

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IV-04-0004-22-1734

(zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš)

Nositelj zahvata:

Dušak d.o.o. Varaždinske Toplice
Cvjetna 24/2, 42223 VARAŽDINSKE TOPLICE

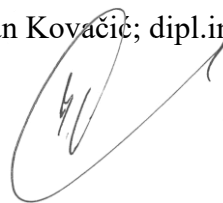
Naziv zahvata:

Izgradnja turističkog naselja u Varaždinskim Toplicama
(grad Varaždinske Toplice, Varaždinska Županija)

M.P.



direktor: Ivan Kovačić; dipl.ing.sig.



Čakovec, rujan-listopad 2022.

Sadržaj

Uvod.....	4
1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata.....	10
1.1. Lokacija zahvata i postojeće stanje na parceli	11
1.2. Opis glavnih obilježja zahvata i tehnološkog procesa	13
1.2.1. Opis zahvata	13
1.2.1.1. Centralna građevina i uređenje k.č. 4220 k.o. Varaždinske Toplice	14
Sunčana elektrana	17
1.2.1.2. Prateći sadržaji na k.č.4221 k.o.Varaždinske Toplice (izvan građevinskog područja)	19
1.3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	22
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	22
1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa, te emisija u okoliš	22
2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	24
2.1 Lokacija zahvata i podaci o lokaciji.....	24
2.1.1. Stanovništvo i administrativna podjela	27
2.1.2. Promet i infrastruktura	27
2.1.3. Gospodarstvo	28
2.1.4. Turizam	28
2.1.5. Poljoprivreda.....	29
2.1.6. Prirodni resursi.....	30
2.2. Zemljopisna obilježja	31
2.2.1. Geološka obilježja.....	31
2.2.2. Obilježja reljefa, tla i krajobraza.....	33
2.2.3. Seizmološke značajke	36
2.2.4. Hidrografska obilježja (podzemne vode, tekućice, akumulacije)	37
2.2.5. Klimatska obilježja	37
2.2.6. Kvaliteta zraka	38
2.3. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima.....	39
2.4. Zahvat u odnosu na područje ekološke mreže i zaštićena područja	55
2.4.1. Ekološka mreža	55
2.4.2. Ostala zaštićena prirodna baština.....	68
2.4.3. Zaštićena kulturna baština.....	70
2.4.4. Karta staništa.....	72

2.5. Stanje vodnih tijela.....	73
2.6. Klimatske promjene - promjena klime.....	87
2.7. Rizik od poplava	98
2.8. Rizik klizišta	99
3 . Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš.....	100
3.1. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša	100
3.1.1. Utjecaj zahvata na vode i vodna tijela	100
3.1.2. Utjecaj zahvata na zrak	102
3.1.3. Utjecaj zahvata na tlo	102
3.1.4. Utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet	104
3.1.5. Utjecaj otpada	105
3.1.6. Utjecaj buke	107
3.1.7. Utjecaj zahvata na promet i infrastrukturu.....	107
3.1.8. Utjecaj na stanovništvo	107
3.1.9. Utjecaj zahvata na krajobraz	108
3.1.10. Utjecaj zahvata na svjetlosno onečišćenje	108
3.1.11. Klimatske promjene	110
Utjecaj na klimatske promjene – ublažavanje klimatskih promjena.....	110
Utjecaj klimatskih promjena – prilagodba klimatskim promjenama	111
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	117
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja.....	117
3.3.1 Utjecaj na zaštićene dijelove prirode	117
3.3.2 Utjecaj na zaštićene kulturne vrijednosti	118
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	119
3.5. Kumulativni utjecaji.....	120
3.6. Opis obilježja utjecaja.....	120
4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša.....	122
5. Primijenjeni propisi i izvori podataka	123

Uvod

Nositelj zahvata Dušak društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu sjedištem u Varaždinskim Toplicama, Cvjetna ulica 24/2, registrirano je i za turističke usluge te sportske, zabavne i rekreacijske djelatnosti i radi proširenja ponude planira izgraditi turističko naselje na području grada Varaždinske Toplice.

