremeni smještaj osoblja i poslovnih partnera (vozača i vođitelja grupa posjetilaca i sl.).

Člankom 49. se navodi da arheološka nalazišta nisu registrirana na području izrade Plana. Preporuča se provedba arheološkog sondiranja uz ostatke vojnih objekata prije izrade glavnog projekta, o čemu odlučuje nadležni konzervatorski odjel. Ukoliko se pri izvođenju planiranog zahvata naiđe na arheološke nalaze, izvođač radova i investitor dužni su postupiti sukladno čl. 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09 i 88/10.) Konačne mjere zaštite propisuje nadležni konzervatorski odjel.

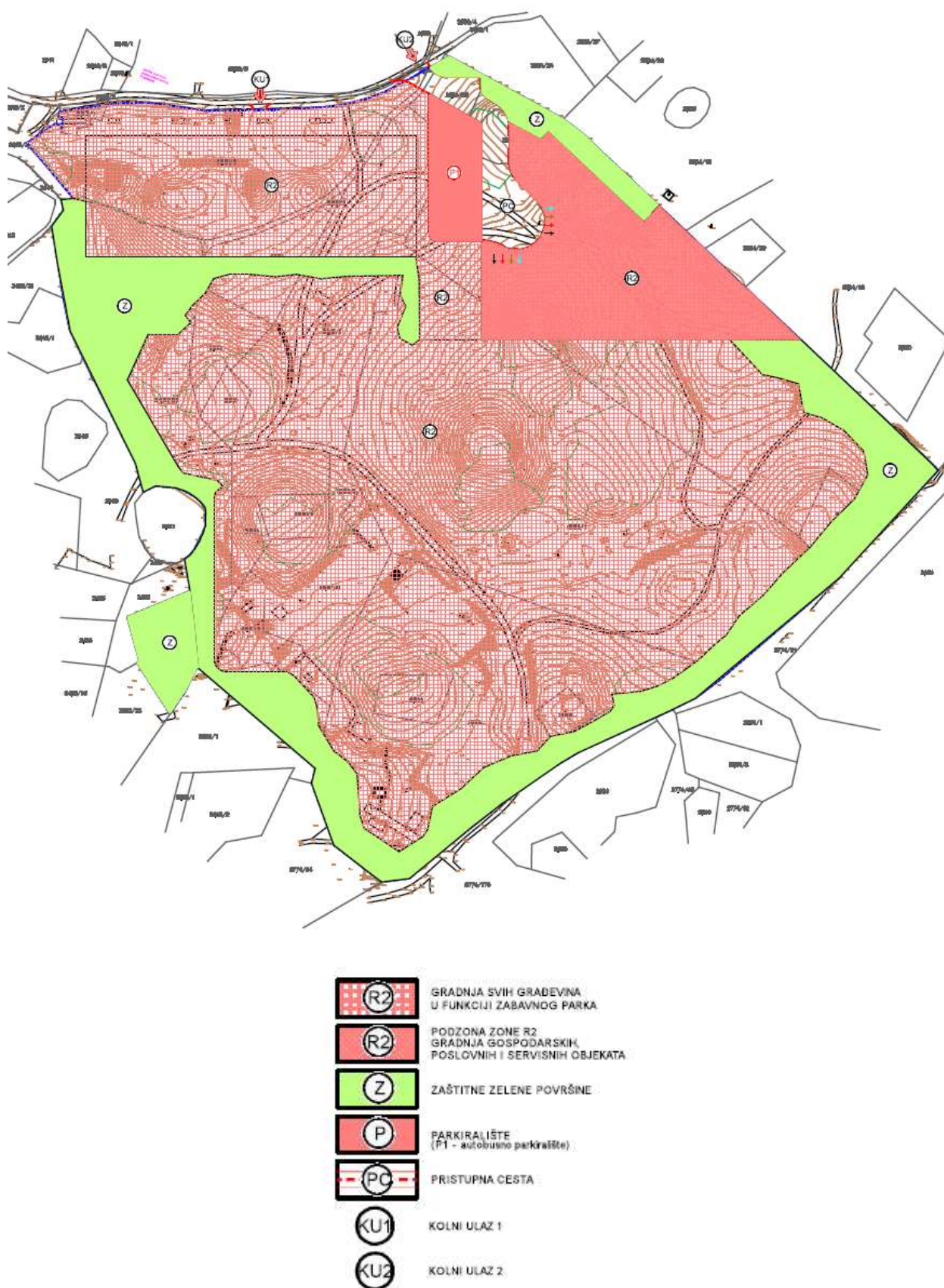
Ostali uvjeti i mjere zaštite definirane su navedenim UPU-om i potrebno ih je uzeti u obzir prilikom izrade daljnje projektne dokumentacije.



Slika 2.2/5. Izvod iz Urbanističkog plana uređenja sportsko rekreacijskog centra Lindar, Izvod iz kartografskog prikaza br. 1. Korištenje i namjena površina, izvorno mjerilo 1: 1.000 [5]



Slika 2.2/5. Izvod iz Urbanističkog plana uređenja sportsko rekreacijskog centra Lindar, Izvod iz kartografskog prikaza br. 2C. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Vodoopskrba, izvorno mjerilo 1: 1.000 [5]



Slika 2.2/6. Izvod iz Urbanističkog plana uređenja sportsko rekreacijskog centra Lindar, Izvod iz kartografskog prikaza br. 4. Način i uvjeti gradnje, izvorno mjerilo 1: 1.000 [5]

Slijedom iznesenog, zaključuje se da je planirani zahvat u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom budući da se prema prostorno-planskoj dokumentaciji planira na dijelu zone sportsko-rekreativne namjene.

2.3. Geološke i hidrogeološke značajke lokacije

2.3.1. Geološke značajke

Prema geotehničkim karakteristikama, prostor je najvećim dijelom u I. geotehničkoj kategoriji – zoni krša i zemlje crvenice (karbonatni stijenski kompleks mezozoika i paleogena).

Područje zahvata se nalazi na području centralne Istre u rubnom jugozapadnom dijelu pazinskogflišnog bazena. U širem području zahvata mogu se izdvojiti dvije različite geomorfološke cjeline: Pazinski flišni bazen i karbonatni plato zapadne Istre. Pazinski flišni bazen odlikuje se izrađenom fluvijalnom erozijom sa brojnim povremenim i stalnim tokovima bujičnog karaktera koji se usijecaju u flišne naslage i tvore karakteristične geomorfološke oblike, predstavljene uskim i dubokim jarugama.

Šire područje lokacije na kojoj će se izgraditi zabavni park karakteriziraju sljedeće naslage:

Cenoman, (K₂¹)

Naslage cenomanske starosti izgrađuju najveći dio razmatranog područja. Budući zabavni park nalazi se na području koje izgrađuju ove stijene. U litološkom pogledu prevladavaju dobro uslojeni, pretežito tanko slojeviti vapnenci. Boje su svjetlosive do sivosmeđe. Ponekad su ovi vapnenci slabo bituminozni. Samo rijetko se javljaju tanke leće kasno dijagenetskog dolomita. Neposredno uz kontakt s transgresivnim paleogenskim karbonatnim naslagama ovi su vapnenci bijele do ružičaste boje. Oni katkada pokazuju i brečasti habitus. Unutar debelog slijeda cenomanskih vapnenaca u području Munci-Grubiši, javljaju se pločasti i škrljavi vapnenci s proslojcima rožnaca. Ovakav litofacijes ima lokalno rasprostranjenje.

Ukupna debljina cenomanskih naslaga približno iznosi između 600 i 800 metara.

Alveolinski i numulitni vapnenac, (E_{1,2})

Transgresivno preko karbonatnih taložina cenomana istaloženi su alveolinski i numulitni vapnenci. Granica je obilježena ležištima boksita koji ukazuju na dugotrajne kopnene uvjete koji su egzistirali u ovom području tijekom laramijskih događaja. Alveolinski vapnenci su svijetlo smeđe do smeđe boje. Ponekad mogu biti bijeli do sivkasti. Slabije su uslojeni i često pokazuju gromadasti habitus. Prepuni su ostataka alveolina, rjeđe numulita te školjkaša, puževa i ježinaca. Debljina alveolinskih vapnenaca ne prelazi 30 metara. Numulitni vapnenci postupno se nastavljaju na alveolinske vapnence. Pretežno su smeđi, rjeđe žućkasti i sivi. U najmlađim slojevima su brečoliki. Tada u sebi sadrže glaukonit i postaju zelenkasti. Slojevitost je slabo izražena, ponekad je nejasna. Sadrže brojne ostatke numulita i asilina. Uz njih su najčešći fosilni ostaci ježinaca, puževa, školjkaša i litotamnija.

Debljina numulitnih vapnenaca ovog područja ne prelazi 30-ak metara.

Prelazne naslage, (E₂)

Sastoje se od slojeva s rakovicama i lapora s globigerinama. Kontinuirano preko numulitnih vapnenaca istaloženo je nekoliko slojeva glinovitih vapnenaca i kalcitčnih lapora. Boje su zelenkastosive. Sadrže brojna zrnca glaukonita. Od fosilnih ostataka prisutni su sitni numuliti i rakovice. Debljina ovog litološkog člana ne prelazi 5 metara. Lapori s globigerinama slijede kontinuirano preko slojeva s rakovicama. Sedimentacijski slijed čine lapori u čijem gornjem dijelu dolaze tanki slojevi i prosljoci pješčenjaka, debljine 1-20 centimetara. Boja lapora je plavičasta do zelenkasta.

Debljina ovog litološkog slijeda u širem području Pazina iznosi oko 80 metara.

Flišolike naslage, (E_{2,3})

Sjeverni i sjeveroistočni dio područja prikazanog geološkom kartom (slika 2.3/1), izgrađuju ove taložine. Sastoje se od lapora, pješčenjaka, breča, konglomerata, numulitnih breča i glinovitih vapnenaca. Breče i konglomerati se javljaju ili kao samostalni slojevi ili više slojeva u skupini. Fragmenti su od krednih i paleogenskih vapnenaca i gomolja lapora. To su zapravo debriti koji su od rubova bazena transportirani u njegove dublje dijelove. Vezivo je kalkarenitno do glinovito kalcitično.

Numulitne breče sastoje se od obilja oštećenih i zdrobljenih numulita, asilina, diskociklina i drugih foraminifera i bioklasta. Vezivo je vapnenačko i/ili glinovito kalcitično. Lapori su glinoviti, sivi, rumenkasti i zelenkasti. Ponekad su pjeskoviti. Kada su suhi lako se drobe i troše u lapornu sitnjež. Dobar dio je kompaktniji jer sadrži više kalcitične komponente.

Pješčenjaci su pretežito kalkareniti. Boje su sive do rumenkaste. Kompaktni su zbog vapnenog veziva. Debljina slojeva varira od 1 cm do 2 metra. Glinoviti vapnenci su kompaktni i gusti s brojnim foraminiferama. Dobro su uslojeni. Pretežito su pločasti.

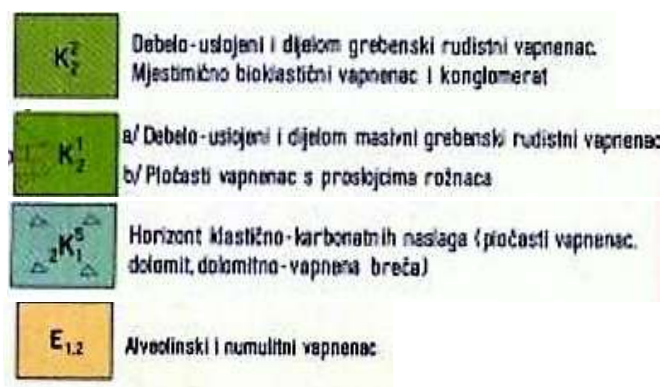
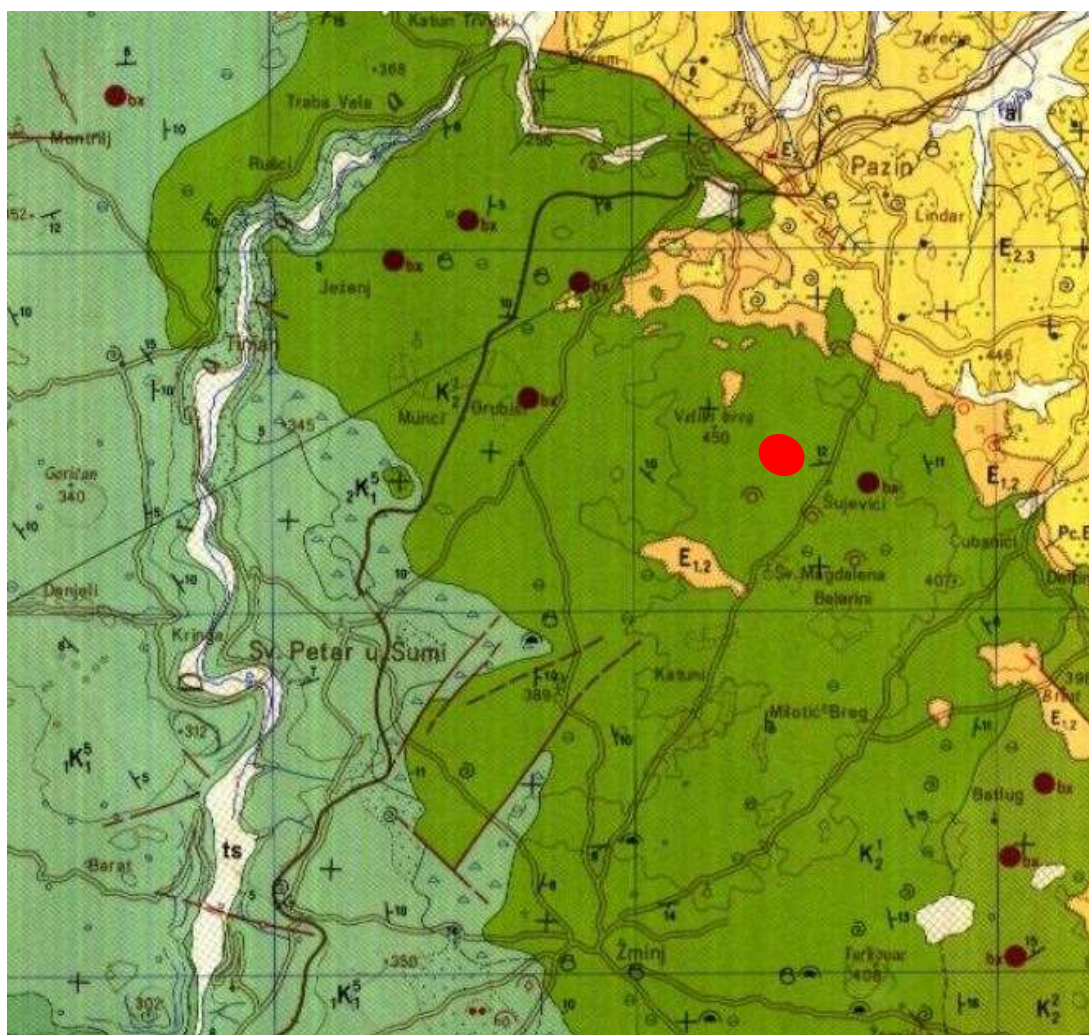
Ukupna debljina eocenskih klastita doseže do 450 m.

Crvenica (terra rossa), (ts)

U području izgrađenom od vapnenaca nalazi se pedološki sloj zemlje crvenice. Nije kontinuiranog rasprostiranja i debljine. Njena debljina najčešće iznosi od 0,5-1,0 metara, ali u negativnim formama reljefa može doseći i do 20 metra. Pokrivač zemlje crvenice često probijaju izdanci vapnenaca iz podloge. U petrografskom smislu zemlja crvenica je sastavljena najčešće od pjeskovito-prašinaste gline.

Aluvij, (al)

Područja dolina većih vodotoka, tamo gdje oni teku kroz fliš ispunjena je aluvijalnim nanosom. On se sastoji pretežno iz gline koja vodi podrijetlo iz lapora. Podređeno dolaze slojevi pijeska čije se čestice sastoje od pješčenjaka i vapnenaca.



Slika 2.3/1 – Pregledna geološka karta šireg područja lokacije zabavnog parka (povećano iz OGK - list Rovinj, 1 : 100 000, A. Polšak&D. Šikić, 1969)

Teren je karakterističan po zatvorenom krškom reljefu. Pomanjkanje stalnih površinskih tokova uvjetovalo je nedostatak većih i dubokih dolina. Krška je morfologija obilježena brojnim vrtačama, a okršeni kredni vapnenac obiluje brojnim pukotinama, od kojih je određen broj preformiran u ponore. Veliki dio površine terena pokriven je debljim ili tanjim pokrivačem zemlje crvenice. Geološke značajke tog područja karakterizirane su dobrom stratigrafskom raščlanjenošću krednih naslaga, velikom heterogenošću litološkog sastava unutar više stratigrafskog članova, te slabim odrazom tektonskog utjecaja pirinejske orogenetske faze na stabilnu strukturu sjeveroistočnog krila zapadnoistarske antiklinale. Područje je izgrađeno gotovo u cijelosti od karbonatnih naslaga gornje krede i paleogena, s mjestimičnom pojavom terra rosse i aluvijalnog nanosa kvartarne starosti. U litološkom pogledu dominiraju vapnencima, a znatno manje su zastupljeni lapori (eocenski fliš). U sjevernom dijelu područja javljaju se „krpice“ paleogenskog foraminiferskog vapnenca ispod kojih je moguća pojava manjih ležišta boksita što je karakteristično za šire područje. Paleogeni vapnenac transgresivan je na vapnence gornje krede, i na užoj lokaciji zastupljen je uslojenim vapnencima s haraceama koji spadaju u brakične sedimente slatkovodnog jezerskog lagunskog faciesa. Uz sjeverni rub područja, generalno gledajući po pravcu novoplanirane zaobilaznice Lindarski križ – Rogović, javljaju se lapori srednjeg eocena koji su također transgresivni ili na gornjokredne vapnence ili na paleogenske vapnence. U južnom dijelu područja su gornjokredni rudistni vapnenci. Paleogeni vapnenci kao i kredni vapnenci vrlo dobra su podloga za temeljenje bilo koje vrste objekata [28].

2.3.2. Hidrogeološke značajke

Kao što je već opisano u poglavlju o geološkim odnosima teren u široj okolini lokacije izgrađen je od cenomanskih vapnenaca. Prema rezultatima novijih hidrogeoloških istraživanja te su stijene svrstane u skupinu dobropropusnih karbonatnih stijena, a izgrađuju *vodonosnik srednje Istre* (B. Biondić, S. Kapelj i M. Kuhta, 1999).

Vodonosnik srednje Istre ili centralnoistarski vodonosnik, je novi pojam u interpretaciji hidrogeologije Istarskog poluotoka. Gore spomenuti autori smatraju da se radi o *«slatkovodnoj masi formiranoj u pukotinskim sustavima centralnog dijela poluotoka koja kao retencija prihranjuje krška izvorišta u slivu rijeka Mirne, Raše, zapadne i južne Istre»*. Trasiranja podzemnih tokova kroz ponore u Tinjanskoj Dragi i Sv. Petru u Šumi nedvojbeno ukazuju na pripadnost tog prostranog krškog područja slivovima rijeka Mirne i Raše i zapadnoj i južnoj Istri, odnosno na dreniranje prema zapadnoj, južnoj i istočnoj obali poluotoka. Na to upućuju i rezultati geohidrokijskih istraživanja izvorišta Gradole i Rakonek. Od tih činjenica pošlo se i u elaboratu *«Istraživanja u cilju zaštite izvorišta vodoopskrbe na području Istarskog poluotoka»* (RGN fakultet, 2003), što je rezultiralo prijedlogom jedinstvenih zona sanitarne zaštite za vodoopskrbne objekte koji se nalaze u slivovima Mirne, Raše, odnosno na području južne Istre. S obzirom na sve rečeno u ovom elaboratu hidrogeološki opis obuhvaća znatno šire područje lokacije tj. proteže se i na već spomenuta područja slivova Mirne, Raše i južne Istre.

Sliv rijeke Mirne zauzima prostor središnjeg i zapadnog dijela Istre. Trasiranja ponora u gornjem dijelu ovoga područja pokazuju, da podzemne vode otječu s jedne strane prema priobalnim izvorima u Kvarnerskom zaljevu, s druge strane prema slivu rijeke Mirne, a dio vjerojatno i prema izvorima u Tršćanskom zaljevu. Sliv se odlikuje znatnom podzemnom cirkulacijom i površinskim otjecanjem. Rijeka Mirna započinje nizom malih vodotoka, koji površinski dreniraju pretežito fliško područje. Tek izvorište Sv. Ivan u Buzetu sa svojim povremenim preljevom - izvorom Tombazin (HLEVNJAK i dr., 1995) predstavlja pravi početak

rijeke Mirne, odnosno njen stalni tok s vodom uglavnom podrijetla iz krškog podzemlja. Veći dotoci u rijeku Mirnu iz krškog podzemlja su kod Istarskih toplica – izvor Bulaž, jer do kanjona uzvodno od Istarskih toplica rijeka površinski drenira padine izgrađene od nepropusnih fliških naslaga. Specifičnu pojavu u slivu rijeke Mirne predstavlja termalni izvor - Istarske toplice.

U slivu rijeke Mirne izgrađena je akumulaciju **Butoniga**, prvotno projektirana za zaštitu od poplava nizinskih dijelova doline Mirne, no kasnijim fazama razrade namjena je dopunjena i prioritet je dan vodoopskrbi, pa je danas akumulacija uključena u vodoopskrbni sustav Istre. Osim toga u sustav javne vodoopskrbe uključene su kaptaže izvora **Sv. Ivan, Bulaž i Gradole**.

Sliv rijeke Raše i Boljunčice (Plominskog kanala) drenira dio istočnog dijela Istarskog poluotoka. To su vode dijela Ćićarije, Učke i najvećeg dijela brežuljkastog fliškog bazena s površinskim otjecanjem u središnjem dijelu poluotoka. Strukturni sklop Učka - Koromačno predstavlja razvodnicu prema slivu izvora u Kvarnerskom zaljevu. Jedino na području Plominskog zaljeva on je presječen, te tu podzemne krške vode preko izvorišta Bubić jama istječu direktno u more. Struktura Učka – Koromačno ujedno i usmjerava kako podzemne tako i površinske vode iz visokog dijela sliva prema dijelu rijeke Raše od Podpičnja do ušća u more.