Za izgradnju je izrađeno Idejno rješenje od strane OGP d.o.o. Prelog, oznaka projekta OGP 97/22, korišteno pri izradi ovog Elaborata. Turističko naselje će se izgraditi sjeveroistočno od Lječilišnog parka, spomenika parkovne arhitekture, i za potrebe izgradnje formirati će se nove katastarske čestice: k.č. 4220 i 4221 k.o. Varaždinske Toplice izdvajanjem i spajanjem postojećih k.č. 4217, 4218/1, 4218/3, 4220, 4221, 4276 i 4279 k.o. Varaždinske Toplice. Čestice na kojima se planira izgradnja turističkog naselja su neizgrađene.

Planirani zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Varaždinske županije (Službeni vjesnik Varaždinske županije, broj 8/00, 29/06, 16/09, 96/21) i Prostornog plana uređenja grada Varaždinske Toplice (Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 9/05, 5/09, 5/10, 12/15, 59/20, 58/22.)

Unutar novoformirane k.č. 4220 k.o. Varaždinske Toplice, u građevinskom području, izgradit će se centralna zgrada s 4 apartmana, poslovnim prostorom, restoranom za potrebe turističkog naselja i pomoćnim prostorima te vanjski bazen i prometne površine sa natkrivenim parkiralištem.

Unutar novoformirane čestice k.č. 4221 k.o. Varaždinske Toplice, izvan građevinskog područja, postaviti će se prateći sadržaji turističkog naselja s 5 montažno-demontažnih kućica za robinzonski smještaj, klupe, nadstrešnica s kaminom za korisnike naselja te urediti sportska igrališta (tenis teren, mini golf), dječje igralište, vodena površina i dodatna parkirališta.

Turističko naselje će biti ograđena cjelina i k.č. 4221 biti će povezana s pristupnim putem s preko k.č. 4220. Priključiti će se na izgrađenu komunalnu infrastrukturu: električnu, vodovodnu i kanalizacijsku mrežu, plinsku instalaciju i telefonsku mrežu. Svi potrebni priključci će se izvesti na k.č.4220, u građevinskom području.

Za potrebe naselja na krov centralne građevine i na parkirališne nadstrešnice instalirati će se sunčana elektrana snage 50 kW.

Zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže.

Planirani zahvat nalazi se na Prilogu III Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine" broj 61/14 i 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, u točki **4. Turizam i odmor**, a vezano uz točku **6. Za ostale zahvate navedene u Prilogu II. i III., koji ne dosižu kriterije utvrđene u tim prilogima, a koji bi mogli imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu mišljenjem uzimajući u obzir kriterije iz Priloga V. ove Uredbe, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.**

Prema čl. 25 navedene Uredbe nadležnom upravnom tijelu u Županiji podnosi se Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene – elaborat, koji sadrži podatke sukladno Prilogu VII. Uredbe. Elaborat izrađuje tvrtka Međimurje ZAING d.o.o. Čakovec, Zagrebačka 77, ovlaštena za obavljanje stručnih poslova izrade dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Rješenjem Klasa UP/I 351-02/14-08/20, Ur.broj 517-03-1-2-20-6 (*preslika u nastavku*).

Preslika Rješenja o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Međimurje ZAING d.o.o.

**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uredbeni broj	3498/2
Datum primitka	22.09.20
Evidencijski broj	

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/14-08/20

URBROJ: 517-03-1-2-20-6

Zagreb, 17. rujna 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, radi utvrđivanja promjena u rješenju, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec OIB: 48483040607, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 3. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 4. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 5. Praćenje stanja okoliša.
 6. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja 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 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukidaju se rješenja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP /I 351-02/14-08/20; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 26. veljače 2014.; UP/I 351-02/14-08/32; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 28. ožujka 2014. i UP/I 351-02/15-08/73; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 8. rujna 2015. godine) kojima su ovlašteniku MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/14-08/20; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 26. veljače 2014.; UP/I 351-02/14-08/32; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 28. ožujka 2014. i UP/I 351-02/15-08/73; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 8. rujna 2015. godine) izdanim od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika koji prileži uz navedena rješenja. Kod ovlaštenika nije više zaposlen Krešimir Novak dipl.ing.kem.tehn. Na novom rješenju predlažu se voditelji stručnih poslova Ivan Kovačić, dipl.ing. i Smiljana Janžek, dipl.ing.kem.tehn., a za stručnjake Zoran Repalust, dipl.ing.elekt. i Emil Novak, dipl.ing.stroj.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za sve djelatnike te se oni uvrštavaju na popis, a briše se s popisa Krešimir Novak. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja KLASA: UP/I 351-02/14-08/32, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 28. ožujka 2014. godine, sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke 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, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



DOSTAVITI:

1. MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, (RI, s povratnicom!)
2. Očevidnik, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: MEDIMURJE ZAING d.o.o., Zagrebačka 77, Čakovec, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/14-08/20, URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 17. rujna 2020.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.	Ivan Kovačić, dipl.ing. Smiljana Janžek, dipl.ing.kem.teh.	Zoran Repalust, dipl.ing.elekt. Emil Novak, dipl.ing.stroj.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisijastakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci naveden pod točkom 2.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci naveden pod točkom 2.
22. Praćenje stanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci naveden pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci naveden pod točkom 2.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv i sjedište nositelja zahvata:

Dušak d.o.o.
Cvjetna ulica 24/2
42 223 VARAŽDINSKE TOPLICE

Kontakt: hrmagdic@gmail.com

OIB: 16650977897

PODACI O IZRAĐIVAČU ELABORATA ZAŠTITE OKOLIŠA

Ovlašteno trgovačko poduzeće:

Međimurje ZAING d.o.o. Čakovec, Zagrebačka 77

Smiljana Janžek, dipl. ing. kem. teh., univ. spec. oecoing.

voditelj

Emil Novak, dipl. ing. stroj.

član

Ivan Kovačić, dipl. ing. sig.

član

M.P.



1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

Nositelj zahvata planira izgraditi turističko naselje na području grada Varaždinske Toplice. Planirani zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana uređenja grada Varaždinske Toplice (Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 9/05, 5/09, 5/10, 12/15, 59/20, 58/22) i u skladu s Prostornim planom za potrebe zahvata formirati će se dvije katastarske čestice:

- cijepanjem postojeće k.č.4220 po granici građevinskog područja i pripajanjem postojećih k.č.4279, 4276 k.o. Varaždinske Toplice oformiti će se nova k.č. 4220 k.o. Varaždinske Toplice, unutar granica građevinskog područja određenog važećim prostornim planom,
- spajanjem postojećih čestica k.č. 4217, 4218/1, 4218/3, 4221 k.o. Varaždinske Toplice i odcjepljenog dijela k.č. 4220 k.o. Varaždinske Toplice formirati će se nova k.č. 4221 k.o. Varaždinske Toplice koja će se nalaziti izvan granica građevinskog područja određenog važećim prostornim planom.

Unutar k.č. 4220 k.o. Varaždinske Toplice izgradit će se centralna zgrada – poslovna građevina u funkciji turističkih sadržaja koja će se sastojati od:

- stambenog dijela s 4 apartmana,
- poslovnog prostora (salon za masažu i poslovni prostor turističke usluge),
- restorana i kuhinje za potrebe gostiju apartmana te cijelog turističkog naselja,
- sanitarnog čvora za potrebe gostiju apartmana te cijelog naselja,
- pratećih sadržaja za radnike, kotlovnica za cijelo naselje, spremišta itd.,
- bazen cca 50m²,
- prometne površine sa natkrivenim parkiralištem.

Na krovu građevine i nadstrešnica parkirališta instalirati će se sunčana elektrana snage 50 kW.

Unutar čestice k.č. 4221 k.o. Varaždinske Toplice, izvan građevinskog područja naselja, izgraditi će se sljedeći prateći sadržaji turističkog naselja (jednostavne građevine):

- 5 montažno - demontažnih kućice za robinzonski smještaj
- nadstrešnica za korisnike naselja i odgovarajuća urbana oprema (kamin, klupe),

- sportska igrališta (tenis teren, mini golf),
- dječje igralište,
- vodena površina,
- parkirališta za potrebe turističkog naselja (centralne zgrade i pratećih sadržaja).

Za zahvat je izrađeno Idejno rješenje od strane OGP d.o.o. Prelog, oznaka projekta OGP 97/22, temeljem Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (Narodne novine broj 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22) i ostalih propisa. Zahvat se ne nalazi unutar područja ekološke mreže.