Specifičan dio priljevnog područja rijeke Raše je sliv vodotoka Pazinčice. Formiran je unutar flišnog bazena, a kraj Pazina ponire u karbonatni masiv južne Istre i ponovo se javlja na krškim izvorima uz desnu obalu rijeke Raše, te u priobalnom području Istre južno od ušća rijeke u more. Izvori na desnoj i lijevoj strani doline Raše pripadaju različitim hidrogeološkim sredinama, odnosno napajaju se vodom iz različitih, odvojenih područja, pa se oni i promatraju odvojeno. Priljevno područje izvora na desnoj obali je mnogo veće, te je i veća njihova ukupna izdašnost. Razlog je to kako napajanja iz neposrednog krškog zaleđa, tako i podzemnog dotoka iz središnjeg dijela Istre, odnosno iz područja fliškog sinklinorija kod Pazina (potvrđeno višestrukim trasiranjem spomenutog ponora Pazinčice). Izvori na lijevoj strani doline Raše napajaju se uglavnom padalinama, koje se infiltriraju kroz karbonatne naslage u podzemlje u neposrednom zaleđu, a manjim dijelom iz zone Letaj, na što ukazuju trasiranja podzemnih tokova.

Sliv južne Istre

Sliv južne Istre zauzima prostor na južnom i jugozapadnom dijelu Istarskog poluotoka. Gledajući prostorno to je područje od ušća rijeke Mirne dijagonalno preko poluotoka prema ušću rijeke Raše. Ovom slivu pripada i Limski kanal kao i dio doline vodotoka Čipri, koji se kao povremeni vodotok ulijeva u Limski kanal. Temeljna karakteristika ovog područja je otvorena obalna zona s brojnim priobalnim izvorima na nižem zapadnom dijelu sliva.

Na ovom području stalnih površinskih vodotoka nema, a povremeni tok prema Limskom kanalu pripada dijelom slivu rijeke Mirne, što je utvrđeno trasiranjima, a samo dijelom slivu južne Istre, gdje se tečenje vode odvija isključivo u krškom podzemlju.

Podzemne vode izviru na cijelom nizu povremeno jakih priobalnih izvora ili se disperzno miješaju s morem u krškom podzemlju. Na to upućuje činjenica da na području sliva južne Istre padne i preko 1100 mm vode godišnje, a na površini nema značajnijih izvora. Srećom, zbog relativno niskog reljefa moguć je pristup podzemnoj vodi ili prirodnim jamama ili kaptažnim objektima - zdencima, i to je danas glavni način korištenja podzemne vode u tom prostoru. Zdenci su pretežitim dijelom smješteni na zapadnoj strani Istarskog poluotoka (na širem području Savudrija-Buje-Novigrad, na području Poreča, te na širem području grada Pule).

Uz prije opisani drenažni smjer vezani su slijedeći kaptažni zahvati - zdenci: Šišan, Jadreški, Valdragon, Tivoli, Karolina, Fojbon, Škatari. U razdoblju od 1986. do 1989. godine izrađena su 3 nova zdenca i to na lokaciji Campanož, Ševe i Rizzi (Pula). Međutim, kako se gotovo svi spomenuti zdenci nalaze unutar urbanog dijela grada Pule, to je kod većine njihova sanitarna zaštita otežana, pa su zbog onečišćenja neki od zdenaca zatvoreni. Navedena crpilišta na širem području Pule napajaju se iz istog priljevnog područja, a do odvajanja drenažnih zona u pravcu pojedinih crpilišta prema M. HAČEKU & M. HANICHU (1980) dolazi na području Lobarike i Valture.

U slivu južne Istre vrijedno je još spomenuti i zdence u Dugom polju kod Rovinja, kaptiranih za tvornicu Mirna u Rovinju (oko 8 l/s).

Šira okolina svrstana je u grupu terena s vodonosnicima pukotinsko-kavernozne poroznosti. Hidrogeološka funkcija terena uvjetovana je prvenstveno tektonskim i prostornim položajem vodonosne sredine, kao i hidrogeološkim i litološkim karakteristikama stijena. Prostor je izgrađen od vapnenaca s izraženom sekundarnom pukotinskom poroznošću uvjetovanom okršenošću te neravnomjernom raspucalošću stijenske mase. Oborinska voda, prodirući u podzemlje formira recipient stalne podzemne vode. Brzina penetracije ovisna je o hidrogeološkim i litološkim značajkama naslaga iz kojih je izgrađena stijenska masa. Razina podzemne vode oscilira ovisno o hidrološkim prilikama. Istovrsne hidrogeološke prilike karakteristične su za cijelo područje zapadne Istre. Podzemna voda u cijelom tom području, osim što potječe od oborinske vode s krškog sabirnog područja, u znatnoj mjeri potječe i iz sliva područja pazinskog fliškog bazena. Velika količina vode s tog sliva ponire u Pazinskoj jami u kredno krško podzemlje i širi se prema izvorima Doline Raše, dok povremeni tokovi u Limskoj Dragi poniru duž meandriranja samoj dolini. Statička razina podzemne vode na predmetnoj lokaciji očekuje se na +20 do +50 m.n.m. [28].

2.3.3. Geomehanički istražni radovi

Za potrebe projekta zabavnog parka, izrađeni su u veljači 2017. godine geomehanički istražni radovi i ispitivanja temeljnog tla na predmetnoj lokaciji od strane tvrtke GEO-5 d.o.o. iz Rovinja. Tekst u nastavku ove točke preuzet je iz Geotehničkog elaborata izrađenog na temelju provedenih istražnih radova [28].

Zadatak istražnih radova i geostatičkih analiza bio je dobivanje uvida u sastav i karakteristike temeljnog tla, te određivanje geotehničkih uvjeta za projektiranje i gradnju novoplaniranih objekata.

Teren na predmetnoj lokaciji je u blagom padu prema jugu, te se nalazi na koti od cca 415 m.n.m. do cca 395 m.n.m., a niže kote utvrđene su u vrtačama kojih u ispitivanoj zoni ima ukupno 13.

Na osnovu prikupljenih podataka o tlu, provedene su geostatičke analize s kojima je ocijenjena nosivost obzirom na slom tla, te slijeganja građevina za predviđena kontaktna naprezanja temelj – temeljno tlo.

Na samoj lokaciji izvedeno je 8 sondažnih bušotina čime je ravnomjerno pokrivena površina zahvata (slike 2.3.3/1 i 2.3.3/2).



LEGENDA :



GEO-5 d.o.o.

Sadržaj:
Ortofoto snimak s pozicijom ispitnog terena i pozicijom geotehničkih sondi

Gradovinska :
GEOMEHANIČKI ISTRAŽNI RADOVI ZA POTREBE
PROJEKTA „INSPIRIT FANTASY PARK I PRISTUPNE CESTE“

Naručilac :
Grad Pazin

Br. elaborata: 647/2017

Mjerilo: 1:5000

Datum: 02.2017.

Br. priloga: 1

Slika 2.3.3/1 – Ortofotosnimak s pozicijom ispitnog terena i pozicijom geotehničkih sondi [28]

Numerički podaci o bušotinama prikazuju se u tablici 2.3.3/1.

Tablica 2.3.3/1 – Numerički podaci o bušotinama [28]

BUŠOTINA	apsolutna kota ušća bušotine [m n.m.]	dubina bušotine [m]	pojava stijene od ušća bušotine [m]	apsolutna kota pojava stijene [m]	Razina podzemne vode [m n.m.]	Objekat
SB – 1	403.50	7	4.00	399.50	±0.00	Jezero duhova
SB – 2	404.00	6	1.00	403.00	±0.00	Kaštel
SB – 3	406.00	6	0.00	406.00	±0.00	Roller coaster
SB – 4	409.00	6	1.60	407.40	±0.00	Zmajeva špilja
SB – 5	405.00	6	1.20	403.80	±0.00	Parkiralište
SB – 6	408.00	6	0.60	407.40	±0.00	Parkiralište
SB – 7	410.00	6	3.00	407.00	±0.00	Pristupna cesta
SB – 8	403.00	6	0.00	397.00	±0.00	Čarobna šuma

Niti u jednoj bušotini nije utvrđena podzemna voda koja se pojavljuje na većim dubinama. Podzemna voda nema utjecaja na geotehničke karakteristike stijenske mase vapnenaca ili dolomita.

Nakon provedbe terenskih istraživanja te obrade dobivenih rezultata, za predmetnu lokaciju može se reći da je temeljno tlo sastavljeno od sloja NASIPA (glina s kamenim odlomcima) koji prelazi u većini bušotina u GLINU zemlju crvenicu, a zatim slijedi sloj VAPNENCA gornje krede, uslojene strukture, koji je slabo raspucan do kompaktan, okršen, bijele do sivo bijele boje.

Prema podacima dobivenim terenskim istražnim radovima, a protežu se slijedeći geotehnički slojevi:

1. sloj	NASIP, glina s kamenom drobinom
2. sloj	GLINA, zemlja crvenica
3. sloj	VAPNENAC gornje krede, uslojene strukture, kompaktan, slabo okršen, bijele do sivo bijele boje

U većini bušotina sloj nasipa se ne pojavljuje ili je zanemariv. U pojedinim bušotinama pojavljuju se subvertikalne pukotine i škrape u stijeni vapnenca zapunjene glinom (zemljom crvenicom).

1. sloj – NASIP – GLINA

Sloj NASIPA glina s kamenom drobinom debljine od 0,00m do 2,50m.

Osnovne geomehničke karakteristike nasipa:

Zapreminska težina $\gamma=20,0 \text{ kN/m}^3$

Kut unutrašnjeg trenja $\varphi=26^\circ$

Kohezija $c= 5 \text{ kN/m}^2$

Modul stišljivosti $M_s= 12 \text{ MN/m}^2$

AC klasifikacija N

Pojave nasipa vezane su uz ukopane infrastrukturne instalacije i oblikovanje terena za potrebe korištenja prostora kao vojnog poligona.

2. sloj – GLINA

Sloj GLINE (zemlja crvenica) debljine od 0,00m do 3,00m. Pojavljuje se skoro u svim bušotinama. Glina, CI srednje plastičnosti, teško gnječivog konzistentnog stanja, crvenosmeđe boje (zemlje crvenice). Glina se javlja kao nekontinuirani sloj i uglavnom zapunjava škrape nastale u stijeni vapnenca. Veća debljina odnosno nakupine gline – zemlje crvenice očekuje se u vrtačama i dolcima.

Osnovne geomehaničke karakteristike gline (zemlje crvenice):

Prirodna vlažnost	$w_o=21,0-30,0\%$
Zapreminska težina	$\gamma=19,0 \text{ kN/m}^3$
Indeks konzistencije	$I_c= 1,0$
Kut unutrašnjeg trenja	$\varphi=19,0^\circ - 24,0^\circ$
Kohezija	$c= 15 \text{ kN/m}^2$
Modul stišljivosti	$M_s= 8,0 - 10,0 \text{ MN/m}^2$
AC klasifikacija	CI glina

Ispitivanjem standardnim penetracijskim testom (SPT) dobivene su vrijednosti $N=6$ do 8 . Gore navedene mehaničke karakteristike su tipične za crvenosmeđe gline i uzete su kao reprezentativne iz mnogobrojnih rezultata ispitivanja gline na području Istre.

3. sloj – VAPNENAC GORNJE KREDE

Osnovna stijena od koje je građeno šire područje, građeno je od vapnenaca vršnog dijela gornje krede. Slojevi su nagnuti prema sjeveroistoku pod kutem od 10 do 15°C . Utvrđeno je nekoliko izmjena bijelih vapnenaca i sivih krupnokristaliničnih vapnenaca s rudistima, a njihova debljina varira od 2 do 3m . Osim površinskog okršenog dijela u većoj dubini vapnenci su vrlo cjeloviti i kompaktni.

Osnovne geomehaničke karakteristike stijene vapnenca:

Zapreminska težina	$\gamma=24,0 \text{ kN/m}^3$
Kut unutrašnjeg trenja	$\varphi=31^\circ$
Kohezija	$c= 85 \text{ kN/m}^2$
Modul stišljivosti	$M_s= 8500 \text{ MN/m}^2$
AC klasifikacija	K_2^3

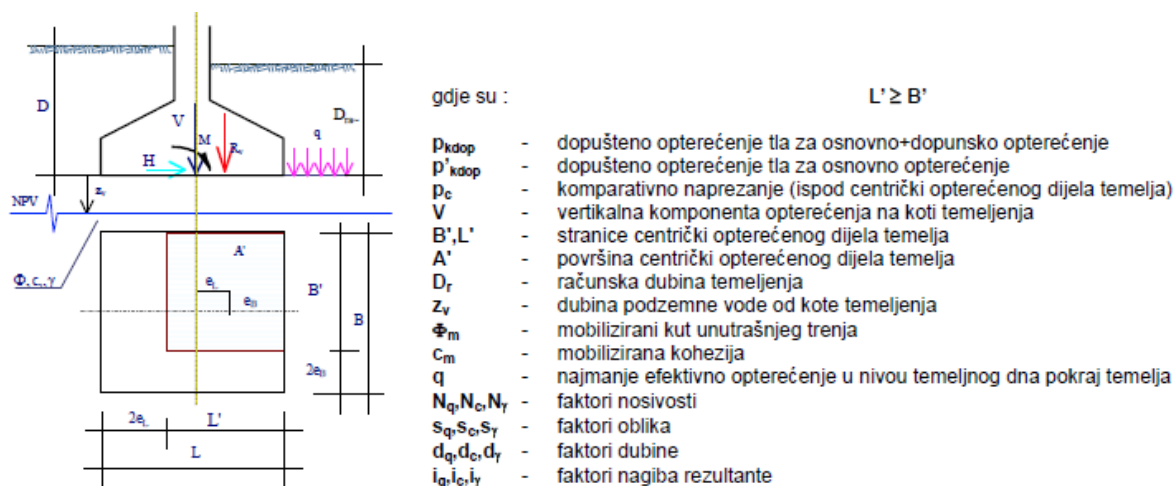
Obzirom na dubine pojavljivanja slojeva 1. Nasip i 2. Glina, kao temeljni sloj uzet je sloj 3. Vapnenac koji je široko rasprostranjen i na kojem su rađena daljnja ispitivanja (analiza nosivosti, analiza slijeganja).

Analize nosivosti

Analize nosivosti proračunate su za temeljne stope 3x3m dubine ukapanja od minimalno 1,00m. Proračun dopuštenog kontaktnog naprezanja po kriteriju sloma tla ispod plitko temeljenog krutog pravokutnog temelja je proveden u skladu s EC7 odnosno, važećim propisima, tj. prema cjelovitom izrazu *Brinch – Hansena (1961)*.

$$p_{k_{dop}} = q_{Rd} = 0,5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot i_{\gamma} + (c_m + q \cdot \tan \phi_m) \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c + q \geq p_c = \frac{V}{A'}$$

$R_{VM} = \text{DINAMA SILA, PO IZNOSU JE JEDNAKA } V$



Pretpostavke i ograničenja

- Analize nosivosti su provedene prema modelu tla opisanom u prethodnoj točki
- Oblik temelja odabran je prema projektnim podacima opisanim u točki 5.2.
- Analize nosivosti izrađene su za stalno + korisno opterećenje $p_{k_{dop}}$
- U proračunu nosivosti po kriteriju sloma tla primijenjeni su slijedeći koeficijenti sigurnosti, a u skladu s EC7 normom

$$F_{\phi} = 1,25; F_c = 1,4$$

Rezultati proračuna

TEMELJENJE NA STIJENI VAPNENCA

dopušteno opterećenje tla za temeljnu stopu

temeljna stopa (3 x 3)m, Df = 1,00 m

stalno + korisno $p_{kdop} = q_{Rd} = 850 \text{ kN/m}^2$

Analize slijeganja

Analiza slijeganja zasniva se na idealiziranom modelu tla kao elastičnom, homogenom i izotropnom poluprostoru. Proračun slijeganja za koherentno tlo se provodi za linearno deformabilan medij u skladu s Hookeovim zakonom.

Rezultati proračuna

Računsko slijeganje temeljne stope dimenzija (3x3m), opterećene sa $q = 500 \text{ kN/m}^2$, kontaktnog naprezanja temelj – tlo, dubine ukapanja od minimalno 1,00m, je slijedećih veličina:

TEMELJENJE NA STIJENI VAPNENCA

maksimalno slijeganje karakteristične točke

temeljna stopa (3x3)m, Df= 1,00m

maksimalno slijeganje **$w_k = 0,2 \text{ cm}$**

diferencijalno slijeganje **$w_{dif} = 0,1 \text{ cm}$**

Rezultati analize slijeganja tla sa koeficijentom reakcije tla (k):

TEMELJI BxL (m)	Stvarno kontaktno opt. (kN/m ²)	SLIJEGANJE max. W (cm)	KOEF.REAKCIJE TLA K (kN/m ³)
(3,0 x 3,0) m	500	0,2	250.000

ZAKLJUČAK:

Na osnovu rezultata geostatičkih analiza provedenih za potrebe gradnje novoplaniranog tematskog zabavnog parka, može se utvrditi da je temeljno tlo geotehnički podobno za temeljenje građevina, odnosno temeljno tlo zadovoljava kriterije nosivosti i slijeganja za gradnju predmetnih objekata.

Objekte je potrebno temeljiti na AB temeljnim trakama stopama ili ploči na stijeni vapnenca minimalne dubine temeljenja od 1,00m, pri čemu se na dno iskopa dozvoljava ugradnja mršavog betona u škrapama koje se javljaju.

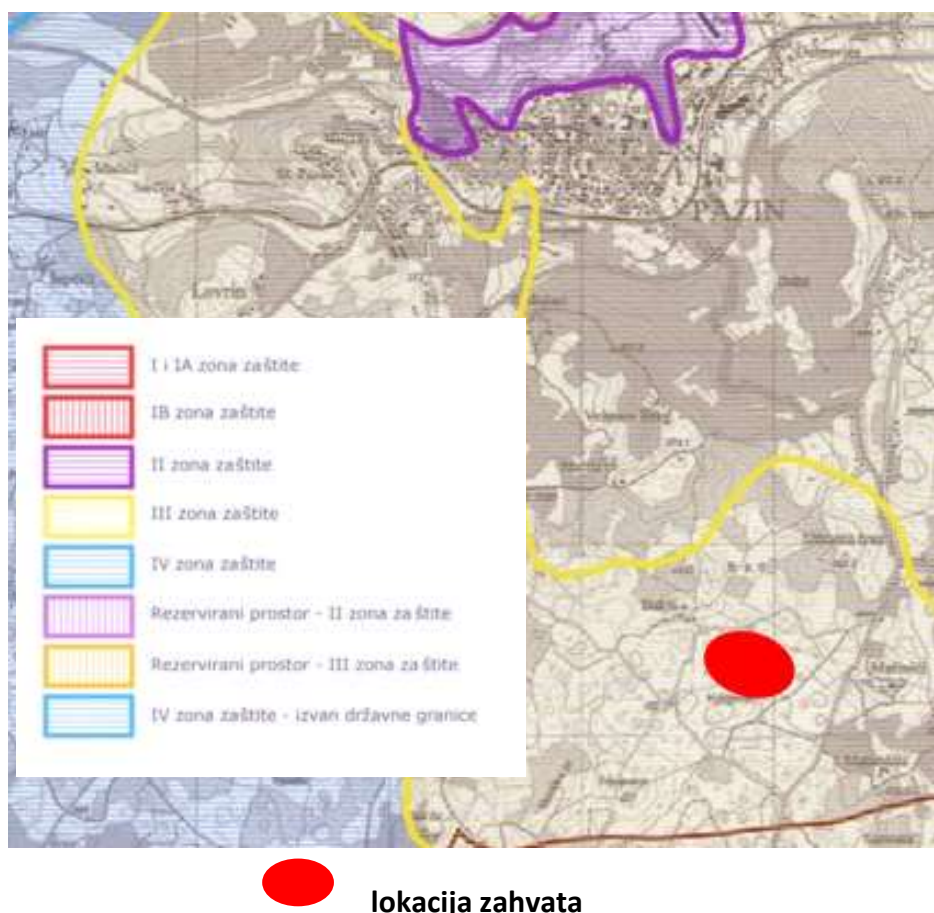
Obzirom da je na nekim objektima moguće temeljenje dijelom na stijeni vapnenca, a dijelom na sloju gline ili na zamjenskom sloju kamenog nasipa, za takve objekte, čiji smještaj i raspored treba definirati u izvedbenim projektima, potrebno je izraditi eventualne dodatne geotehničke istražne radove i geostatičke analize.

Za navedene varijante temeljenja potrebno je izraditi geotehnički projekt temeljenja po specifičnim karakteristikama pojedinih objekata.

2.3.4. Hidrološke značajke

Analizirano područje je tipično krško područje u kojem najvećim dijelom vlada nestašica vode na karbonatnoj podlozi. Najveći vodotok je Pazinčica (Fojba, Pazinski potok) koji ponire u Pazinsku jamu. Pazin dobiva vodu iz izvora Sv. Ivan koji se nalazi na području grada Buzeta. Na području gradske općine nalazi se veći broj izvora vode, ali oni su manjih kapaciteta, nisu podrobno istraženi i za sada se koriste u maloj mjeri.

Prema „Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta voda za piće u Istarskoj županiji („Sl. novine IŽ“ br. 12/05) lokacija na kojoj se planira izgradnja zabavnog parka nalazi se u III zoni zaštite (slika 2.3.4/1).



Slika 2.3.4/1 – Izvod iz Pregledne karte zona sanitarne zaštite izvorišta voda za piće u Istarskoj županiji, izvorno mjerilo 1:25000

Prema navedenoj Odluci, u III zoni zabranjeno je:

- deponiranje otpada,
- građenje novih odlagališta i građevina za obrađivanje otpada, osim reciklažnih dvorišta i transfer stanica predviđenih Prostornim planom Istarske županije uz provođenje mjera zaštite kod građenja i korištenja objekta definiranih procjenom utjecaja na okoliš;
- upotreba pesticida iz A skupine opasnih tvari prema važećim propisima RH
- površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina,
- građenje industrijskih postrojenja opasnih za kakvoću podzemne vode, i
- građenje cjevovoda za tekućine koje su štetne i opasne za vodu.