Planirani zahvat naveden je u Prilogu III Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine" broj 61/14 i 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, u točki **4. Turizam i odmor**, vezano uz točku **6. Za ostale zahvate navedene u Prilogu II. i III., koji ne dosižu kriterije utvrđene u tim prilogima, a koji bi mogli imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu mišljenjem uzimajući u obzir kriterije iz Priloga V. ove Uredbe, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.**

1.1. Lokacija zahvata i postojeće stanje na parceli

Čestice na kojima se planira izgradnja turističkog naselja su neizgrađene, po načinu uporabe evidentirane kao oranice, livade, pašnjaci, voćnjak i vrt. Predmetne čestice su nepravilnog oblika, ukupna površina novoformirane k.č. 4220 iznositi će cca 1.478 m², a k.č. 4221 cca 11.633 m². Kolni i pješački pristup urediti će se na istočnoj strani k.č. 4220, s nerazvrstane ceste na k.č. 6217 k.o. Varaždinske Toplice. Pristup do novoformirane k.č. 4221 k.o. Varaždinske Toplice osigurati će se preko k.č. 4220. Obje čestice će se koristiti kao cjelina, kao područje turističkog naselja.

Planirano područje turističkog naselja sa sjeverne i istočne strane graniči s nerazvrstanim putom (k.č. 6217 k.o. Varaždinske Toplice) i područjem šuma (privatna vlasništva). Južno i zapadno područje graniči s vodotokom i područjem Lječilišnog parka, zaštićenog spomenika parkovne

arhitekture. Južno od lokacije planirane centralne građevine turističkog naselja nalazi se izgrađeno stambeno područje, koje je također dio Lječilišnog parka.

Orto foto prikaz predmetnog područja turističkog naselja prikazan je na Slici 1 (izvor: www.katastar.hr, 27.rujna 2022. godine). Na slici su označeni dijelovi područja turističkog naselja unutar i izvan građevinskog područja naselja određenog prostornim planom.

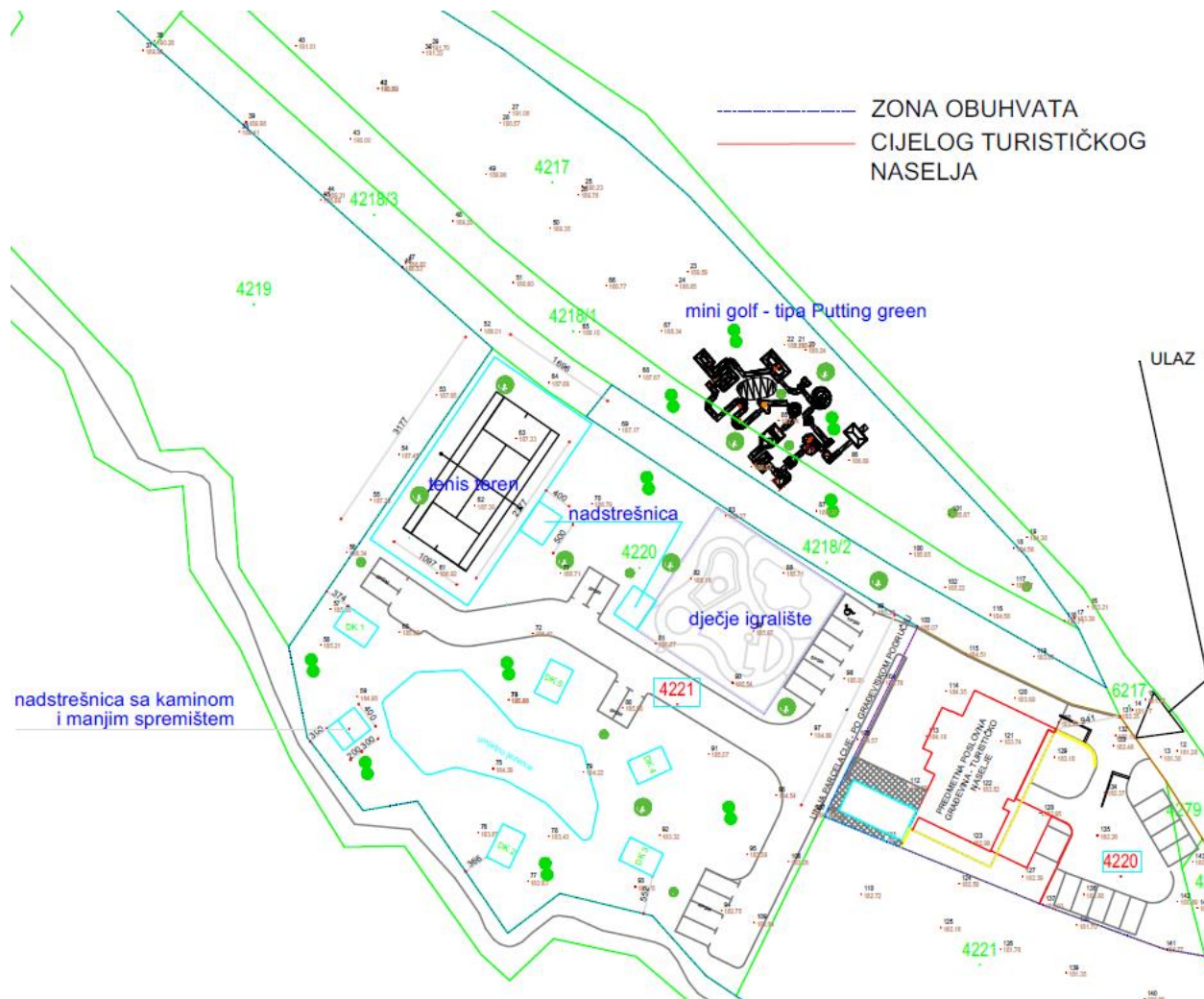


Slika 1. Orto-foto prikaz lokacije zahvata – postojeće stanje

1.2. Opis glavnih obilježja zahvata i tehnološkog procesa

1.2.1. Opis zahvata

Smještaj planiranih građevina i objekata na području turističkog naselja i uređenje parcela prikazani su na slici 2, na situaciji obuhvata turističkog naselja (izvor: Idejno rješenje OGP d.o.o. Prelog, oznaka projekta OGP 97/22).



Slika 2. Situacija obuhvata turističkog naselja
(izvor: Idejno rješenje OGP d.o.o. Prelog, oznaka projekta OGP 97/22).

1.2.1.1. Centralna građevina i uređenje k.č. 4220 k.o. Varaždinske Toplice

Planirana centralna građevina turističkog naselja je nepravilnog tlocrtnoga oblika i gabarita, modernističkog arhitektonskog oblikovanja. Na parceli nema utvrđenoga građevinskog pravca, pa je građevina locirana prema konfiguraciji okolnog terena, tako da se osigura pristup s okolnog terena na planirani nivo suterena s južne strane i nivo prizemlja sa sjevera. Udaljenost od istočne ulične međe na najbližem mjestu iznosi 9,41m, od sjeverne susjedne čestice na najbližem mjestu iznosi 4,00m, od južne susjedne međe (u vlasništvu nositelja zahvata) na najbližem mjestu iznosi 3,00m te od zapadne susjedne međe (u vlasništvu nositelja zahvata) na najbližem mjestu iznosi 8,63 m. Tlocrtna površina zgrade iznosi 315,38 m². Izvode se tri etaže: suteran, prizemlje, kat. Visina vijenca iznosi 6,50m od nulte kote prizemlja, sa kolnog prilaza i ulične strane. Glavni ulaz je sa sjeverne strane parcele uz pristupni put i rampu. Krov zgrade biti će ravan, sa atikom na kojem će biti smještena sunčana elektrana sa strojarskim uređajima i opremom.

Korišteni materijali u skladu su sa zahtjevima prostornoga plana (armirani beton, beton ,drvo, opeka). Izvesti će se hidroizolacija građevine i toplinska fasada debljine 15 cm sa završnim slojem od fine mineralne žbuke i fasadne boje. Ugraditi će se ulazna vrata i prozori iz plastificiranih ALU profila, ostakljeni trostrukim IZO staklom. Osigurati će se dnevno i umjetno osvjetljenje prostora te prirodna i umjetna ventilacija.

Osigurati će se uvjeti za pristup, boravak i kretanje osoba smanjene pokretljivosti.