Od mjera zaštite, u navedenoj zoni zaštite potrebno je provesti sljedeće:

- sanitarne i tehnološke otpadne vode skupljati nepropusnim sustavom odvodnje i ispuštati izvan zone, a gdje za to nema uvjeta, ispustiti nakon drugog ili odgovarajućeg stupnja pročišćavanja u podzemlje, ili ako je moguće, ponovno koristiti za tehnološku vodu ili za potrebe navodnjavanja,
- individualni stambeni i prateći gospodarski objekti koji nisu u suprotnosti s člankom 15. točkom 1 ove Odluke, na područjima gdje nema tehničke ni ekonomske opravdanosti za gradnju sustava javne odvodnje moraju imati septičku jamu ili tipski (biološki ili drugi odgovarajući) uređaj, s ispuštanjem otpadne vode putem upojnog bunara ili disperzivno u podzemlje, oborinske vode s prometnih, parkirališnih i manipulativnih površina odvesti izvan zone ili nakon pročišćavanja na odjeljivaču ulja i masti ispuštati u podzemlje putem upojnog bunara,
- dionice prometnica državnog i županijskog značaja u ovoj zoni moraju imati objekte za prihvrat razlivenog goriva i drugih opasnih tekućina te bočne branike,
- transport opasnih tvari na svim cestovnim i željezničkim prometnicom mora se obavljati uz propisane mjere zaštite u skladu sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari (Narodne novine br. 97/93),
- pri izradi novih ili reviziji postojećih programa - osnova gospodarenja šumama - planirati regularno gospodarenje šumama bez oplodnih sječa na velikim površinama. Radove i aktivnosti vezane uz gospodarenje šumama izvoditi uz primjenu mjera zaštite voda.
- ne rasprostirati gnojivo neposredno prije ili za kišna vremena ili preko zamrznutog ili snijegom prekrivenog tla; Prvenstveno rasprostirati gnojivo rano u sezoni rasta bilja; gnojivo upotrebljavati u što manjim količinama tj. ovisno o potrebama zasađene kulture,
- upotrebljavati biorazgradive, nepostojane i/ili imobilne pesticide; koristiti preporučene doze i metode primjene; izbjegavati primjenu za nepovoljnih vremenskih uvjeta (kiša, jaki vjetar).

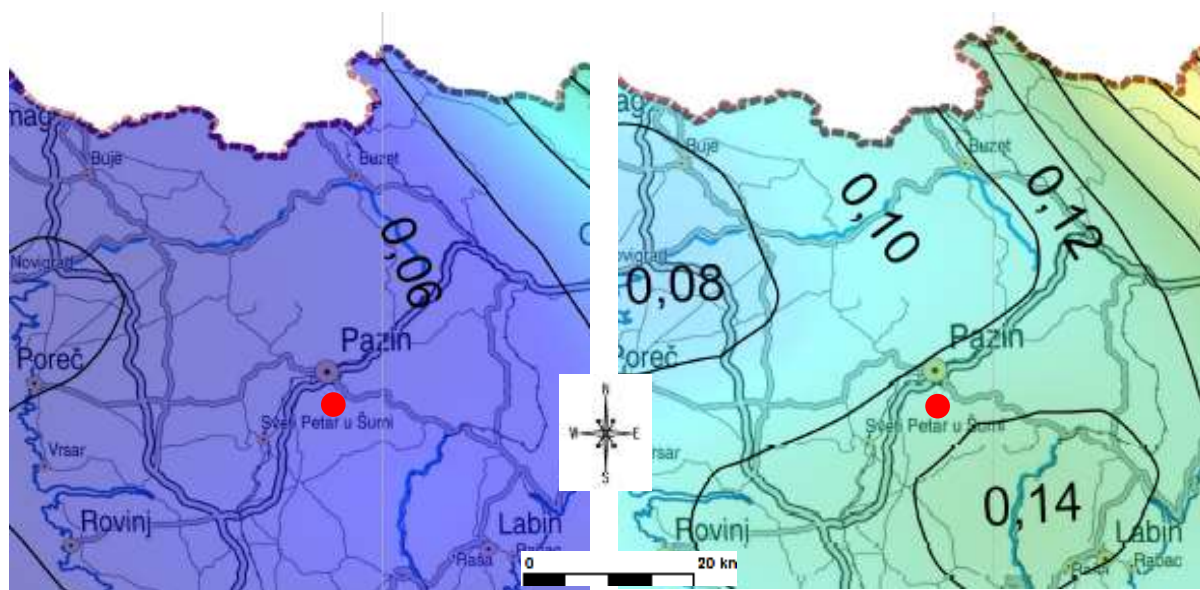
S obzirom na sve izneseno može se zaključiti da se planirani zahvat nedvojbeno nalazi u krškom području, te u III. zoni zaštite izvorišta. Stoga će u fazi projektiranja ovome trebati posvetiti posebnu pažnju.

Kao mjeru zaštite, prema članku 15. iste Odluke, sanitarne otpadne vode odvodit će se sustavom interne odvodnje na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) koji se temelji na biološkom principu (aerobnog tipa sa aktivnim ugljenom i proširenom aeracijom „II stupnja pročišćavanja“). Nakon pročišćavanja na uređaju, vode će se ispuštati u postojeći vodotok u blizini lokacije UPOV-a ukoliko zadovoljavaju zahtjeve Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) za ispuštanje u površinske vode.

Na lokaciji će se izgraditi i zasebna kanalizacija za otpadne vode iz kuhinja s priključkom na mastolov. Nakon mastolova, otpadne vode priključuju se na internu sanitarnu kanalizaciju i dalje na UPOV.

2.4. Seizmološke značajke

Prema Karti potresnih područja RH [6] područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,06g$. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,12g$. Najjači očekivani potres za povratno razdoblje od 300 godina, na promatranom području imao bi intenzitet $I_0 = 6^\circ$ MCS.



povratno razdoblje od 95 godina

povratno razdoblje od 475

● lokacija zahvata

Slika 2.4/1 - Izvod iz karte potresnih područja Republike Hrvatske [6]

2.5. Pedološke karakteristike

Na lokaciji dominiraju vapnenci i dolomiti (pokrivaju oko 95% istraživanog područja). Preostali dio područja prekriva fliš koji se nalazi samo na istočnom dijelu lokacije zahvata. Na znatnom dijelu vapnenačko-dolomitnog područja, nalaze se duboke naslage reliktnih crvenica.

Vapnenci i dolomiti su organogene sedimentne stijene koje se troše vrlo sporo i to pretežno kemijski, pri čemu se stvara vrlo malo regolitna nekarbonatna trošina koja se sastoji od netopljivog ostatka. Trošina tih stijena se uslijed erozije premješta na niže dijelove tj. na zaravnjene dijelove terena. Iz tog razloga su tla koja se razvijaju na nagnutim terenima pretežno plitke ekološke udubine – vrtače.

2.6. Klimatološke značajke

Analizirano područje obilježeno je blagom submediteranskom klimom. U nastavku se iznose podaci za područje grada Pazina za razdoblje 01.01.2016. do 31.12.2016. godine, a prema podacima glavne i automatske meteorološke postaje Pazin.

U tablici 2.6/1 prikazuje se srednja dnevna i mjesečna temperatura zraka u 2016. godini.

Tablica 2.6/1 - Srednja dnevna i mjesečna temperatura zraka u 2016. godini

SREDNJA DNEVNA TEMPERATURA ZRAKA (°C)												
dan	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
01.	-0,6	9,0	5,0	13,9	11,2	17,1	23,2	21,0	20,2	17,0	7,7	1,1
02.	3,6	10,2	7,1	13,0	14,3	15,8	23,7	20,9	20,8	15,0	12,2	5,9
03.	0,2	10,1	4,6	11,4	13,4	15,4	22,3	22,2	21,2	12,0	7,7	5,0
04.	2,0	3,8	5,2	13,2	13,1	17,2	21,9	23,2	21,4	11,9	7,5	6,0
05.	5,3	2,6	9,3	13,8	13,2	17,1	22,5	21,7	17,4	10,9	13,9	7,4
06.	4,5	4,5	7,6	13,6	13,8	17,2	22,6	20,3	18,2	6,9	13,6	6,1
07.	3,7	8,8	5,1	12,6	11,6	18,4	22,2	20,1	21,8	8,4	9,2	1,8
08.	8,6	10,5	5,5	12,8	11,3	16,7	21,8	20,4	20,7	8,7	7,1	1,9
09.	11,2	10,6	5,0	10,9	14,1	17,0	23,2	21,2	24,4	10,0	4,4	3,7
10.	10,5	3,2	7,5	11,2	14,7	17,6	24,2	19,6	22,3	7,2	4,2	2,5
11.	12,9	3,4	7,6	11,2	13,3	17,9	24,9	15,6	21,7	5,4	6,4	6,0
12.	4,1	4,8	9,4	12,0	14,8	17,1	25,0	16,8	19,4	6,1	4,8	5,3
13.	2,6	6,7	9,2	14,6	12,8	15,5	25,2	18,4	19,8	10,2	4,6	2,2
14.	4,1	7,5	6,6	11,0	14,2	17,4	18,7	21,6	17,9	16,6	2,2	5,2
15.	1,9	8,0	4,6	11,9	11,1	19,4	19,0	22,0	19,2	15,9	0,0	2,7
16.	1,2	7,7	6,8	14,3	9,7	21,8	15,9	21,6	17,8	15,3	2,9	-0,8
17.	-1,1	8,7	7,6	15,4	11,1	18,7	19,3	19,8	17,1	13,0	7,7	-0,6
18.	-3,0	7,0	6,0	15,2	12,8	18,3	21,6	19,2	14,9	11,7	13,2	0,0
19.	-2,4	8,2	7,0	10,6	12,6	17,5	22,8	19,3	15,5	12,8	14,2	2,4
20.	-1,6	4,6	8,3	10,4	16,3	16,3	22,6	22,1	15,2	12,8	12,7	4,4
21.	0,6	6,6	10,9	10,9	16,8	20,0	23,1	22,7	13,2	8,9	14,4	4,7
22.	0,2	10,3	8,4	11,2	17,0	21,7	22,8	20,2	12,1	8,2	13,9	2,4
23.	-0,2	10,9	7,2	11,3	14,4	24,5	23,0	19,5	13,0	12,4	13,0	4,2
24.	2,1	4,6	7,1	8,7	12,5	25,4	22,7	20,2	13,6	16,3	14,3	2,9
25.	2,0	6,6	7,3	5,5	15,3	25,2	23,8	20,4	13,0	17,3	13,2	3,2
26.	4,5	3,7	7,7	10,0	17,4	24,0	23,4	19,8	14,1	15,3	11,2	4,4
27.	6,3	7,7	7,2	11,4	18,2	22,6	22,7	20,2	13,5	10,1	9,0	4,4
28.	8,6	10,6	10,2	9,6	19,7	19,9	22,4	21,3	13,5	8,2	5,3	4,6
29.	6,0	9,3	11,3	8,8	17,0	21,2	23,1	22,6	14,2	10,0	0,2	0,2
30.	8,6		13,2	10,5	16,9	21,1	24,2	21,8	14,6	9,8	0,4	-1,9
31.	10,4		13,0		17,0		24,3	19,8		7,6		-0,4
Mj. sred.	3,8	7,2	7,7	11,7	14,2	19,2	22,5	20,5	17,4	11,4	8,4	3,1

Prema podacima, najhladniji mjesec je bio prosinac sa prosječnom temperaturom 3,1°C, a najtopliji mjesec srpanj sa temperaturom 22,5°C.

U tablici 2.6/2 prikazuje se dnevna i mjesečna količina oborine u 2016. godini.

Tablica 2.6/2 – Dnevna i mjesečna količina oborine u 2016. godini

KOLIČINA OBORINE (mm)												
dan	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
01.			12,1		1,7	1,1						
02.			9,5		7,8	0,9				13,7		
03.	26,7	0,4	2,5			13,5				37,6	0,6	
04.	3,6	21,2	29,0		0,3	10,9				13,8		1,7
05.	7,9		0,0			6,9			15,7	0,1	5,9	
06.	5,3		11,3			61,1		13,5	13,8		49,8	
07.	6,8		8,5			29,0			0,0		15,2	
08.		8,7	1,4		18,8	10,6					3,1	
09.	7,6	7,1	16,6	20,6	21,4	13,0				0,3		
10.	24,5	44,9		4,1		5,7	0,0			10,8	0,1	
11.	0,2	0,5	0,1			0,0	0,1	1,7	0,0	0,7	0,3	
12.	1,6	0,8			13,2	13,2					46,3	
13.		35,1			4,1	43,6			0,9			
14.		3,1			10,7	4,0	34,5			5,7		
15.	18,6	22,3		0,9	20,5	74,0			2,2	23,7		
16.	1,3	12,1				0,1	0,0			15,3		
17.		7,3				2,2	0,6		52,2	0,3		
18.		0,6						14,3	0,8		3,6	
19.		7,9						3,2	8,2	9,6	8,3	
20.		8,0		9,1	3,1	6,5		11,6	0,4	36,4	15,8	
21.						0,1		0,0	0,4	9,8	3,3	
22.			4,3					22,7		3,6	4,9	
23.		13,0		1,5						0,7	0,2	
24.		5,7	0,4	5,1	3,3					0,2	4,2	
25.		1,3		0,6	1,1					0,3	3,4	
26.		2,1								4,7	51,3	
27.				1,2							11,7	
28.		9,1	0,5				0,5					
29.		27,1	1,8	11,9								
30.					8,8							
31.	2,7											
Zbroj	106,8	238,3	98,0	55,0	114,8	296,4	35,7	67,0	94,6	187,3	228,0	1,7

'0,0' – pala nemjerljiva količina oborine te se taj dan ne uzima kao kišni dan

'-' – u periodu od 24 sata nije bilo oborine

Prosječna godišnja količina oborina je prema podacima iznosila 1.523,6 mm. Najveća količina oborina pala je tijekom mjeseca lipnja (296,4 mm), a najmanja tijekom mjeseca prosinca (1,7 mm).

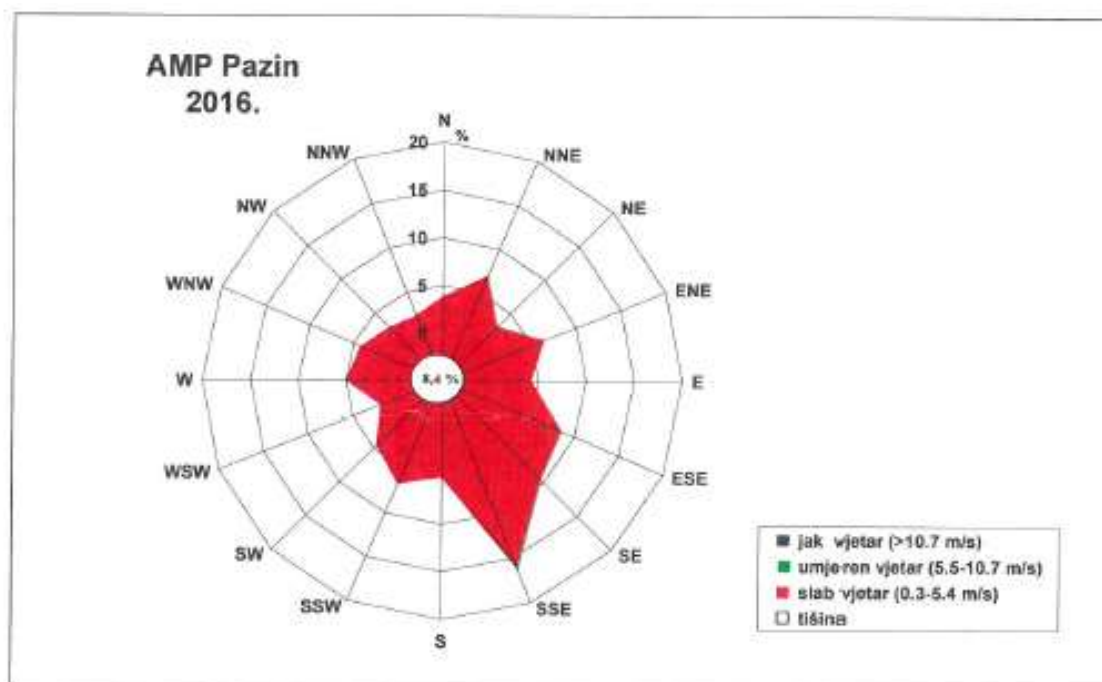
U tablici 2.6/3 prikazuje se vjerojatnost istovremenog pojavljivanja različitih smjerova vjetra (‰) po klasama jačine (Bf) i brzine vjetra (m/s) u 2016. godini.

Tablica 2.6/3 - Vjerojatnost istovremenog pojavljivanja različitih smjerova vjetra (‰) po klasama jačine (Bf) i brzine vjetra (m/s) u 2016. godini

jač. (Bf)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	zbroj
brz. (m/s)	0.0 -	0.3 -	1.6 -	3.4 -	5.5 -	8.0 -	10.8 -	13.9 -	17.2 -	20.8 -	
	0.2	1.5	3.3	5.4	7.9	10.7	13.8	17.1	20.7	24.4	
N		26,3	8,8	2,8							37,9
NNE		38,7	20,5	9,9	0,7						69,8
NE		17,5	8,4	3,6	0,7						30,2
ENE		31,3	28,2	4,6	0,1						64,2
E		18,2	22,5	2,2	0,1						43,1
ESE		26,5	46,8	11,0	0,8						85,1
SE		64,9	23,0	7,6	0,2						95,6
SSE		95,9	46,5	17,5	2,6						162,5
S		39,8	9,4	2,1							51,3
SSW		42,5	18,6	5,8	0,5						67,4
SW		21,4	16,5	7,8	0,2						45,9
WSW		9,0	8,2	1,8							18,9
W		24,7	23,3	1,9	0,1						50,1
WNW		31,4	10,1	0,7							42,1
NW		22,3	5,8	0,4							28,4
NNW		18,9	4,6	0,5							24,0
C	83,5										83,5
zbroj	83,5	529,2	300,9	80,3	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1000,0

Nedostajući podaci: 38,3 ‰

Vjetrovi koji prevladavaju su iz SSE (jug-jugoistočnog) i SE (jugoistočnog) kvadranta. Na slici 2.6/1 prikazuje se ruža vjetrova za 2016. godinu.



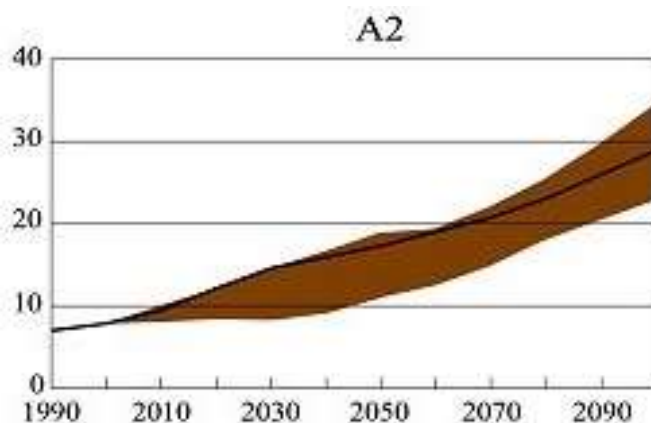
Slika 2.6/1 – AMP: Pazin – Godišnja ruža vjetra za 2016. godinu

Klimatske promjene

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Prema scenariju A2 svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj, kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija. Pomoću biokemijskih modela izračunata je promjena koncentracije plinova staklenika u budućnosti te je u scenariju A2 predviđen neprekidan porast koncentracije CO₂ u 21. stoljeću s najvećom stopom povećanja u drugoj polovici stoljeća.

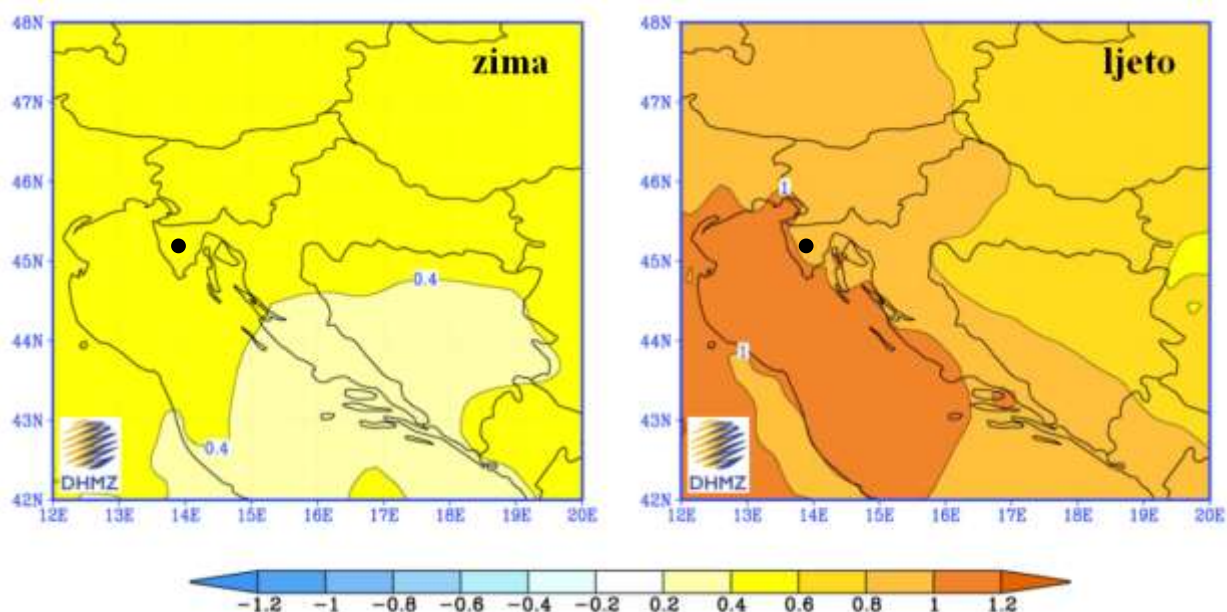


Slika 2.6/2 - Ukupna godišnja emisija CO₂ u razdoblju 1990.-2100. (GtC/god) [9]

Projicirane promjene temperature zraka

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

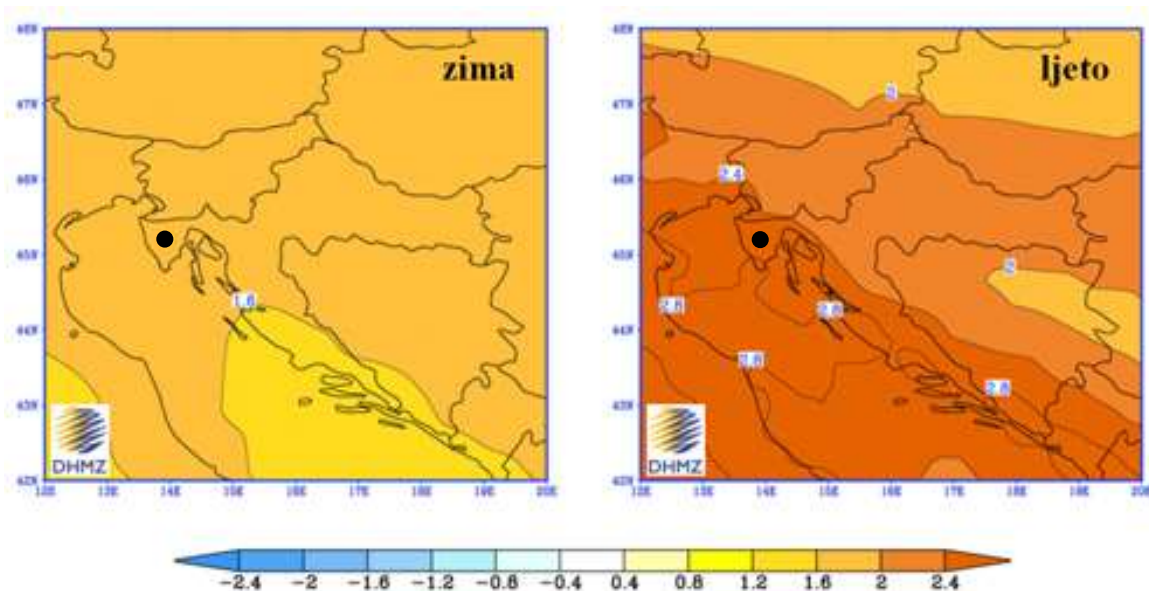
U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C.



- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.6/3 - Promjena prizemne temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040 u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) [9]

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do $1,6^{\circ}\text{C}$ na jugu, a ljeti do $2,4^{\circ}\text{C}$ u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu.



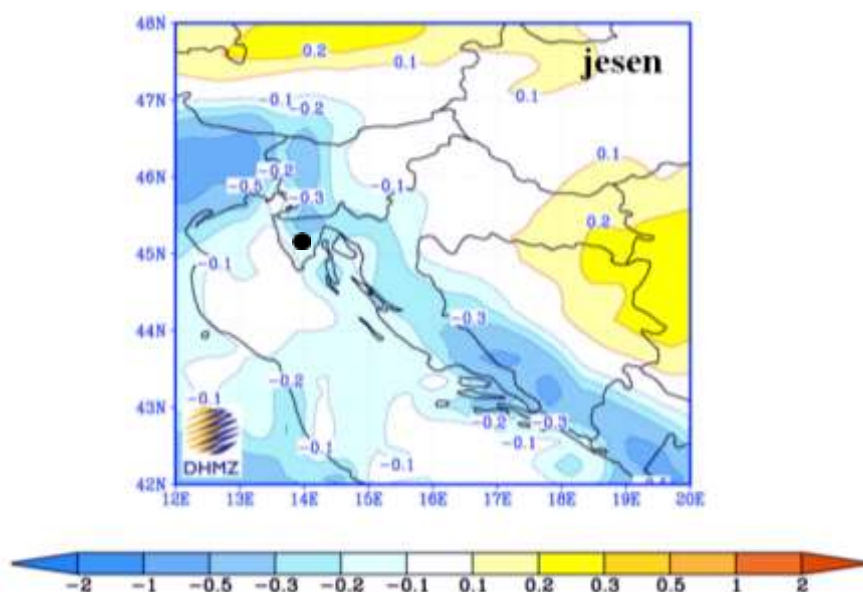
- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.6/4 - Promjena prizemne temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) [9]

Projicirane promjene oborine

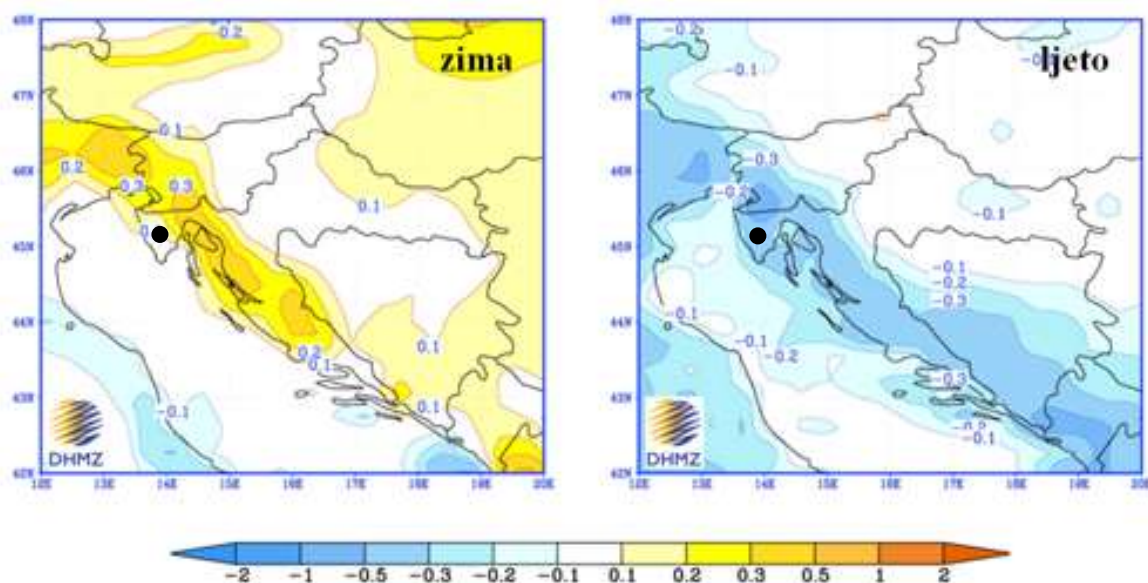
Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50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

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



- ucrtana lokacija zahvata

Slika 2.6/5 - Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen [9]



● ucrтана lokacija zahvata

Slika 2.6/6 - Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetno (desno) [9]

Na lokaciji zahvata se u prvom razdoblju buduće klime može očekivati porast temperature zimi do 0,6°C, a ljeti do 1°C. U drugom razdoblju može se očekivati porast temperature zimi do 2°C, a ljeti iznad 2,4°C. U narednom razdoblju buduće klime ne očekuju se značajne promjene količina oborina.

2.7. Kulturna dobra

Šire područje je bogato spomenicima kulture, kako materijalne tako i one nematerijalne. Na području zahvata niti u blizini nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11 i 25/12).

2.8. Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata

Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata [8] daje se u nastavku teksta. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

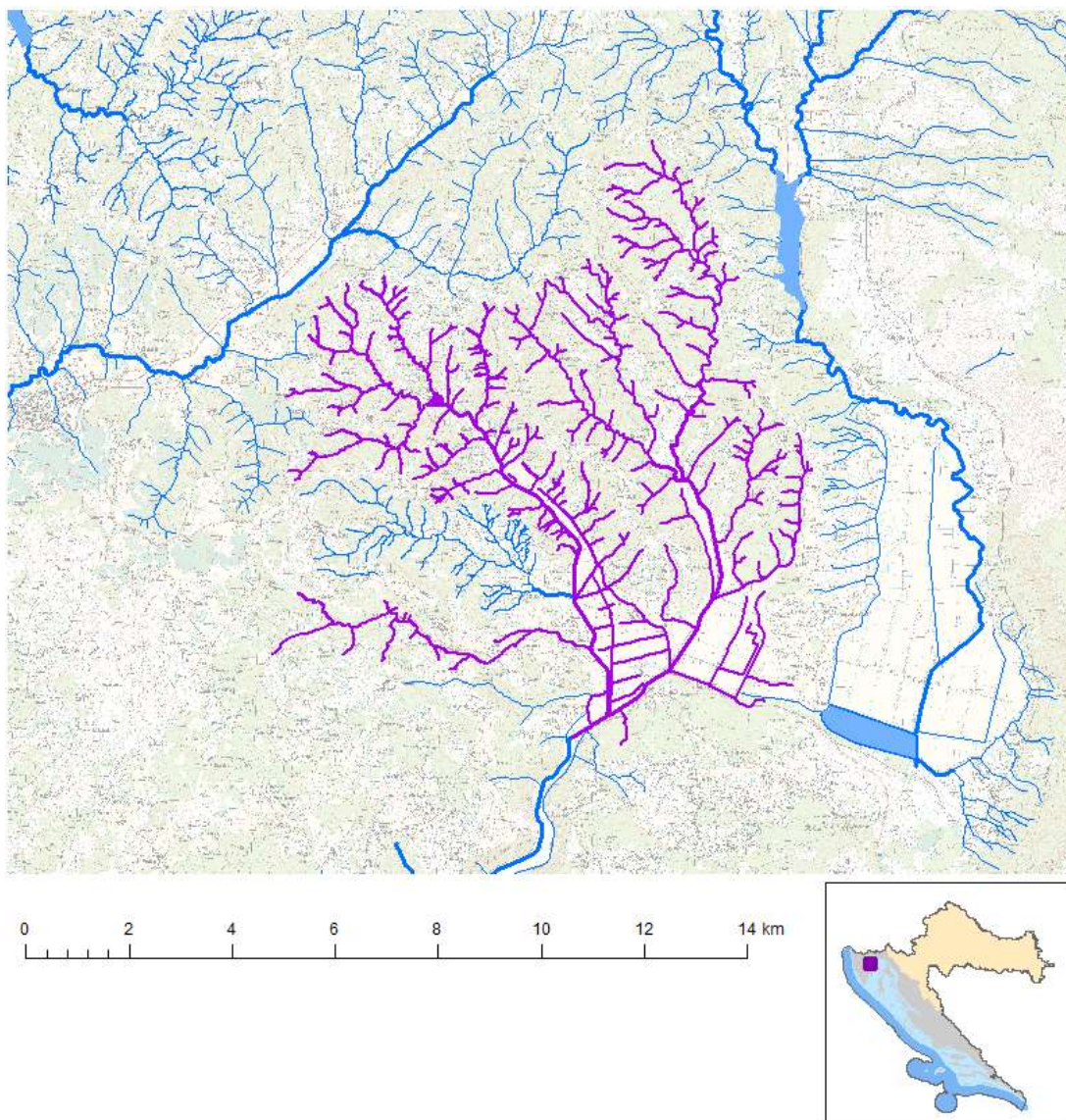
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Vodno tijelo JKRNO032_002, Raša [8]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO032_002	
Šifra vodnog tijela:	JKRNO032_002
Naziv vodnog tijela	Raša
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)
Dužina vodnog tijela	16.5 km + 181 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR53010027, HR2001349, HR2001365, HRNVZ_41020107*, HR81169*, HRCM_62011002*, HRCM_62011030*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	31021 (most Potpićan, Raša)



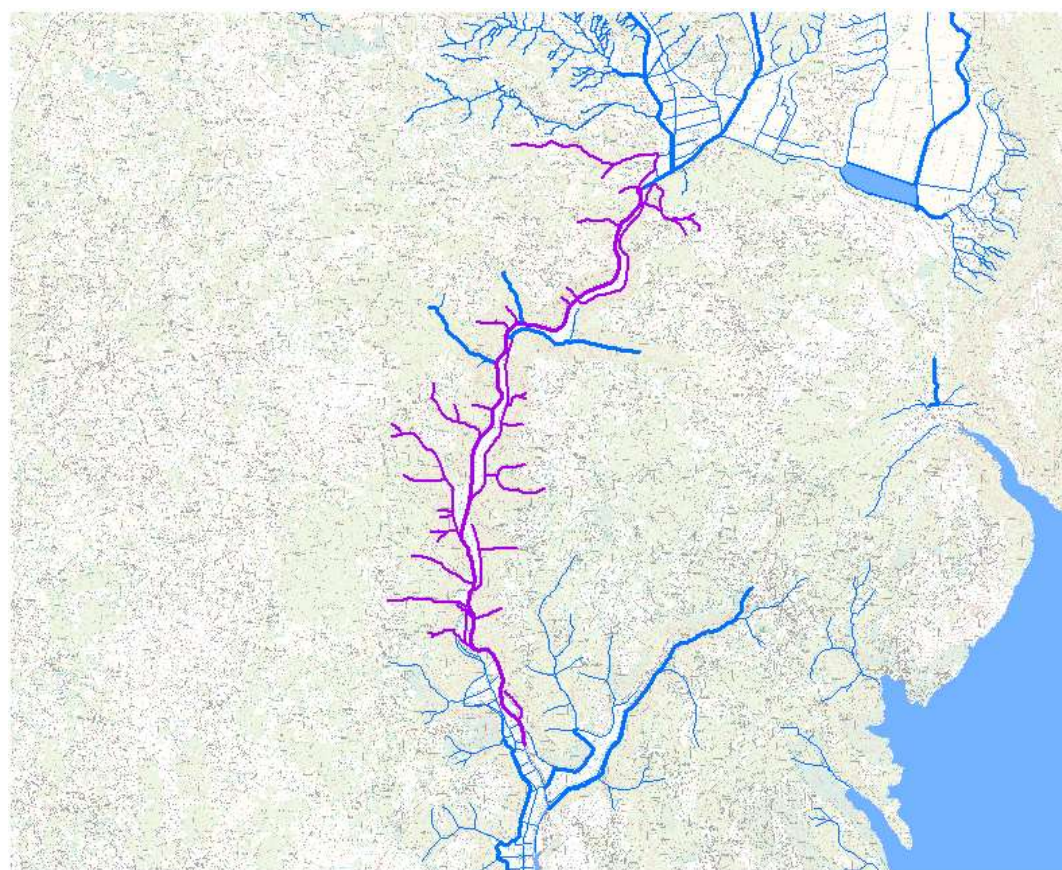
Elaborat zaštite okoliša
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirit Fantasy Park“ – Pazin - ocjena o potrebi procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0032_002											
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko		loše loše nije	dobro	vrlo loše loše nije	dobro	vrlo loše umjereno nije	dobro	vrlo loše umjereno nije	dobro	ne postiže ne postiže procjena nije	ciljeve ciljeve pouzdana
Ekolosko Biološki Fizikalno Specifične Hidromorfološki	elementi kemijski onečišćujuće	loše loše umjereno vrlo dobro	dobro	loše loše umjereno dobro	dobro	umjereno nema umjereno vrlo dobro	ocjene	umjereno nema umjereno dobro	ocjene	ne postiže nema ne postiže postiče procjena nije	ciljeve procjene ciljeve ciljeve pouzdana
Biološki Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	elementi	loše dobro loše dobro		loše dobro loše dobro		nema nema nema nema	ocjene	nema nema nema nema	ocjene	nema nema nema nema	procjene procjene procjene procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	kemijski	umjereno umjereno umjereno umjereno		umjereno umjereno umjereno umjereno		umjereno umjereno umjereno umjereno		umjereno umjereno umjereno umjereno		ne postiže procjena nije ne postiže ne postiže	ciljeve pouzdana ciljeve ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	onečišćujuće	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro	postiče postiče postiče postiče postiče postiče postiče	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	korištenja	dobro dobro dobro dobro dobro		dobro dobro dobro dobro dobro		dobro dobro dobro dobro dobro		dobro dobro dobro dobro dobro		procjena nije procjena nije procjena nije procjena nije postiče	pouzdana pouzdana pouzdana pouzdana ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon Živa i njezini spojevi	(klor)	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro	dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro	dobro	procjena nije nema nema nema nema procjena nije	pouzdana procjene procjene procjene procjene pouzdana
NAPOMENA:											
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava											
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin											
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraoklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan											
*prema dostupnim podacima											



Vodno tijelo JKRNO032_001, Raša [8]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO032_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRNO032_001
Naziv vodnog tijela	Raša
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice Istre (18)
Dužina vodnog tijela	17.2 km + 45.8 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR53010027, HR2001238, HR2001349, HRNVZ_41020107*, HR81169*, HRCM_62011002*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	31024 (ušće, most Mutvica, Raša) 31053 (izvorište, Rakonek)



0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 km



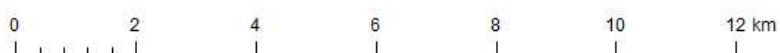
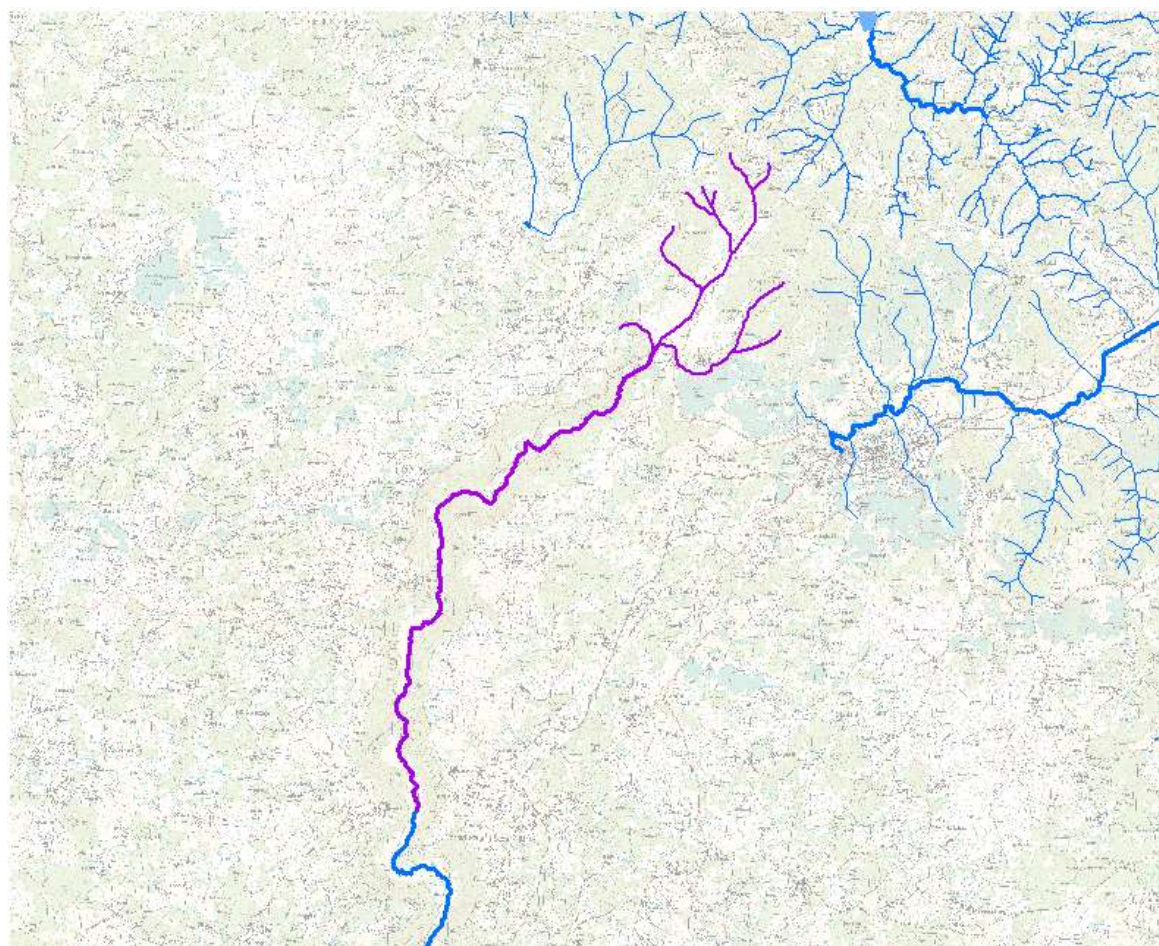
Elaborat zaštite okoliša
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirit Fantasy Park“ – Pazin - ocjena o potrebi procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0032_001											
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko		umjereno umjereno nije dobro		vrlo loše umjereno nije dobro		vrlo loše umjereno nije dobro		vrlo loše umjereno nije dobro		ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana	
Ekolosko Fizikalno kemijski Specifične onečišćujuće Hidromorfološki		umjereno umjereno vrlo dobro		umjereno umjereno vrlo umjereno		umjereno dobro vrlo dobro umjereno		umjereno dobro vrlo dobro umjereno		ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve ne postiže ciljeve	
Biološki elementi		nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene	
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni		umjereno vrlo dobro umjereno dobro		umjereno vrlo dobro umjereno dobro		dobro vrlo dobro dobro dobro		dobro vrlo dobro dobro dobro		procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana	
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve	
organski halogeni bifenili		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve	
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks		dobro umjereno umjereno umjereno dobro		umjereno umjereno umjereno umjereno dobro		umjereno umjereno umjereno umjereno dobro		umjereno umjereno umjereno umjereno dobro		ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve	
korištenja											
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon Živa i Pentaklorbenzen		nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro nije dobro		nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro nije dobro		nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro dobro stanje		nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro dobro stanje		procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve	
NAPOMENA:											
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava											
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin											
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan											
*prema dostupnim podacima											



Vodno tijelo JKRNO071_002, Beramski potok [8]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO071_002	
Šifra vodnog tijela:	JKRNO071_002
Naziv vodnog tijela	Beramski potok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Prigorske i nizinske male tekućice Istre (17)
Dužina vodnog tijela	11.4 km + 13.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-01, JKGN-02
Zaštićena područja	HR2001322, HRNVZ_41020107, HRCM_41031000, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

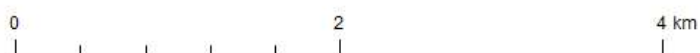
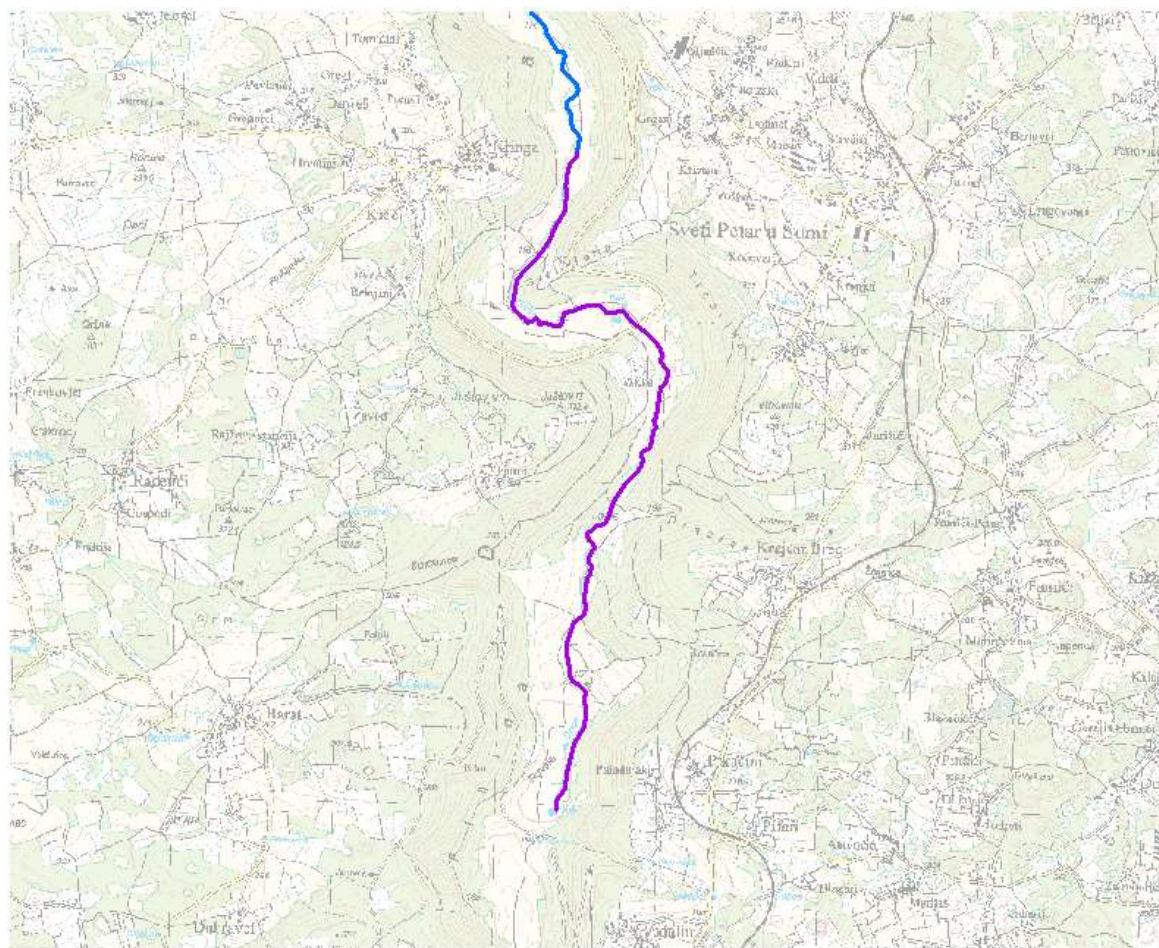


Elaborat zaštite okoliša
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirit Fantasy Park“ – Pazin - ocjena o potrebi procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKRNO071_002											
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijsko		umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	ne ne postiže	postiže postiže ciljeve
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki		umjereno umjereno vrlo dobro	dobro	umjereno umjereno vrlo umjereno	dobro	umjereno umjereno vrlo umjereno	dobro	umjereno umjereno vrlo umjereno	dobro	ne ne postiže procjena	postiže postiže ciljeve nije pouzdana
Biološki elementi		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni		umjereno umjereno dobro umjereno		umjereno umjereno dobro umjereno		umjereno umjereno dobro umjereno		umjereno umjereno dobro umjereno		ne procjena procjena ne	postiže nije pouzdana pouzdana ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani		vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro	postiže postiže postiže postiže postiže postiže postiže	postiže ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks		dobro umjereno umjereno umjereno dobro		umjereno umjereno umjereno umjereno dobro		umjereno umjereno umjereno umjereno dobro		umjereno umjereno umjereno umjereno dobro		procjena procjena procjena procjena postiže	nije nije nije nije ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon		dobro dobro dobro dobro dobro	stanje	dobro dobro dobro dobro dobro	stanje	dobro nema nema nema nema	stanje ocjene ocjene ocjene ocjene	dobro nema nema nema nema	stanje ocjene ocjene ocjene ocjene	postiže nema nema nema nema	postiže procjene procjene procjene procjene
NAPOMENA:											
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin											
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan											
*prema dostupnim podacima											

Vodno tijelo JKRNO071_001, Beramski potok [8]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO071_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRNO071_001
Naziv vodnog tijela	Beramski potok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice Istre (18)
Dužina vodnog tijela	5.5 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HRNVZ_41020107, HRCM_41031000, HROT_71005000
Mjerne postaje kakvoće	

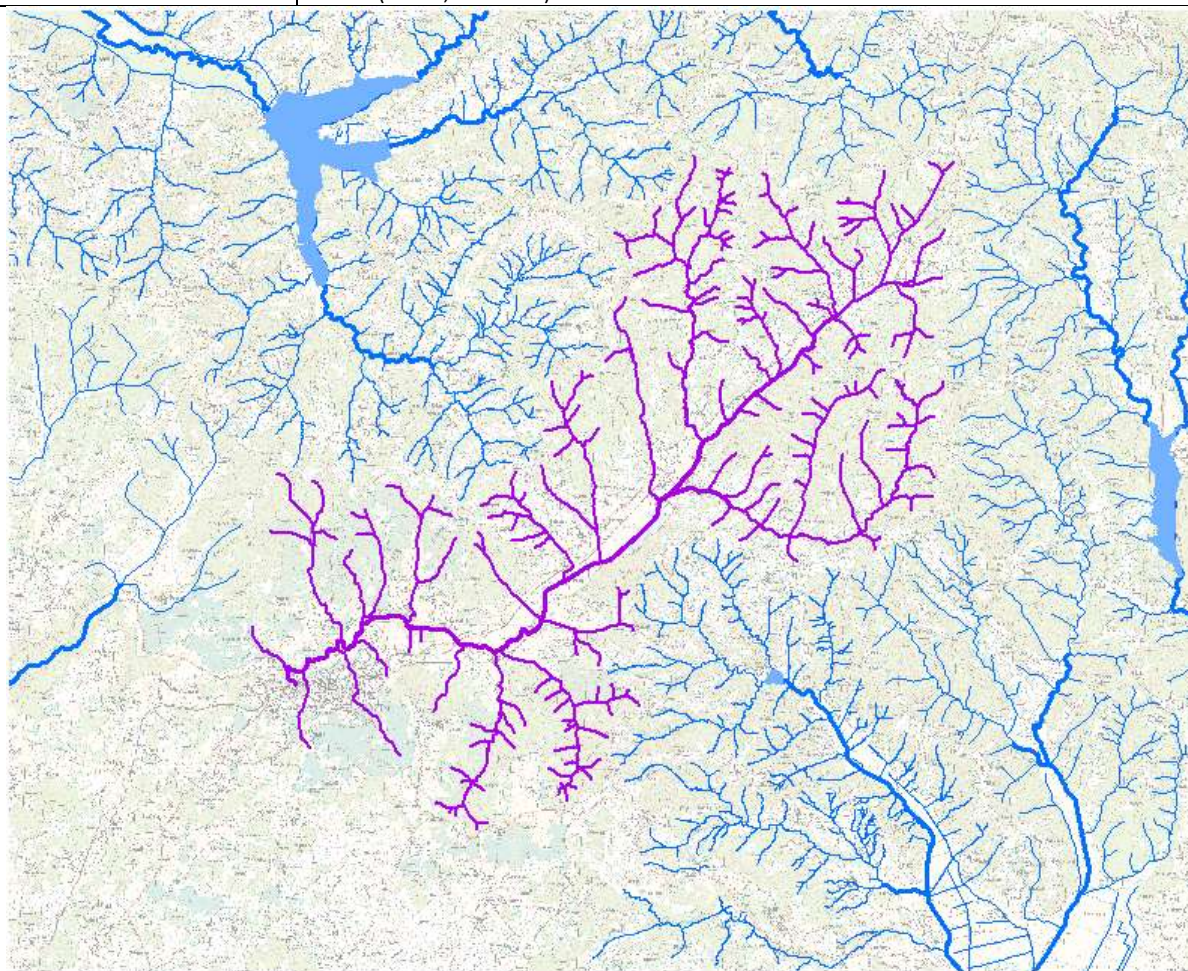


Elaborat zaštite okoliša
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirit Fantasy Park“ – Pazin - ocjena o potrebi procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0071_001												
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA								
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA		
Stanje, Ekolosko Kemijsko		umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	umjereno umjereno dobro	stanje	ne ne postiže	postiže postiže ciljeve	
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki		umjereno umjereno vrlo dobro	dobro	umjereno umjereno vrlo dobro	dobro	umjereno umjereno vrlo dobro	dobro	umjereno umjereno vrlo dobro	dobro	ne ne postiže postiže	postiže postiže ciljeve ciljeve	
Biološki elementi		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	procjene	
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni		umjereno umjereno dobro umjereno		umjereno umjereno dobro umjereno		umjereno umjereno dobro umjereno		umjereno umjereno dobro umjereno		ne procjena procjena ne	postiže nije nije postiže	ciljeve pouzdana pouzdana ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani		vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro	postiže postiže postiže postiže postiže postiže postiže	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve	
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks		dobro vrlo vrlo vrlo dobro		dobro vrlo vrlo vrlo dobro		dobro vrlo vrlo vrlo dobro		dobro vrlo vrlo vrlo dobro		postiže postiže postiže postiže postiže	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve	
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon		dobro dobro dobro dobro dobro	stanje	dobro dobro dobro dobro dobro	stanje	dobro nema nema nema nema	stanje ocjene ocjene ocjene ocjene	dobro nema nema nema nema	stanje ocjene ocjene ocjene ocjene	postiže nema nema nema nema	ciljeve procjene procjene procjene procjene	
NAPOMENA:												
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin												
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan												
*prema dostupnim podacima												

Vodno tijelo JKRNO094_001, Pazinski potok [8]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO094_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRNO094_001
Naziv vodnog tijela	Pazinski potok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Prigorske i nizinske male tekućice Istre (17)
Dužina vodnog tijela	15.3 km + 143 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR2001017, HR2001365, HR2001386, HRNVZ_41020107*, HR81187*, HRCM_41031000*, HRCM_62011002*, (* - dio vodnog tijela) HROT_71005000*
Mjerne postaje kakvoće	31070 (Dubravica, Pazinčica) 31071 (Ponor, Pazinčica)



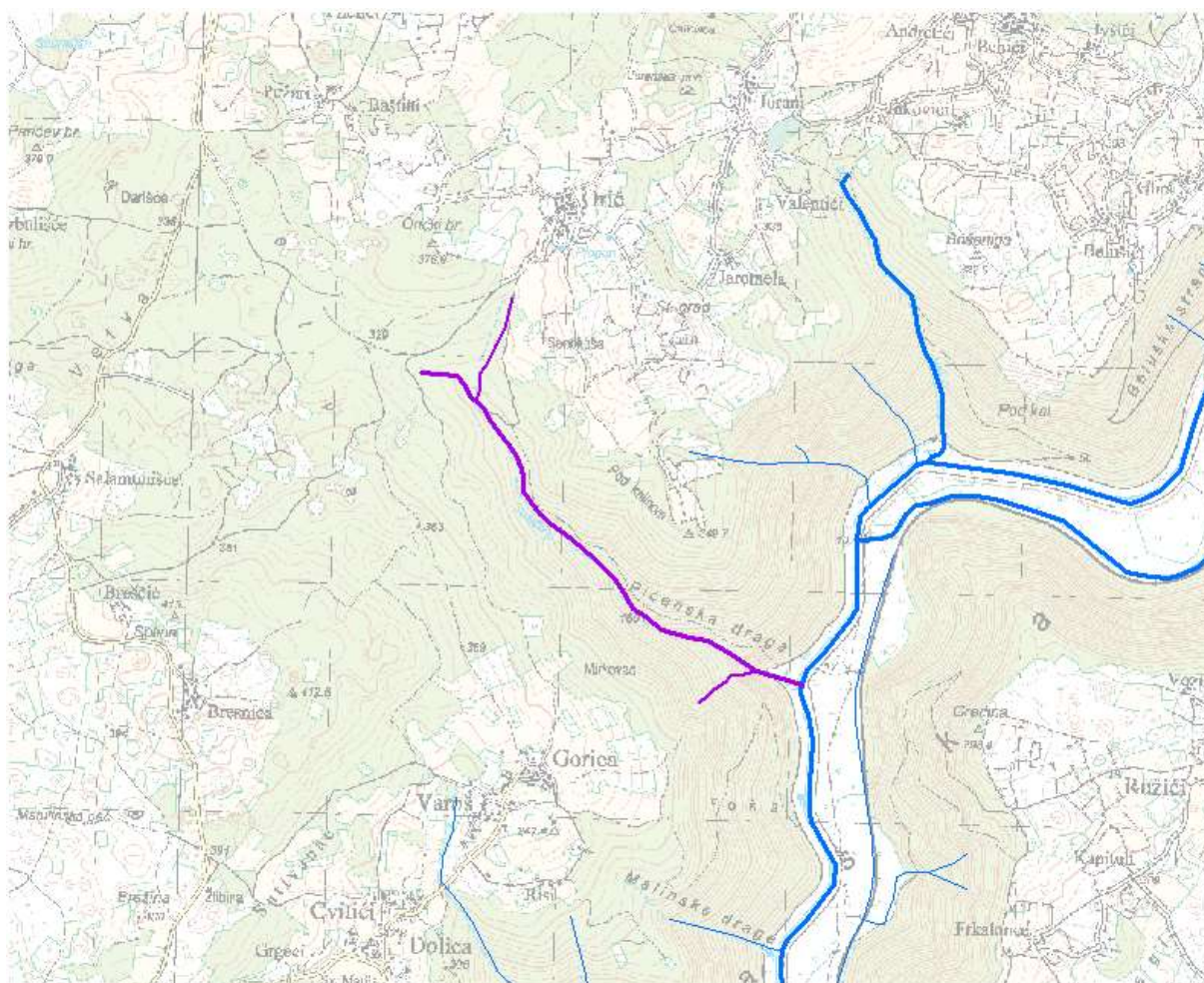
Elaborat zaštite okoliša
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirit Fantasy Park“ – Pazin - ocjena o potrebi procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0094_001									
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA						
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje,	umjereno		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		ne postiže ciljeve
Ekološko	umjereno		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		ne postiže ciljeve
Kemijsko	nije dobro		nije dobro		nije dobro		nije dobro		procjena nije pouzdana
Ekološko	umjereno		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		ne postiže ciljeve
Biološki elementi	umjereno		umjereno		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Fizikalno kemijski	umjereno		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
Hidromorfološki	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Biološki elementi	umjereno		umjereno		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Fitobentos	umjereno		umjereno		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Makrozoobentos	umjereno		umjereno		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Fizikalno kemijski	umjereno		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		ne postiže ciljeve
BPK5	dobro		dobro		dobro		dobro		procjena nije pouzdana
Ukupni	umjereno		umjereno		umjereno		umjereno		ne postiže ciljeve
Ukupni	vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
cink	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
krom	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
poliklorirani bifenili	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
Hidromorfološki	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Hidrološki	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Kontinuitet	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Morfološki	dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Indeks korištenja	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		postiže ciljeve
Kemijsko	nije dobro		nije dobro		nije dobro		nije dobro		procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje		dobro stanje		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Klorpirifos	dobro stanje		dobro stanje		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Diuron	dobro stanje		dobro stanje		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Izoproturon	dobro stanje		dobro stanje		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Živa i njezini	nije dobro		nije dobro		nije dobro		nije dobro		procjena nije pouzdana
Pentaklorbenzen	nije dobro		nije dobro		dobro stanje		dobro stanje		postiže ciljeve
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen, Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima									



Vodno tijelo JKRNO150_001, Sušica [8]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO150_001				
Šifra vodnog tijela:	JKRNO150_001			
Naziv vodnog tijela	Sušica			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)			
Dužina vodnog tijela	2.27 km + 0.794 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	Jadransko			
Podsliv:	Kopno			
Ekoregija:	Dinaridska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	JKGN-02			
Zaštićena područja	HR2001349, (* - dio vodnog tijela)	HRNVZ_41020107,	HRCM_62011002,	HROT_71005000*
Mjeme postaje kakvoće				



0 2 km

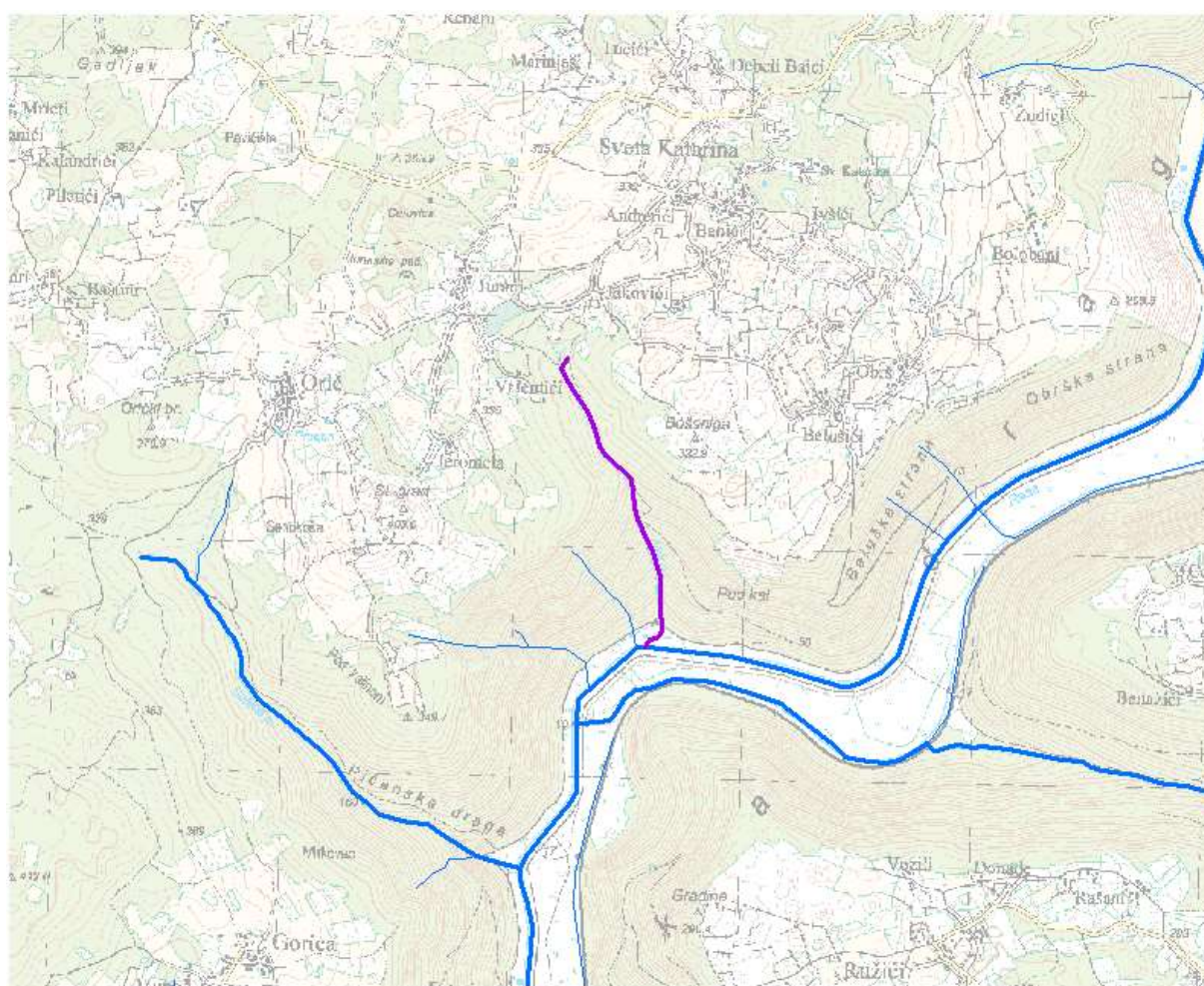


Elaborat zaštite okoliša
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirit Fantasy Park“ – Pazin - ocjena o potrebi procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKR0150_001							
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA				POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
			STANJE	2021.	NAKON 2021.		
Stanje, Ekolosko Kemijsko	dobro dobro dobro stanje		dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko Fizikalno kemijski Specifične onečišćujuće Hidromorfološki	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro		dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi	nema ocjene		nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene		nema procjene
Fizikalno kemijski BPK5 Ukupni Ukupni	dobro dobro vrlo dobro dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni poliklorirani bifenili	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks korištenja	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	(klor)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene		postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima							

Vodno tijelo JKRN0316_001, Češljari [8]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0316_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0316_001
Naziv vodnog tijela	Češljari
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Povremene tekućice Istre (19)
Dužina vodnog tijela	1.43 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR2001349, HRNVZ_41020107, HRCM_62011002, HROT_71005000
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 km

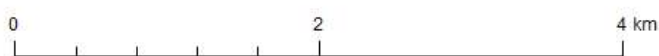
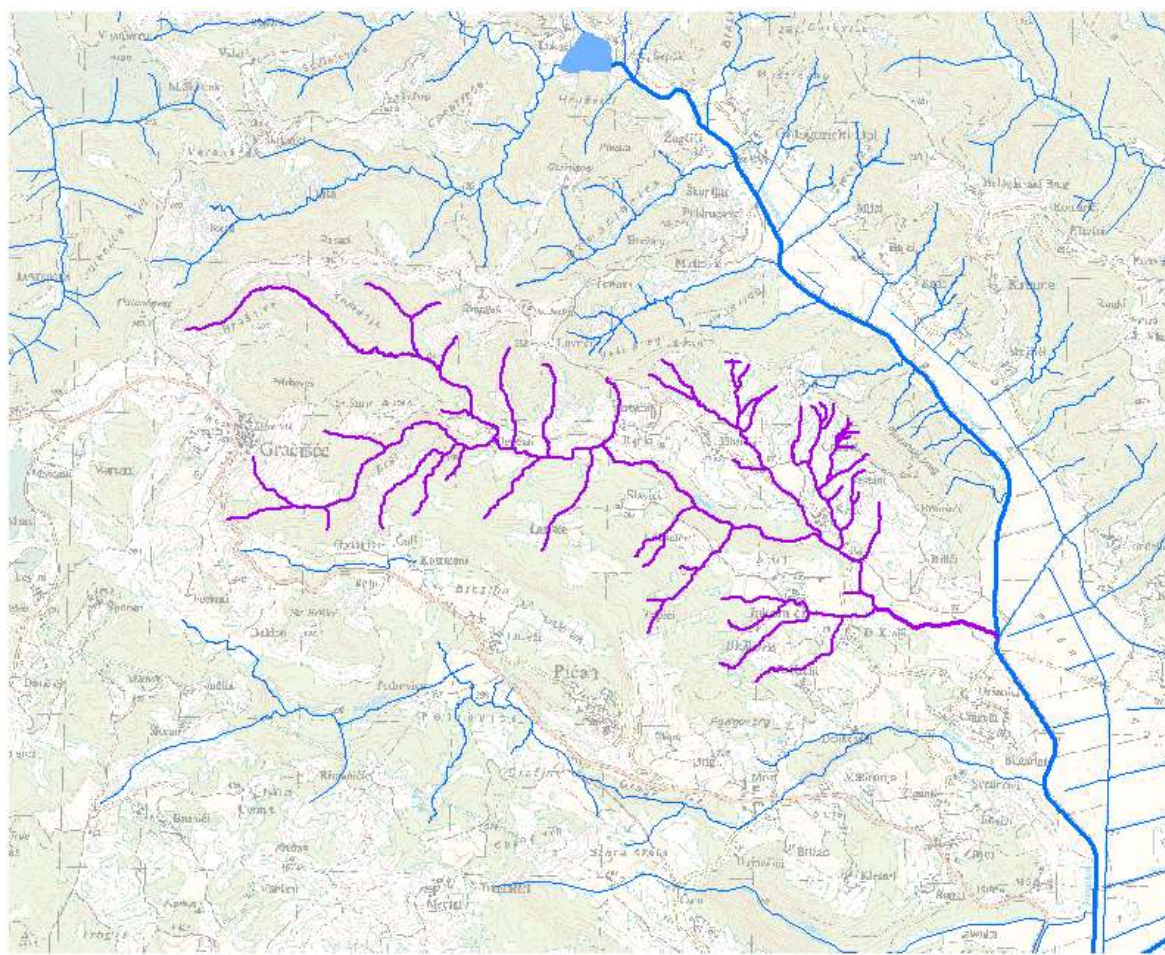


Elaborat zaštite okoliša
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirit Fantasy Park“ – Pazin - ocjena o potrebi procjene

STANJE VODNOG TIJELA JKR0316_001										
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA						
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, Ekolosko Kemijsko		dobro dobro dobro stanje		dobro dobro dobro stanje		dobro dobro dobro stanje		dobro dobro dobro stanje		procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko Fizikalno kemijski Specifične onečišćujuće Hidromorfološki		dobro dobro vrlo dobro dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro		procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi		nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene
Fizikalno kemijski BPK5 Ukupni Ukupni		dobro dobro vrlo dobro dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro		procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni poliklorirani bifenili		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks korištenja		dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro		dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro		postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon		dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje		dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje		dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene		dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene		postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA:										
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin										
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan										
*prema dostupnim podacima										

Vodno tijelo JKRNO320_001, Tupaljski potok [8]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO320_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRNO320_001
Naziv vodnog tijela	Tupaljski potok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Prigorske i nizinske male tekućice Istre (17)
Dužina vodnog tijela	0.876 km + 29.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HR2001365, HRNVZ_41020107, HR81169, HRCM_62011002*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

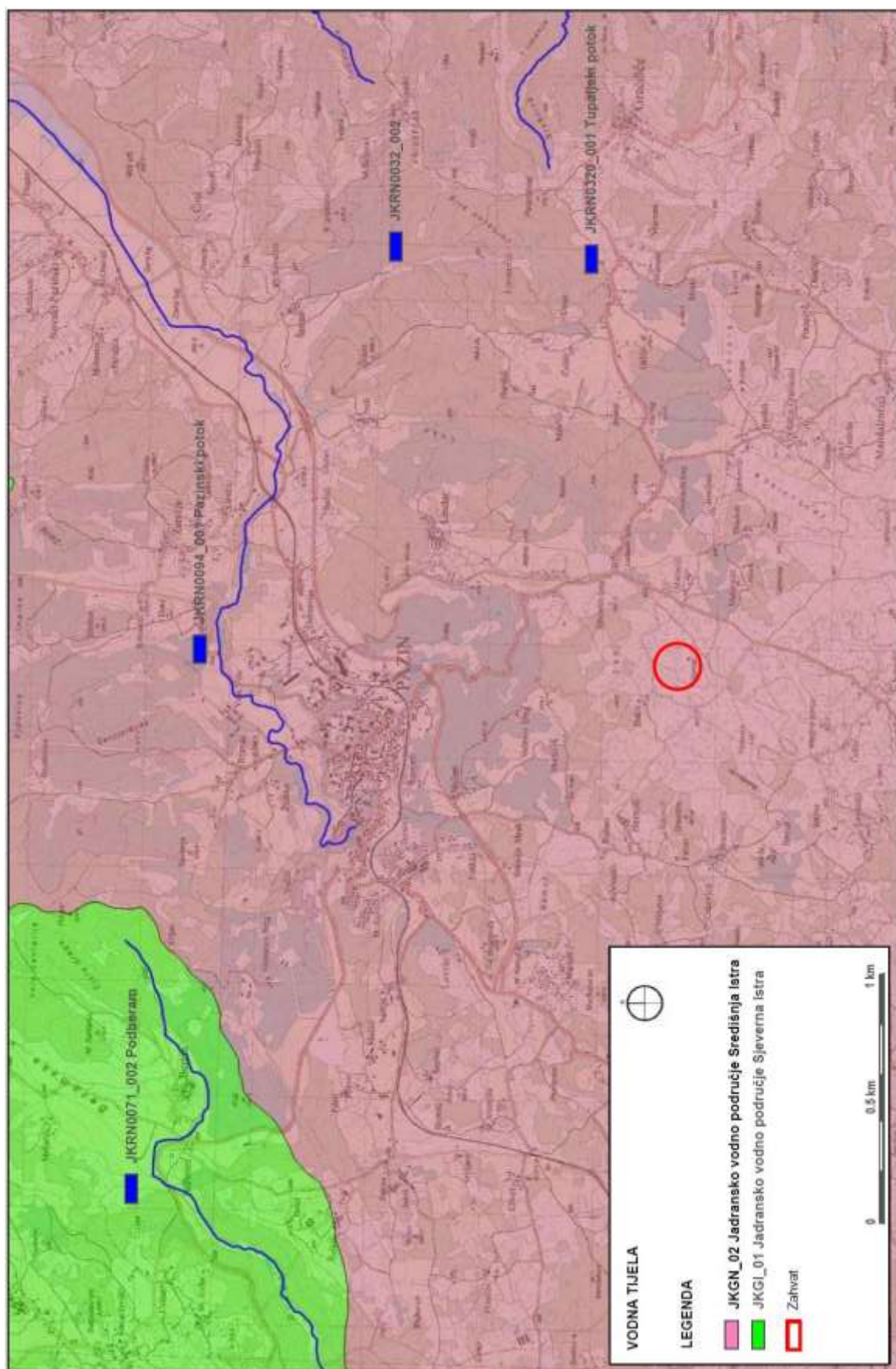


Elaborat zaštite okoliša
Izgradnja zabavnog parka – „Inspirit Fantasy Park“ – Pazin - ocjena o potrebi procjene

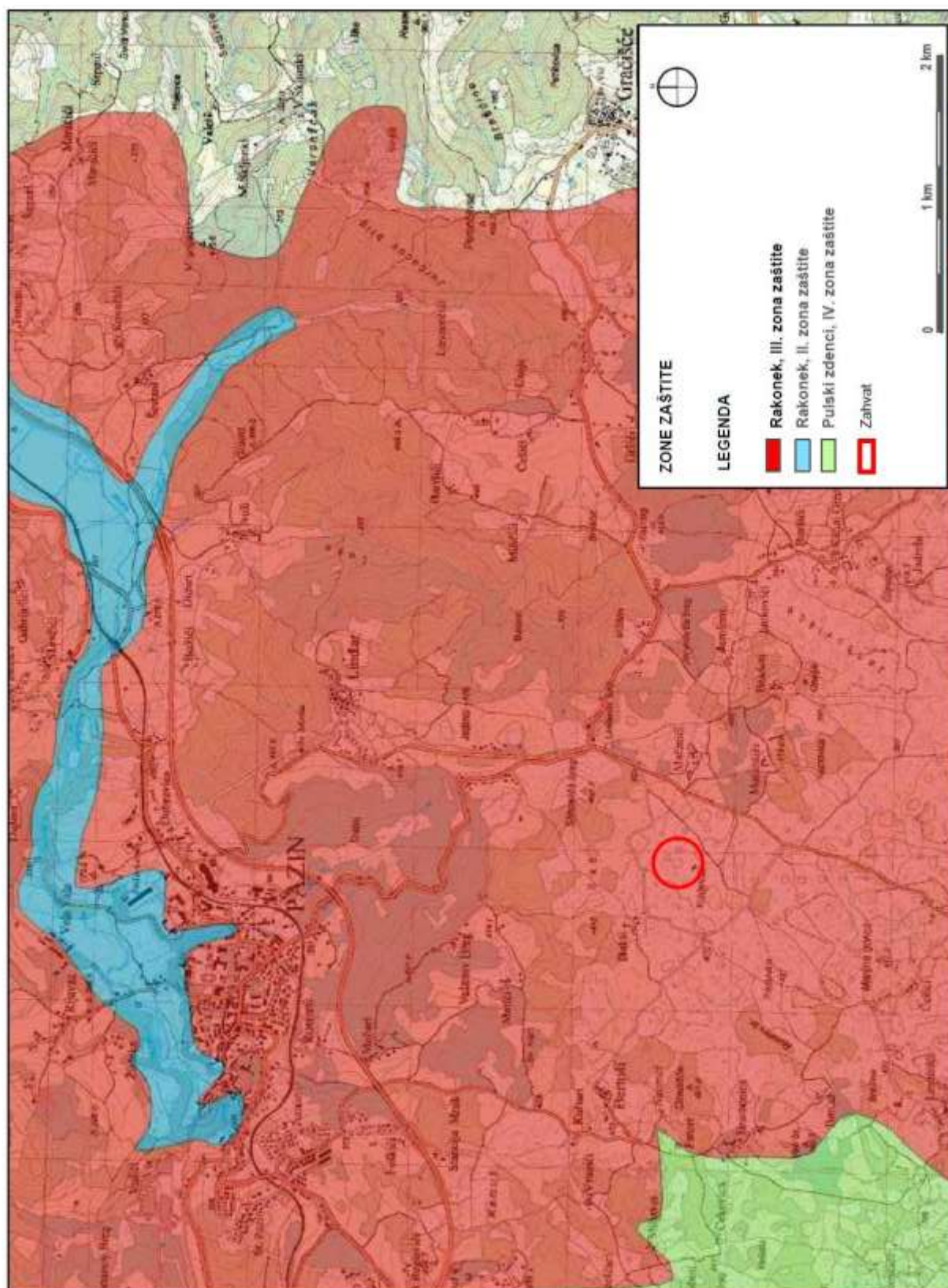
STANJE VODNOG TIJELA JKR0320_001										
PARAMETAR		UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA						
				STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, Ekolosko Kemijsko		umjereno		loše		loše		loše		ne postiže ciljeve
		umjereno		loše		loše		loše		ne postiže ciljeve
		dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko		umjereno		loše		loše		loše		ne postiže ciljeve
Fizikalno	kemijski	umjereno		loše		loše		loše		ne postiže ciljeve
Specifične	onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Biološki		nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema procjene
Fizikalno		umjereno		loše		loše		loše		ne postiže ciljeve
BPK5	kemijski	loše		loše		loše		loše		ne postiže ciljeve
Ukupni		umjereno		umjereno		umjereno		umjereno		procjena nije pouzdana
Ukupni		loše		loše		loše		loše		ne postiže ciljeve
Specifične		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
arsen	onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
bakar		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
cink		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
krom		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
fluoridi		vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
adsorbilni	organski	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
poliklorirani	halogeni bifenili	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Hidrološki		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Kontinuitet		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Morfološki		dobro		dobro		dobro		dobro		postiže ciljeve
Indeks	korištenja	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko		dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	procjena nije pouzdana
Klorfeninfos	(klor)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema procjene
Klorpirifos		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema procjene
Diuron		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema procjene
Izoproturon		dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema procjene
Živa i njezini spojevi		dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	procjena nije pouzdana
NAPOMENA:										
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin										
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan										
*prema dostupnim podacima										

Stanje tijela podzemne vode JKGN_02 – SREDIŠNJA ISTRA [8]

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



Slika 2.8/1 - Vodna tijela u širem okolišu zahvata



Slika 2.8/1 – Zone zaštite

2.9. Krajobrazne značajke

Područje zahvata ubrojeno je u krajobraznu jedinicu „Istra“, koju karakteriziraju tri geološko-morfološka i pejzažna dijela: „Bijela Istra“, „Siva Istra“ i „Crvena Istra“. To područje je Strategijom i Programom prostornog uređenja RH tretirano kao jedinstvena krajobrazna cjelina, sa kompleksnim mjerama zaštite za pojedine cjeline, koje se međusobno razlikuju po svojim osobitostima, morfološkim i funkcionalnim karakteristikama¹:

Sjeverno vapnenačko područje („Bijela Istra“) obilježeno je nizom usporenih geomorfoloških terasa u kojima se izmjenjuju vapnenački grebeni s krškim poljima i velikim brojem naselja. Obuhvaća brdovitija i ogoljenija područja krša od Plomina, preko Učke, do Ćićarije.

Središnje flišno područje („Siva Istra“) obuhvaća središnje područje Županije i obilježeno je jako izraženom morfološkom dinamikom (flišni humci i udoline) i većim brojem stalnih i povremenih vodotoka te velikim brojem naselja (Slika 2.8./1). Iako se flišna i vapnenačka Istra geomorfološki znatno razlikuju, krajobrazno ih ujedinjuje tip istovrsnih naselja. Kašteljerski, akropolski položaj na visokim, pejzažno dominantnim točkama, dok je krajobraz pretežno agrarni² (Slika 2.9/1. i 2.9/2.).

Krajobraz oko Pazina se može okarakterizirati kao cjelina šumovitih brežuljaka. Na ovom području nalazi se i veći broj vodotoka i bujičnjaka, zbog čega se javlja pojačana erozija. Šumski krajobrazi na padinama zajedno sa prirodnim vodotocima i kanalskom mrežom definiraju ovaj prostor kao dinamičnu krajobraznu cjelinu sa vizualnim akcentima. Vrijednost ovog prostora očituje se u harmoničnom odnosu sastavnica krajobraza te dominacijom prirodnih obilježja. Kao fenomen istarskog krša, u neposrednoj blizini trase nalaze se lokve. Lokve su osebujno, malo i zatvoreno stanište, prirodnog, poluprirodnog ili umjetnog porijekla koje uključuje prijelaze između stalnih vodenih, i suhih površina, te koje više ili manje pokriva močvarna ili vodena vegetacija. Plitka voda u lokvama omogućuje razvoj bogatog, raznolikog i dinamičnog živog svijeta. Nestajanje lokvi zbog zagađenja, isušivanja i zatrpavanja predstavlja nenadoknadiv gubitak za lokalni biodiverzitet. Na području Pazina, u široj zoni obuhvata zahvata, prisutni su ovi iznimni krajobrazni elementi, koji su definirani i Prostornim planom Grada Pazina. Učešće prirodnih elemenata, ali i antropogenih, njihova prilagodba i uklapanje, usklađenost mjera, uzoraka i tekstura, uvjetuju te definiraju stupanj harmonije krajobraza, a percepcija samog krajobraza ostvaruje se upravo kroz sagledivost i čitkost, odnosno kroz prepoznavanje tih sastavnica i elemenata³.

Prostornim planom Grada Pazina definirana su područja od iznimne krajobrazne vrijednosti, a krajobraznog analizom potvrđena je još jednom njihova važnost. U nastavku se navode kategorije njihova prepoznavanja⁴:

¹ Prostorni plan (Izmjene i dopune Istarske županije)

² Bralić (1999), Krajobrazna osnova RH

³ Jurković (1999), Krajobrazna osnova RH

⁴ PPU Grada Pazina

Značajni krajobraz

PAZINSKI PONOR je zakonom zaštićen kao Značajni krajobraz. Područje pod zaštitom obuhvaća kanjon i ponor Pazinčice, dužine oko 500 metara i dubine oko 100 metara te Pazinsku jamu.

PAZINSKA JAMA – SPOMENIK PRIRODE je značajnija morfološka i hidrografska kraška pojava. Potok Pazinčica (Fojba), s nekadašnjim prirodnim nastavkom Limskom dragom, primjer je evolucije kraške hidrografije u Istri. Na svom toku ističe se posebnim kraškim oblicima kao što su špilje, jezera, pregrade i vodopadi. Važećim zakonom o zaštiti prirode, Pazinska jama zaštićena je kao geomorfološki spomenik prirode. Danas je zaštićeni prostor s jamom i kanjonskom dolinom Pazinčice zapušten. Samonikla stabla bagrema i javora zatvaraju vidike na tok Pazinčice.

DOLINA PAZINČICE koja predstavlja važan krajobraz u okolini Pazina.



Slika 2.9/1. - Dinamični odnosi i kontrasti u prostoru (Foto: A.K., 2012.)



Slika 2.9/2. - Dinamični odnosi i kontrasti u prostoru (Foto: A.K., 2012.)

2.10. Bioraznolikost (Staništa, biljni i životinjski svijet)

Prema izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske (Slika 2.10/1.) lokacija zahvata nalazi se na području evidentiranom kao I.2.1. Mozaici kultiviranih površina koje prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), ne predstavlja ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog/europskog značenja te nije potrebno provoditi mjere za njegovo očuvanje.

Na širem području zahvata još se nalaze i sljedeća područja:

- J.2.1. Gradske jezgre
- J.1.1. Aktivna seoska područja
- I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- C.3.5/D.3.1 Submediteranski i epimediteranski travnjaci/Dračci
- J.2.2. Gradske stambene površine
- E.9.2. Nasadi četinjača te
- E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.

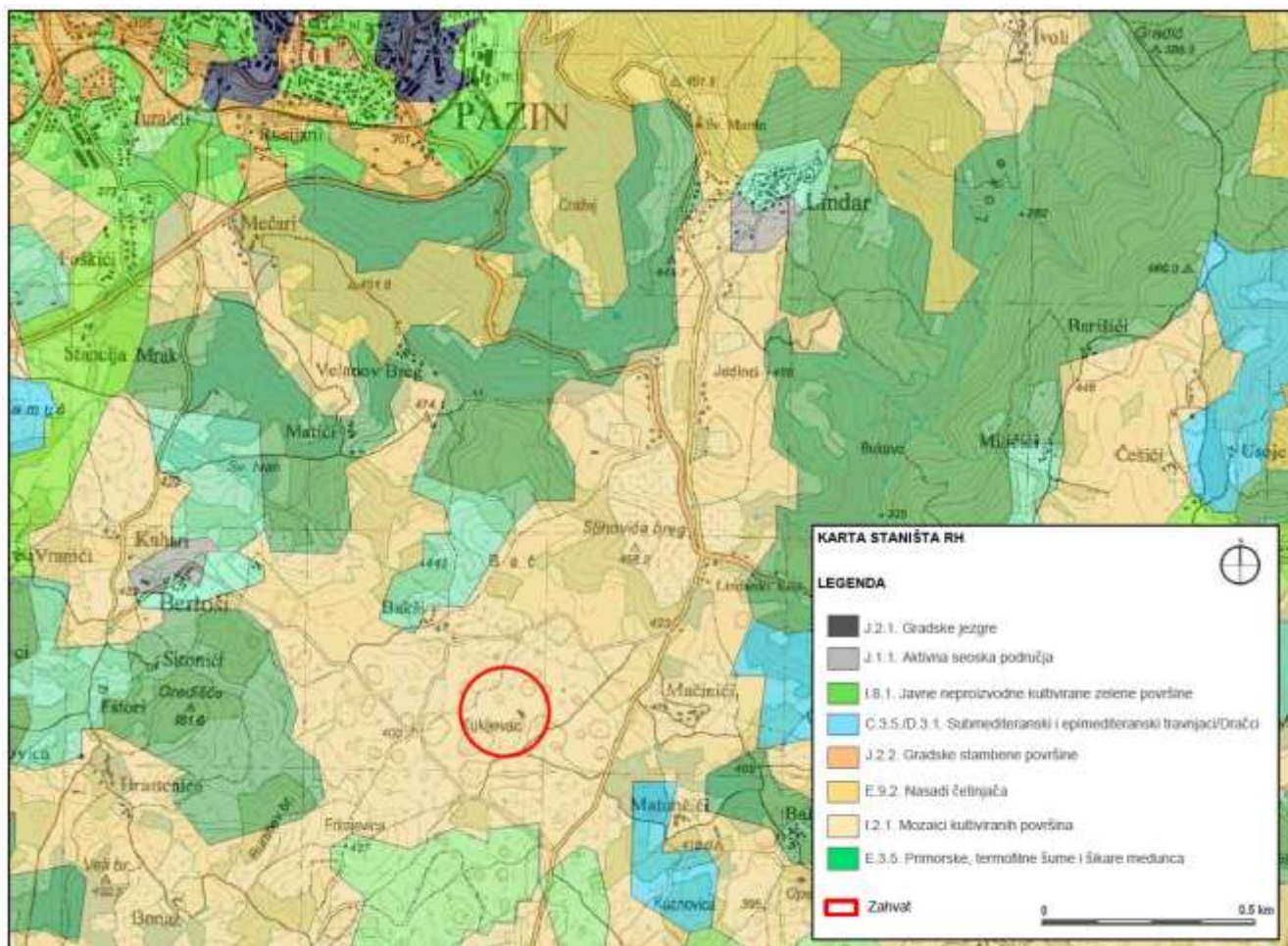
Zabilježeni stanišni tipovi opisani su u nastavku [17].

C.	Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
C.3.	<p>Suhi travnjaci</p> <p>Suhi travnjaci – Skup biljnih zajednica koje su većinom izgrađene od zeljastih trajnica (hemikriptofita) u kojima osnovnu biomasu izgrađuju trave (<i>Poaceae</i>), manjim dijelom šaševi (<i>Carex</i>), uz niz dvosupnica među kojima se susreću i polugrmovi (hamefiti). Sve su takve zajednice u sintaksonomskom smislu obuhvaćene razredom <i>Festuco Brometea</i>. Zajednice u pravilu u potpunosti pokrivaju tlo (travnjaci) ili se razvijaju na kamenitom tlu, pa biljke samo djelomično pokrivaju sveukupnu površinu (kamenjare). Općenito, to su u Europi, uključujući i njen sredozemni dio, sekundarne, spontano razvijene antropogeno-zoogene tvorevine, dok su u subhumidnom dijelu Eurazije i primarne tvorevine (stepa). U ovu jedinicu „suhi travnjaci“ uključene su i atlantske vrištine izgrađene od vrijesa („vrišta“) – <i>Calluna vulgaris</i> (po čemu je čitav kompleks dobio svoje ime), te travnjaci trave tvrdače, koji zajedno pripadaju razredu <i>Nardo-Callunetea</i>.</p>
C.3.5.	<p>Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci</p> <p>Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (Red <i>SCORZONERETALIA VILLOSAE</i> H-ić, 1975 (= <i>SCORZONERO-CHRYSOPOGONETALIA</i> H-ić. Et Ht. (1956) 1958 p.p.) – Pripadaju razredu <i>FESTUCO-BROMETEA</i> Br.-Bl. et R. Tx 1943. Tom skupu staništa pripadaju zajednice razvijene na plitkim karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.</p>
D.	Šikare
D.3.	<p>Mediterranske šikare</p> <p>Mediterranske šikare – Šikare mediteranskog pojasa.</p>
D.3.1.	Dračci

	<p>Dračici (sveza <i>Rhamno-Paliurion</i> Trinajstić (1978) 1995) – Pripadaju redu <i>PALIURETALIA</i> Trinajstić 1978 i razredu <i>PALIURETALIA</i> Trinajstić 1978. Šikare, rjeđe živice primorskih krajeva, izgrađene od izrazito bodljikavih, trnovitih ili aromatičnih biljaka nepodesnih za brst, u prvom redu koza. Dračici su vrlo rasprostranjeni skup staništa, razvijenih u sklopu submediteranske vegetacijske zone kao jedan od degradacijskih stadija šuma medunca i bjelograba.</p>
E.	Šume
E.3.	<p>Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava</p> <p>Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava – Skup šumskih zajednica, neutrofilnih i acidofilnih, mezofilnih i termofilnih, u kojima su glavni edifikatori listopadni hrastovi: lužnjak (<i>Quercus lobur</i>), kitnjak (<i>Quercu petraea</i>), sladun (<i>Quercu frainetto</i>), cer (<i>Quercu cerris</i>) i medunac (<i>Quercu pubescens</i>). U ovu su skupinu priključene i šumske zajednice bez hrastova u kojima dolaze obični grab, crni grab, bjelograbić ili obična breza, koje najčešće predstavljaju sukcesijske i degradacijske stadije hrastovih, a ponekad i bukovih šuma.</p>
E.3.5.	<p>Primorske, termofilne šume i šikare medunca</p> <p>Šuma hrasta medunca i crnog jasena (<i>Orno-Quercetum pubescentis</i> Klika 1938) – Pripadaju unutar razreda <i>QUERCO-FAGETEA</i> Br.-Bl. Et Vlieger 1937 redu <i>QUERCETALIA PUBESCENTIS</i> Klika 1933.</p>
E.9.	<p>Antropogene šumske sastojine</p> <p>Antropogene šumske sastojine – U ovu skupinu spadaju: 1) spontano razvijene sastojine alohtonih vrsta drveća, najčešće razvijene u obliku niskih šuma, šumaraka ili šikara i 2) šumski nasadi.</p>
E.9.2.	<p>Nasadi četinjača</p> <p>Nasadi četinjača – kulture četinjača posađene s ciljem proizvodnje drvne mase ili pošumljavanja prostora.</p>
I.	Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
I.2.	<p>Mozaične kultivirane površine</p> <p>Mozaične kultivirane površine – Poljoprivredne površine različitih kultura na malim parcelama, često u mozaiku s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije.</p>
I.2.1.	<p>Mozaici kultiviranih površina</p> <p>Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovog tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.</p>
I.8.	<p>Neproizvodne kultivirane zelene površine</p> <p>Neproizvodne kultivirane zelene površine – Kultivirane zelene površine podignute u estetske, edukativne, rekreativne i/ili sportske svrhe, najčešće (ali ne i nužno) unutar naselja.</p>

I.8.1.	<p>Javne neproizvodne kultivirane zelene površine</p> <p>Javne neproizvodne kultivirane zelene površine – Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.</p>
J.	<p>Izgrađena i industrijska staništa</p> <p>Izgrađena i industrijska staništa – Izgrađene, industrijske i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuju različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.</p>
J.1.	<p>Sela</p> <p>Sela – Ljudska naselja sa seoskim načinom života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene površine stambene i druge namjene u selima sa kultiviranim zelenim površinama proizvodne i/ili neproizvodne namjene.</p>
J.1.1.	<p>Aktivna seoska područja</p> <p>Aktivna seoska područja – Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.</p>
J.2.1.	<p>Gradske jezgre</p> <p>Gradske jezgre – Vrlo gust, većinom zatvoreni tip izgradnje gradskih središta. Zgrade su većinom višekatnice s vrlo velikim udjelom trgovina, centralnim ustanovama gospodarstva i uprave, s podzemnim i nadzemnim garažama, parkiralištima i s vrlo malim udjelom zelenih površina (stupanj površinske nepropusnosti je 80-100%). Često su prisutne i povijesne gradske jezgre sa starom arhitekturom, vrlo često unutar zidina i utvrda ili njihovih ostataka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.</p>
J.2.2.	<p>Gradske stambene površine</p> <p>Gradske stambene površine – Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.</p>

Na slici 2.10/1 daje se izvod iz karte staništa RH.



Slika 2.10/1. - Izvod iz karte staništa RH [14]

Flora

U vegetacijskom pogledu na području Grada Pazina razlikuju se tri vegetacijska područja:

- Submediteranske i epimediteranske termofilne listopadne šume
 1. Šuma hrasta medunca i bijeloga graba (*Quercus-Carpinetum orientalis*),
 2. Šuma hrasta medunca i crnoga graba (*Ostrya-Quercetum pubescentis*),
- Subpanonske šume hrasta lužnjaka:
 1. Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpinus betuli – Quercetum roboris*)
- Termofilne, kalcifilne do slabo acidofilne šume hrasta kitnjaka i medunca
 1. Šuma hrasta medunca s beskoljenkom (*Molinia – Quercetum pubescentis*).

Popis biljnih vrsta potencijalno rasprostranjenih na širem području oko zabavnog parka (3.000m), Lindar – Istra daje se u tablici 2.10/2.

Tablica 2.10/2 - Popis biljnih vrsta potencijalno rasprostranjenih na širem području zahvata*

latinsko ime	hrvatsko ime	kategorija zaštite
<i>Lagurus ovatus</i> L.	jajolika baršunka	
<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv.	jednogodišnja tvrdika	
<i>Limonium cancellatum</i> (Bernh. Ex Bertol.) Kuntze	rešetkasta mrižica	
<i>Drypis spinosa</i> L. ssp. <i>jacquiniana</i> Murb. Et Wettst.	primorski mekinjak	LC – najmanje zabrinjavajuće

* Popis se odnosi na vrste koje se nalaze u bazi (Izvor: HAOP, 2017.)

Fauna

Na užem i širem području Grada Pazina obitavaju životinjske vrste koje sukladno odredbama Zakona o lovstvu Republike Hrvatske spadaju u divljač, i to:

- a) Zec (*Lepus europeus*), fazan (*Phasianus colchicus L.*), trčka (*Perdix perdix L.*), srna (*Capreolus capreolus L.*), divlja svinja (*Sus scrofa L.*), jazavac (*Meles meles L.*), kuna (*Martes martes*), golub divlji (*Columba palumbus L.*), grlica (*Streptopelia turtur L.*), divlja patka (*Anas platyrhynchos*), a od migracijskih vrsta: šljuka (*Scolopax rusticola L.*) i prepelica (*Coturnix coturnix L.*).
Navedena je divljač zakonom zaštićena lovostajom i dozvoljeno je loviti u vremenu utvrđenim Zakonom.
- b) Lisica (*Vulpes vulpes L.*), lasica (*Mustela nivalis L.*), tvor (*Mustela putorius*), mačka divlja (*Felis silvestris Schr.*), vrana siva (*Corvus corone cornix L.*).
Navedena se divljač smatra nezaštićenim životinjskim vrstama i može se trajno loviti do podnosivog broja.
- c) Jastreb (*Accipiter gentilis*), sokol (*Falco peregrinus*) i sova (*Bubo bubo*) (grabljivice) trajno su zaštićeni.

Od ugrožene fauna ne širem području zahvata prisutne su sljedeće vrste:

Tablica 2.10/3 - Popis ugrožene faune potencijalno rasprostranjene na širem području zahvata *

skupina	ime latinsko	ime hrvatsko	kategorija ugroženosti
Vodozemci	<i>Rana latastei</i>	lombardijska žaba	EN - ugrožene
	<i>Proteus anguinus ssp.n.</i>	istarska čovječja ribica	EN - ugrožene
Špiljska fauna	<i>Zospeum spelaeum schmidtii</i>	raznocrti špiljaš	VU - osjetljive
Slatkovodne ribe	<i>Alburnus arborella (syn. Alburnus albidus)</i>	primorska uklija	VU - osjetljive
	<i>Barbus plebejus</i>	mren	EN - ugrožene
	<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	EN - ugrožene
	<i>Squalius cephalus (syn. Leuciscus cavedanus)</i>	bijeli klen	VU - osjetljive
	<i>Padogobius bonellii</i>	slakovodni glavočić	EN - ugrožene
	<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU - osjetljive
Rakovi slatkih i bočatih voda	<i>Astacus astacus</i>	riječni rak	VU - osjetljive
	<i>Niphargus krameri</i>		VU - osjetljive
Ptice	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	CR – kritično ugrožene (gnijezdeća)
	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	EN – ugrožene (gnijezdeća)
Sisavci	<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU - osjetljive
	<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	VU - osjetljive
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	EN - ugrožene
	<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN - ugrožene

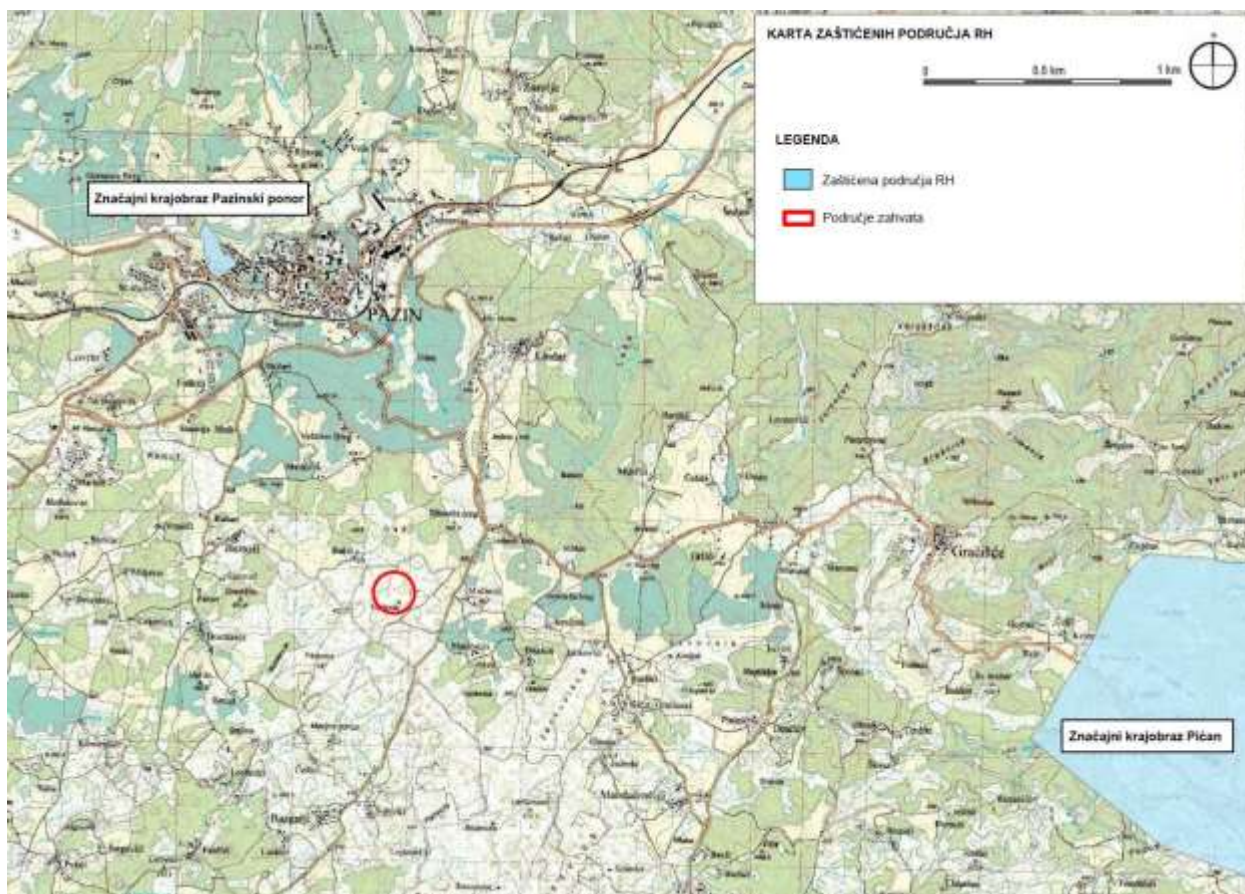
* Popis se odnosi na vrste koje se nalaze u bazi (Izvor: HAOP, 2017.)

2.11. Zaštićena područja

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) zaštićeni dijelovi prirode su:

- strogi rezervat,
- nacionalni park,
- posebni rezervat,
- park prirode,
- regionalni park,
- spomenik prirode,
- značajni krajobraz,
- park šuma,
- spomenik parkovne arhitekture,
- pojedine biljne i životinjske vrste.

Na lokaciji zahvata nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13). Najbliža zaštićena područja su Značajni krajobraz Pazinski ponor, koji je od predmetne lokacije udaljen cca 1,6 km sjeverozapadno, te Značajni krajobraz Pićan koji se nalazi na udaljenosti cca 2,5km istočno od lokacije planiranog zahvata (Slika 2.11/1.).



Slika 2.11/1 – Izvod iz karte zaštićenih područja RH [14]

2.12. Područja ekološke mreže RH

Ekološka mreža je sustav funkcionalno povezanih područja važnih za ugrožene vrste i staništa. Ona uključuje najvrjednija područja za ugrožene vrste i stanišne tipove u Hrvatskoj, uz ona koja su zaštićena EU Direktivom o pticama i Direktivom o staništima. Područja ekološke mreže mogu biti povezana ekološkim koridorima koji omogućuju da vrste između njih komuniciraju i migriraju. Uspostava Nacionalne ekološke mreže u Republici Hrvatskoj propisana je Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13) i Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15).

Ekološku mrežu čine:

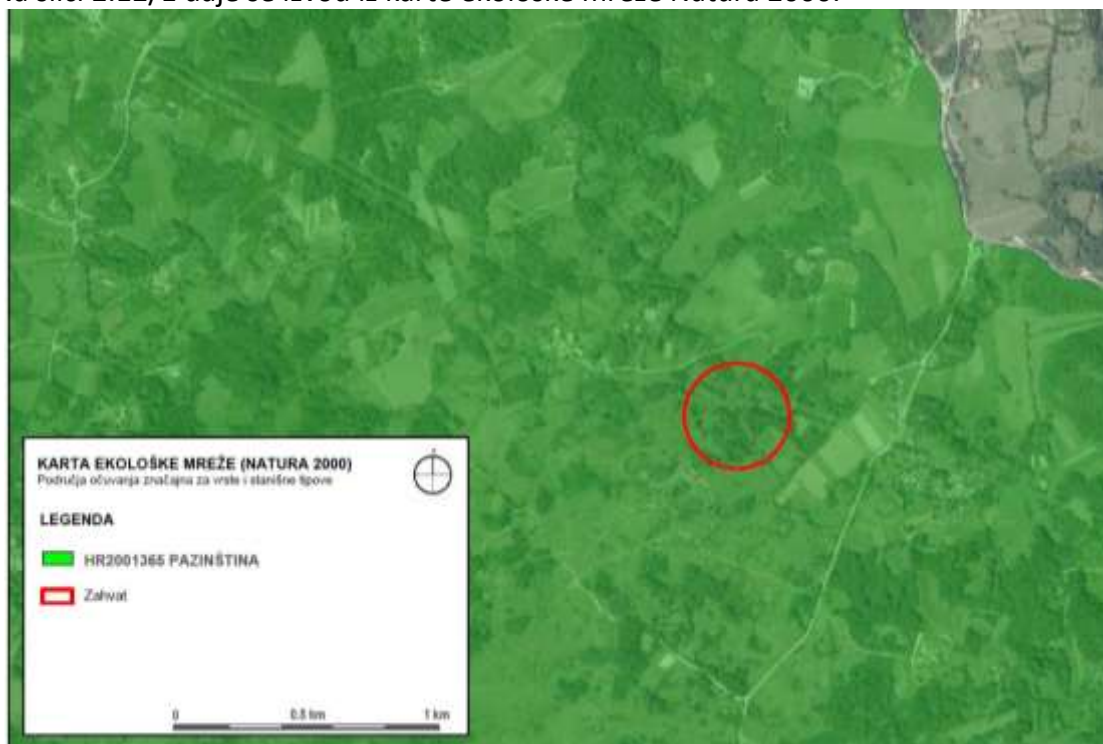
- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti (**Područja očuvanja značajna za ptice – POP**),
- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju (**Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS**)

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže – područja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR 2001365 Pazinština.

Tablica 2.12/1 - Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2001365 Pazinština

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>

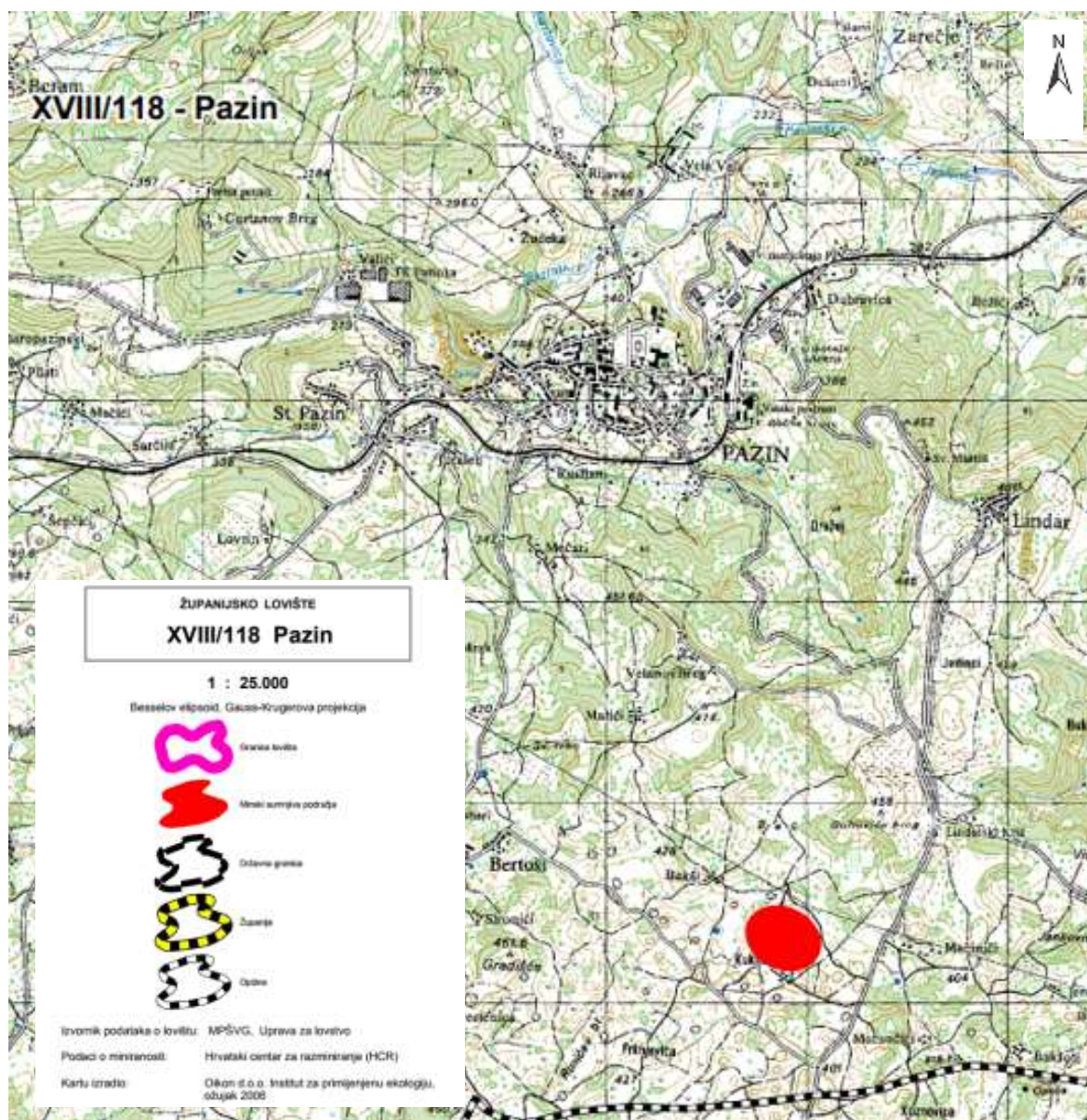
Na slici 2.12/1 daje se izvod iz karte ekološke mreže Natura 2000.



Slika 2.12/1: Izvod iz karte ekološke mreže Natura 2000 [14]

2.13. Lovstvo

Lokacija zabavnog parka se nalazi unutar područja županijskog lovišta XVIII/118 – Pazin (slika 2.13/1).



● lokacija zahvata

Slika 2.13/1 – Lovište XVIII/118 – Pazin [15]

Županijsko lovište je otvorenog tipa i zauzima površinu od 15.846 ha. Ovlaštenik prava lova je LU Vepar Pazin. Lokacija zabavnog parka čija je površina 16,29 ha zauzima cca 0,00102% navedene gospodarske jedinice.

2.14. Šume

Lokacija zabavnog parka ne nalazi se unutar šumskog područja i predstavlja neuređeno zemljište za koje još nisu izrađeni Planovi gospodarenja. Najbliže područje je Gospodarska jedinica Motovun (990) kojom gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Pazin [16]. Navedenom gospodarskom jedinicom gospodari se temeljem Programa gospodarenja za razdoblje od 01.01.2016. do 31.12.2025. godine. Ukupna površina GJ Motovun iznosi 1.898,09ha, od čega je 1.810,06 obraslo.

Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajno gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kakvoće i vrijednosti.



Slika 2.14/1 – Izvod iz pregleda javnih podataka šuma [16]

2.15. Poplavna područja

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja [11], lokacija zahvata se nalazi izvan poplavnog područja (Slika 2.15/1.).



● lokacija zahvata

Slika 2.15/1 - Karta opasnosti od poplava [11] - izvorno mjerilo M 1:25000

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Mogući utjecaji tijekom pripreme i izgradnje zahvata

Tijekom pripreme i građenja planiranog zahvata poštivat će se sve mjere zaštite okoliša koje su propisane zakonodavnim okvirom ili su uvjetovane od strane nadležnih tijela.

Mogući utjecaj na vode i tlo

Planirani zahvat izgradit će se na krškom području, unutar područja ekološke mreže. S obzirom da je krško područje samo po sebi osjetljivo, prilikom izvođenja radova na izgradnji zabavnog parka potrebno je pridržavati se svih mjera zaštite koje su definirane prostorno-planskom dokumentacijom i zakonskim propisima, kao i uvjeta nadležnih tijela kao ne bi došlo do narušavanja stanja vodnih tijela u okolini planiranog zahvata.

Utjecaji na vode i tlo mogu se javiti tijekom iskopa, dopreme i otpreme građevinskog materijala, uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije (ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva), uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (onečišćene ambalaže i sl.) ili najčešće uslijed neopreznog rukovanja i kvara građevinskih strojeva što može dovesti i do akcidentnih situacija.

Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom gradilišta u skladu sa zakonskim propisima. Redovitim održavanjem opreme i strojeva od strane stručnih osoba, pravilnim skladištenjem građevinskog i otpadnog materijala na lokaciji gradilišta, zabranom skladištenja goriva i maziva na području gradilišta i sl., negativni utjecaji se smanjuju na minimum.

Mogući utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su utjecaji na zrak uslijed raznošenja prašine s gradilišta (naročito tijekom sušnog razdoblja) te emisijom ispušnih plinova radnih strojeva. Onečišćenje zraka i stvaranje prašine je uobičajena posljedica građenja, prije svega iskopa, dovoza i ugradnje građevnih materijala kao i prometa. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu građevinskih radova.

Pojave su neminovne, privremenog karaktera i stvaraju kratkotrajan utjecaj, koji je izražen samo na samoj lokaciji zahvata i bez daljnjih, trajnih posljedica na okoliš.

Mogući utjecaj buke

Tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se povećanje razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije.

Najviše dopuštene razine buke propisane su čl. 17 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), za radove na otvorenom prostoru i na građevinama koji kaže: „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.“

Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenje radova.

Mogući utjecaj na krajobrazne vrijednosti

Očekuju se privremeni utjecaji u narušavanju vizualnih karakteristika obzirom na pojavu mehanizacije u zoni zahvata. Površinski pokrov će biti uklonjen te degradirane reljefne strukture prilikom izgradnje, što će rezultirati trajnom promjenom krajobraznih struktura i vizualnih značajki.

Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju na kojoj se izvode građevinski radovi kao i vrijeme izvođenje radova te će nestati odmah po završetku radova.

Mogući utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Na području zahvata niti u blizini nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra, stoga se ne očekuju utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu. Ukoliko se tijekom radova na izgradnji zabavnog parka naiđe na arheološke nalaze, potrebno je o tome obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Utjecaj na stanovništvo i prometne tokove

Tijekom izvođenja građevinskih radova mogući su utjecaji na promet u vidu povećanja frekvencije prometa što može dovesti do povremenih zagušenja ili zastoja u prometu, oštećenja prometnica kao posljedica kretanja građevinske mehanizacije te njihovog onečišćenja. Najbliže naselje lokaciji zabavnog parka je naselje Bakši koje se nalazi cca 100m sjeverozapadno od planiranog zahvata.

Pravilnom organizacijom gradilišta i projektom privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje planiranog zahvata, utjecaji će biti minimalni.

Mogući utjecaj uslijed stvaranja otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova nastajat će razne vrste i količine opasnog i neopasnog otpada, kojima može doći do negativnih utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način odnosno u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Za gospodarenje otpadom koji nastaju tijekom građenja odgovoran je izvođač radova temeljem ugovora. Zbrinjavanje i odvoz opasnog i neopasnog otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe.

Mogući utjecaj na zaštićena područja

Zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja RH, stoga se ne očekuju utjecaji na predmetna područja.

Mogući utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet

Tijekom izgradnje zahvata doći će do direktnih utjecaja u obliku gubitka dijela staništa prisutnih na području zahvata. S obzirom da je na lokaciji kao i na širem području oko lokacije široko rasprostranjen stanišni tip – I.2.1. Mozaici kultiviranih površina koji uz to ne predstavlja rijedak i ugrožen stanišni tip, gubitak navedenog staništa uslijed izgradnje planiranog zahvata smatra se prihvatljivim.

Tijekom izgradnje za očekivati je indirektan utjecaj emisije prašine i ispušnih plinova vozila i mehanizacije na vegetaciju i biljne vrste. S obzirom da je utjecaj kratkotrajan, ograničen na samu lokaciju planiranog zahvata i pristupnih putova, smatra se prihvatljivim.

S obzirom da se lokacija planiranog zahvata nalazi na krškom području moguće je tijekom izgradnje naići na podzemna staništa (speleološki objekti). U slučaju nailaska na takav objekt potrebno je odmah obustaviti radove te obavijestiti nadležno tijelo za poslove zaštite prirode.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata doći će i do privremenih utjecaja na faunu koja tu obitava. Utjecaj buke će biti privremenog karaktera i neće trajno utjecati na vrste u zoni zahvata.

Mogući utjecaj na područja ekološke mreže

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15) lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže – područja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR 2001365 Pazinština. Iz tog razloga, Prostornim planom Istarske županije i Prostornim planom uređenja grada Pazina utvrđena je obveza izrade UPU-a za navedeno područje. Kao jedno od polazišta prilikom izrade UPU-a navedeno je utvrđivanje stvarnog stanja ekološke mreže na planiranom području, tako da se planirani razvoj sportskog centra (sadrži, raspored pojedinih namjena i sl.) mora uskladiti s utvrđenim nalazima. Posebno je navedeno da treba voditi računa da ne dođe do prenamjene i degradacije staništa koja su značajna za velikog vodenjaka (šume medunca, stajačice i spore tekućice).

Slijedom navedenog, UPU je izrađen i usvojen. U skladu s njim izrađen je i idejni projekt zabavnog parka za ishođenje lokacijske dozvole.

S obzirom da je namjena građevine takva da se korištenjem neće narušavati okoliš, unutar zone obuhvata vodit će se posebna briga o starom i novom autohtonom zelenilu. Dio šume će se revitalizirati i obnoviti naročito po rubovima zahvata. Unutar planiranog zahvata omogućit će se putovi za divlje životinje na način da će se zelene zone što više spajati, a ispod putova napraviti fizički prolazi za životinje. Sva infrastruktura instalacija i građevina projektirana je u skladu s važećim propisima.

Tijekom izgradnje planiranog zahvata, s obzirom na osjetljivost lokacije, potrebno je pridržavati se svih uvjeta i mjera navedenih prostorno-planskom i projektnom dokumentacijom te uvjeta nadležnih tijela čime će se negativni utjecaji smanjiti na minimum.

Mogući utjecaj uslijed akcidentnih situacija

Tijekom građevinskih radova može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskog okvira, navedeni utjecaji smanjuju se na minimum.

Mogući utjecaj na šume

Lokacija zabavnog parka ne nalazi se unutar šumskog područja i predstavlja neuređeno zemljište za koje još nisu izrađeni Planovi gospodarenja. Najbliže područje je Gospodarska jedinica Motovun (990) kojom gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Buzet, Šumarija Pazin [16].

Pridržavanjem svih uvjeta i mjera navedenih prostorno-planskom i projektnom dokumentacijom te uvjeta nadležnih tijela, utjecaji će se smanjiti na minimum.

Mogući utjecaj na lovstvo

Prilikom izgradnje zabavnog parka doći će do fragmentacije staništa divljači, uznemiravanja uslijed stvaranja buke i dizanja prašine te će divljač migrirati na mirnija i sigurnija mjesta. Ovaj utjecaj je negativan, ali je privremen za vrijeme trajanja izgradnje zabavnog parka.

Mogući utjecaj uslijed poplava

Lokacija zahvata se nalazi izvan poplavnog područja te se ne očekuju utjecaji.

3.2. Mogući utjecaji tijekom korištenja

Mogući utjecaj na vode i tlo

UPU-om su definirane mjere sprečavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš vezano uz zaštitu voda:

- Nije dopušteno upuštati u tlo opasne i štetne tvari iz tehnološkog procesa ili s prometnih površina, a koje mogu ugroziti kvalitetu podzemnih voda, od čega se zaštita postiže izvedbom nepropusne kanalizacije i pročišćavanjem otpadnih i oborinskih voda unutar građevne čestice prije njihovog upuštanja u sustav javne odvodnje
- Sva ulja iz postrojenja i mehanizacije na području obuhvata Plana moraju se prikupljati i odlagati u skladu s propisima.

Tijekom korištenja zabavnog parka stvarat će se veće količine otpadnih voda koje mogu negativno utjecati na stanje površinskih i podzemnih voda. S obzirom da u blizini lokacije planiranog zabavnog parka nema izgrađenog sustava javne odvodnje, na lokaciji je predviđen interni sustav odvodnje. Prema „Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta voda za piće u Istarskoj županiji („Sl. novine IŽ“ br. 12/05) lokacija na kojoj se planira izgradnja zabavnog parka nalazi se u III zoni zaštite izvorišta. S obzirom da je u III. zoni zabranjeno ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda u okoliš, kao mjeru zaštite, prema članku 15. iste Odluke, sanitarne otpadne vode odvodit će se sustavom interne odvodnje na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) koji se temelji na biološkom principu (aerobnog tipa sa aktivnim ugljenom i proširenom aeracijom „II stupnja pročišćavanja“). Nakon pročišćavanja na uređaju, vode će se ispuštati u postojeći vodotok u blizini lokacije UPOV-a ukoliko zadovoljavaju zahtjeve Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) za ispuštanje u površinske vode. Također, na lokaciji će se izgraditi i zasebna kanalizacija za otpadne vode iz kuhinja s priključkom na

mastolov. Nakon mastolova, otpadne vode priključuju se na internu sanitarnu kanalizaciju i dalje na UPOV.

Za odvodnju onečišćenih oborinskih voda s parkirališnih i manipulativnih prostora, planiraju se lokalni sustavi odvodnje s pročišćavanjem na separatorima ulja i masti i upuštanjem u prirodni prijemnik (u tlo, putem upojnog bunara).

Na lokaciji su u sklopu Istarskog sela predviđeni prostori za smještaj konja i drugih domaćih životinja kao i prostor za jahanje. Otpadne vode s ovog dijela lokacije odvede se na uređaj na pročišćavanje.

Kako bi se utjecaji na vode i tlo tijekom korištenja zahvata smanjili na minimum potrebno je održavati i provjeravati sustave za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda, kao i redovito provoditi ispitivanje vodonepropusnosti sustava. Otpadni mulj koji će se stvarati na separatorima i na UPOV-u zbrinjavat će se od strane ovlaštenih pravnih osoba.

Utjecaj zahvata na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela procjenjuje se kao zanemariv te se tijekom korištenja zahvata ne očekuju pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja podzemnog vodnog tijela i vodnih tijela na širem području obuhvata zahvata.

Mogući utjecaj na zrak

Tijekom korištenja zabavnog parka ne očekuju se utjecaji na zrak. Naime, lokacija planiranog zahvata udaljena je od osjetljivih područja (urbanih, prirodnih, poljoprivrednih i sl.) i nema neposredne opasnosti od negativnog utjecaja u širem prostoru. Također, mikroklimatski uvjeti pogoduju prirodnom prozračivanju prostora. Sam zahvat je takve prirode da se ne planiraju značajni izvori onečišćavanja zraka, tj. tehnološki procesi s emisijama onečišćujućih tvari. Osnovni izvor emisija mogu biti kotlovnice koje treba održavati na način da ne ispuštaju u atmosferu tvari iznad graničnih vrijednosti emisija određenih propisima.

Utjecaj buke

Prema odredbama važećeg prostornog plana, lokacija planiranog zahvata se nalazi u zoni sportsko-rekreativne namjene. S obzirom da Pravilnik o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) ne poznaje takvu klasifikaciju, primjenjivat će se odredbe (prema očekivanim razinama buke, a ne kao namjena) kao za „Zonu mješovite, pretežito stambene namjene“ s najvišim dopuštenim ocjenskim razinama buke imisije LRA_{eq} od 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću.

Korištenjem zabavnog parka od strane lokalnog stanovništva i turista, doći će do povećanja buke u odnosu na postojeće stanje. Buka će biti intenzivnija i duljeg trajanja u ljetnim mjesecima. S obzirom da se najbliže naselje Bertoši nalazi na udaljenosti cca 100m, ocjenjuje se da neće biti značajnijeg negativnog utjecaja buke od budućeg zahvata.

Mogući utjecaj na krajobrazne vrijednosti

Izgradnjom zabavnog parka doći će do trajne prenamjene prostora na lokaciji. S obzirom da se postojeći prostor koristio od strane vojske te je danas na lokaciji prisutna trava, grmlje i

dijelom šuma, izgradnjom zabavnog tematskog parka na ovoj lokaciji povećat će se estetska vrijednost prostora s obzirom na postojeće stanje. Nastupit će promjena u vizualnoj percepciji krajobrazu budući da on iz prirodnog prelazi u antropogeni. Izgradnjom planiranih sadržaja unutar zabavnog parka doći će do promjena u vizualnoj percepciji prostora naročito s onih područja s kojih je vidljivo područje obuhvata zahvata.

Planiranim zahvatom predviđena je izgradnja složene građevine, jedinstvenog sportsko rekreacijskog kompleksa. Iako će doći do vidljivih promjena u krajobrazu, utjecaj se smatra prihvatljivim budući da izgradnja zabavnog parka predstavlja poboljšanje kako u funkcionalnom tako i u organizacijskom smislu budući je trenutno prostor većim dijelom neuređen, a ujedno pogoduje i razvoju turizma. Iz svega navedenog zaključuje se da je utjecaj na krajobraz pozitivan.

Mogući utjecaj na stanovništvo i promet

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaj na promet i infrastrukturu.

Mogući utjecaj uslijed nastanka otpada

Tijekom korištenja zahvata očekuje se nastanak manjih količina karakterističnih vrsta neopasnog i opasnog otpada kakav i inače nastaje prilikom rada zahvata ovakve vrste. Neopasni otpad odnosi se uglavnom na otpadnu ambalažu i miješani komunalni otpad. Opasni otpad javljat će se prilikom održavanja objekata i mehanizacije (npr. otpadna ulja, goriva). Sve vrste otpada potrebno je zbrinjavati od strane ovlaštene pravne osobe.

Mogući utjecaj na zaštićena područja

Zahvat se nalazi izvan zaštićenih područja RH, stoga se ne očekuju utjecaji na predmetna područja.

Mogući utjecaj na staništa, biljni i životinjski svijet

Tijekom korištenja zabavnog parka primjenjivat će se sve mjere zaštite okoliša predviđene prostorno-planskom i projektnom dokumentacijom. Otpadne vode koje će se stvarati na lokaciji neće se ispuštati u okoliš prije nego se pročiste do nivoa da zadovoljavaju granične vrijednosti za ispuštanje u okoliš definirane zakonskim i podzakonskim propisima. S obzirom da će se na lokaciji izgraditi uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) utjecaj se smatra prihvatljivim.

Rasvjeta zabavnog parka prilagodit će se nužnim potrebama, na način da se spriječi rasipanje svjetlosti u okoliš. Buka koja će se stvarati na lokaciji može rezultirati povlačenjem životinja dublje u staništa. Veći utjecaj na floru i faunu javio bi se uslijed akcidentnih situacija većih razmjera. Međutim, pridržavanjem mjera zaštite te dobrom organizacijom prostora, utjecaji se smanjuju na minimum.

Mogući utjecaj na područja ekološke mreže

Tijekom korištenja planiranog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na područje ekološke mreže.

Mogući utjecaj na šume

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaj na šume.

Mogući utjecaj na lovstvo

Trajno će se prenamijeniti površina lovišta u zoni zahvata, međutim iako je ovaj zahvat negativnog predznaka, zbog svog malog obuhvata procjenjuje se prihvatljivim.

Utjecaj promjene klime na planirani zahvat

Mogući utjecaj klimatskih promjena na zahvat (klimatska otpornost) analiziran je sukladno Smjernicama Europske komisije [12] i [13]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika povezanih s razvojem uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena.

Relevantni moduli koji su primijenjeni prikazani su u tablici 3.2/1. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5-7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 3.2/1 - Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci.

Tablica 3.2/2 - Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj [13] odnosno budućoj klimi (Modul 2.).

Tablica 3.2/3 - Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

			Modul:	1				2		3							
			Ključne teme				RI	BI	RR				BR				
	Redni broj	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zrak															
	2	Ekstremna temperatura (zraka) (frekvencija i magnituda)															
	3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline															
	4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)															
	5	Prosječna brzina vjetra															
	6	Maksimalna brzina vjetra															
	7	Vlažnost															
	8	Sunčevo zračenje															
Sekundarni učinci/ opasnosti vezane za klimu	9	Dostupnost vode															
	10	Oluje (praćenje i intenzitet) uključujući i olujni uspor															
	11	Poplave															
	12	Erozija tla															
	13	Nekontrolirani požari u prirodi															
	14	Kvaliteta zraka															
	15	Nestabilnost tla/klizišta/lavine															
	16	Efekt urbanog toplinskog otoka															
	17	Produžetak trajanja godišnjeg doba															

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RR - referentna ranjivost

BR - buduća ranjivost

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima (tablica 3.2/4).

Sljedeća tablica prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Tablica 3.2/4 - Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

		Ranjivost - REFERENTNA		
x		Izloženost		
		N	S	V
Osjetljivost	N	1 2 5 7 8 9 12 14 16	3	
	S	6 10 15 17		
	V	4 11 13		

		Ranjivost - BUDUĆA		
x		Izloženost		
		N	S	V
Osjetljivost	N	3 5 7 9 12 14 16	1 2 8	
	S	6 10 15 17		
	V	4 11 13		

S obzirom na klimatske promjene, uslijed kojih će doći do smanjenja oborina (3) te povećanja prosječne godišnje temperature zraka (1), povećanja broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2) i izloženosti sunčevom zračenju (8), buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable bit će umjerena (srednja osjetljivost). Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata jednaka sadašnjoj te nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.

Utjecaj uslijed akcidentnih situacija

Tijekom korištenja zabavnog parka može doći do akcidentnih situacija koje bi imale negativan utjecaj na biljni i životinjski svijet na lokaciji. Dobro organizacijom i primjenom svih mjera osiguranja rada zabavnog parka, moguće je ovakve događaje spriječiti. S obzirom na malu vjerojatnost pojave akcidentnih situacija, utjecaj se smatra prihvatljivim.

Utjecaj uslijed poplava

Lokacija zahvata se nalazi izvan poplavnog područja te se ne očekuju utjecaji.

3.3. Mogući prekogranični utjecaj

S obzirom na lokaciju zahvata ne očekuje se prekogranični utjecaj zahvata na okoliš.

3.4. Kumulativni utjecaji

Uvidom u prostorno-plansku dokumentaciju zahvat se planira na prostoru zone sportsko-rekreativne namjene. Vidljivo je da je izgradnja zabavnog parka usmjerena ka razvoju gospodarstva navedenog područja te se konačni utjecaj može u konačnici smatrati kao povoljan.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA

Poštivanjem važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, može se zaključiti da prilikom pripreme i građenja, planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš te propisivanje posebnih zaštitnih mjera nije potrebno.

4.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA

S obzirom na karakter planiranog zahvata prestanak korištenja zahvata nije predviđen.

4.3. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

S obzirom da će se na lokaciji otpadne sanitarne vode obrađivati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda II stupnja, potrebno je provoditi program praćenja okoliša propisan Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16).

Pročišćene vode nakon uređaja ispustit će se u površinsku vodu. Kod ispuštanja pročišćenih komunalnih otpadnih voda u površinske vode pored koncentracija onečišćujućih tvari i/ili opterećenja u otpadnim vodama, potrebno je utvrditi i postotak smanjenja opterećenja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Prema gore navedenom Pravilniku, program praćenja odvijat će se prema Prilogu I, tablici 2. Granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda pročišćenih na uređaju drugog stupnja (II) pročišćavanja na sljedeće pokazatelje:

POKAZATELJI	GVE	NAJMANJI POSTOTAK SMANJENJA OPTEREĆENJA
Suspendirane tvari	35 mg/l	90
BPK ₅	25 mg O ₂ /l	70
KPK _{Cr}	125 mgO ₂ /l	75

S obzirom da će se dnevno na uređaju obraditi i ispustiti cca 250 m³ vode, prema Prilogu I. Tablici 3. Minimalna učestalost uzorkovanja ovisno o količini ispuštenih otpadnih voda, program praćenja potrebno je provoditi 6 puta godišnje.

4.4. ZAKLJUČAK

S obzirom na sve navedeno, može se zaključiti da planirani zahvat izgradnje zabavnog tematskog parka uz poštivanje važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje su izdala nadležna tijela tijekom izrade projektne dokumentacije na temelju koje su ishođene dozvole, neće imati značajne utjecaje na okoliš te je prihvatljiv za okoliš i nije potrebno provoditi postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] <http://geoportal.dgu.hr>
- [2.] Idejni projekt –Zabavni park „Inspirit Fantasy Park“, FIM INŽENJERING d.o.o., 2016.
- [3.] Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ br. 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16, 14/16)
- [4.] Prostorni plan uređenja Grada Pazina ("Službene novine grada Pazina" br. 19/02, 25/02, 26/09, 2/10 – pročišćeni tekst, 21/14, 24/15, 33/15 – pročišćeni tekst)
- [5.] Urbanistički plan uređenja sportsko rekreacijskog centra Lindar („Službene novine Grada Pazina“ broj 14/17)
- [6.] Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.
- [7.] Državni zavod za zaštitu prirode
- [8.] Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata, Hrvatske vode, 2016.
- [9.] http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene
- [10.] DHMZ, Služba za meteorološka istraživanja, Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), 2009.
- [11.] <http://voda.giscloud.com/map/321490>
- [12.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.
- [13.] Non-paper Guidelanes for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.
- [14.] www.bioportal.hr/gis
- [15.] https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=11
- [16.] <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>
- [17.] Nacionalna klasifikacija staništa RH (III. dopunjena verzija)
- [18.] Kletečki, E. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Triturus carnifex*, *Triturus dobrogicus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla* i *Proteus anguinus*), s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb
- [19.] Kuljerić, M. (2010): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore Hrvatsko herpetološko društvo „HYLA“, Zagreb
- [20.] Mandić, K. (2015): Monitoring čestih vrsta ptica poljoprivrednih staništa 2015., Pazin
- [21.] Ozimec, R.; Jalžić, B.; Bedek, J. (2007): Natura 2000 lokaliteti, Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb
- [22.] Nikolić, T. ur. (2015): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 18. rujna 2017.)
- [23.] Antolović, J.; Flajšman, E.; Frković, A. ; Grgurev, M.; Grubešić, M.; Hamidović, D.; Holcer, D.; Pavlinić, I.; Tvrtković, N.; Vuković, M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- [24.] Tutiš, V.; Kralj, J.; Radović, D.; Čiković, D.; Barišić, S. (2013): Crvena knjiga ptica Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- [25.] Ozimec, R.; Bedek, J.; Gottstein, S.; Jalžić, B.; Slapnik, R.; Štamol, V.; Biladžija, H.; Dražina, T.; Kletečki, E.; Komerički, A.; Lukić, M.; Pavlek, M. (2009): Crvena knjiga špiljske

faune Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zaod za zaštitu prirode, Zagreb

- [26.] Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Podnar-Lešić, M.; Janev-Hutinec, B.; Bogdanović, T.; Mekinić, S.; Jelić, K.; (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo HYL A, Zagreb
- [27.] Mrakovčić, M.; Brigić, A.; Buj, I.; Čaleta, M.; Mustafić, P.; Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- [28.] Geotehnički elaborat – Geomehanički istražni radovi za potrebe projekta „Inspirit Fantasy Park i pristupne ceste“ Lindar – Pazin, GEO-5 d.o.o., Rovinj, 2017.

6. PRILOZI

Prilog 1. Situacija zabavnog parka na geodetskom situacijskom nacrtu

Prilog 2. Situacija novih instalacija na geodetskom situacijskom nacrtu

Prilog 1.

Prilog 2.