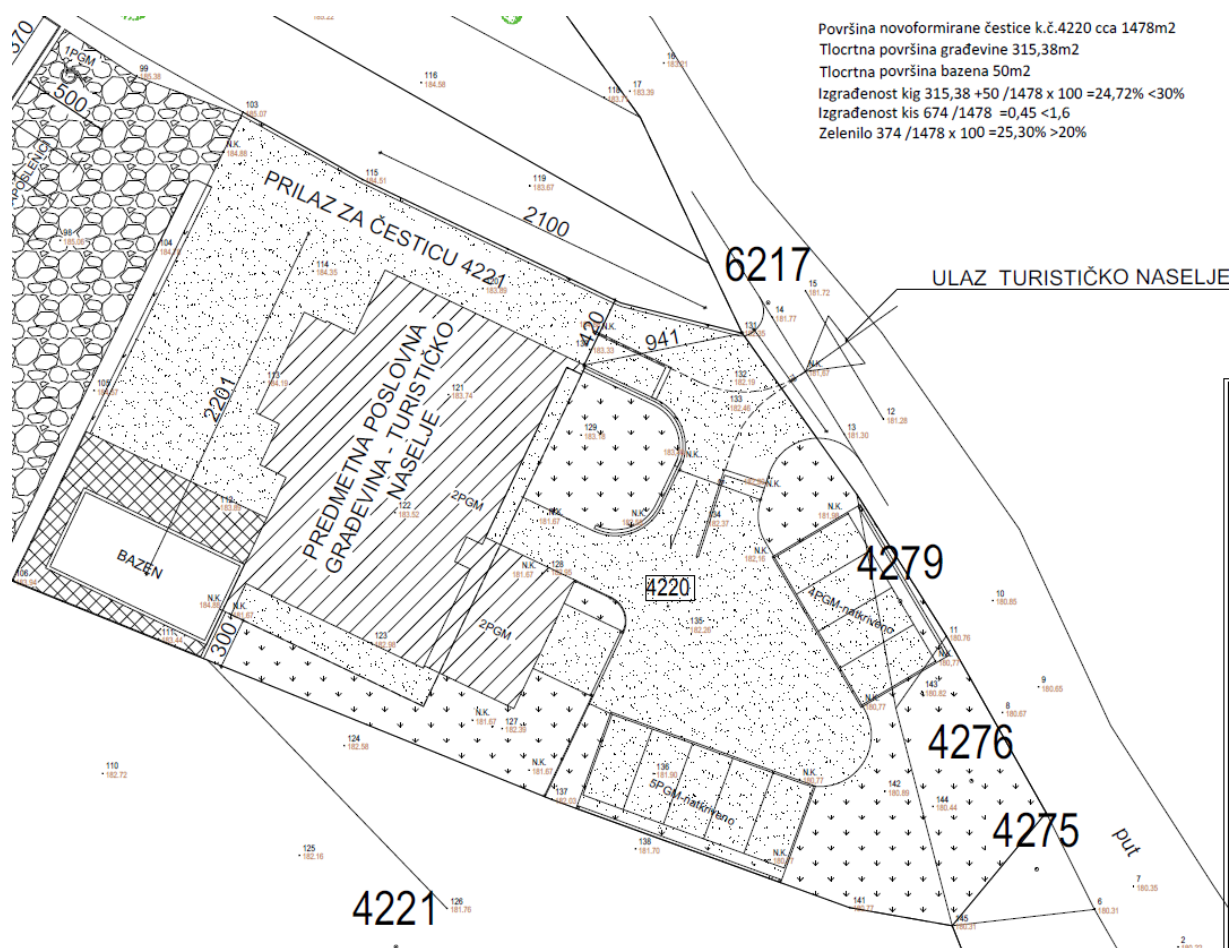
U jugozapadnom dijelu parcele urediti će se bazen površine oko 50 m². Bazen se izvodi kao armirano betonska vodonepropusna školjka debljine zidova i poda d=20 cm, dubine 144 cm, obložena TPO ili PVC folijom. Uz bazen će se izgraditi okno za bazensku tehniku.

Na parceli će se urediti 9 natkrivenih parkirališnih mjesta i 2 parkirna mjesta unutar građevine. Prema uvjetima prostornog plana potrebno je osigurati 14 parkirnih mjesta (PM) te 1 parkirno mjesto za invalide. Broj parkirnih mjesta određen je sljedećim kriterijima:

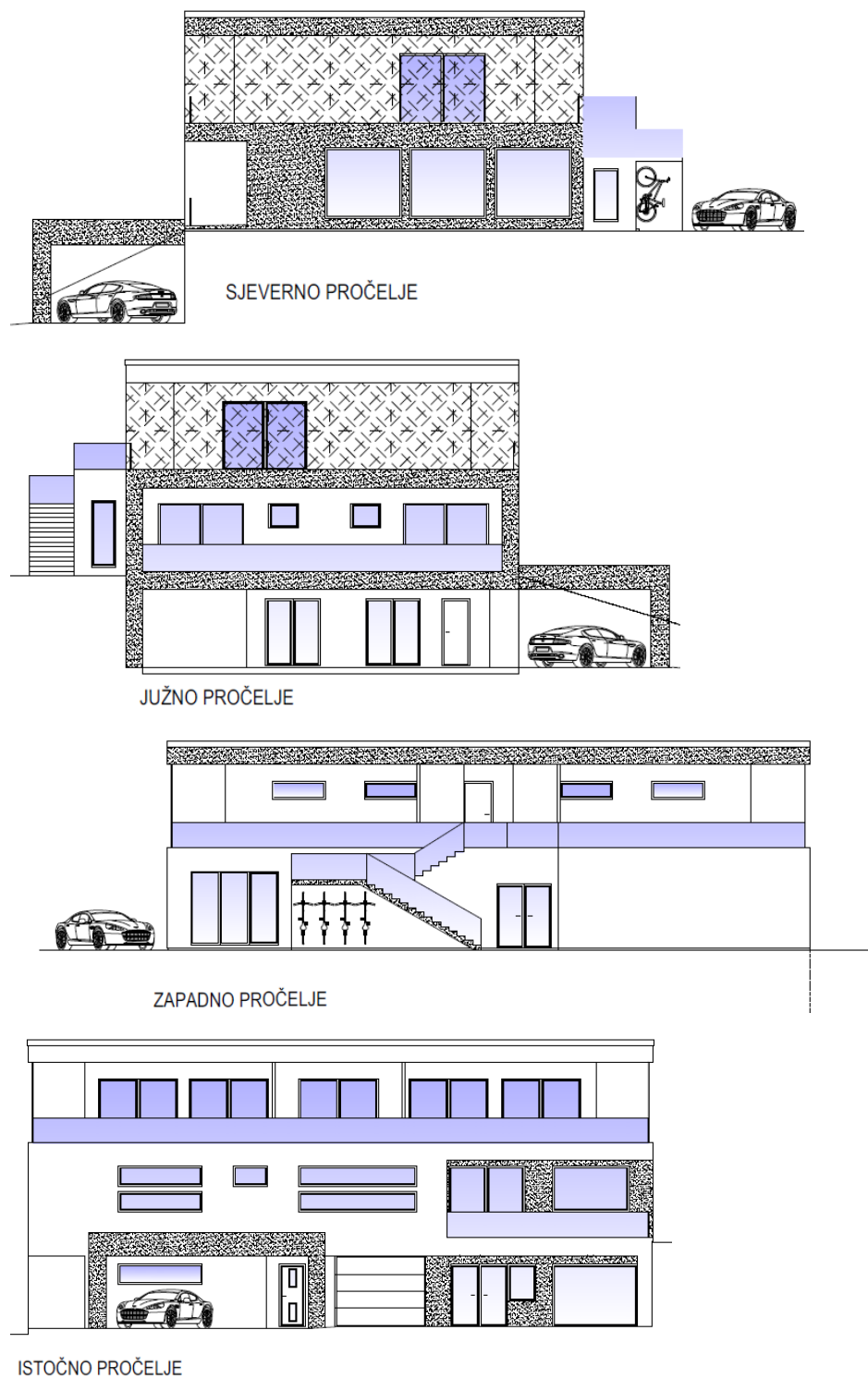
- stambena namjena: 4 apartmana x 1,5 PM/stanu = 6 PM
- poslovna namjena: 95m² x 20 PM/1000m² = 2 PM
- ugostiteljska namjena: 175m² x 40 PM/1000m² = 7 PM.

Dio potrebnih parkirnih mjesta smjestiti će se na susjednoj k.č. 4221 k.o. Varaždinske Toplice, u vlasništvu nositelja zahvata, s kojom predmetna parcela čini cjelinu – područje turističkog naselja ograđeno transparentnom ogradom visine 2m. Za pristup u turističko naselje urediti će se kolni i pješački prilaz s nerazvrstane ceste k.č. 6217 k.o. Varaždinske Toplice. Zbog konfiguracije terena prilaz će biti širine 7,3 m, kako bi se omogućio siguran pristup i opremljen rampom za kontrolu ulaza/izlaza. Sve manipulativne površine, prometnice i parkirališta će se nasipati šljunkom te završno obraditi asfaltom i opločnjacima.

Na slici 3 prikazan je smještaj građevina na parceli k.č. 4220 k.o. Varaždinske Toplice i uređenje internih prometnica i parkirališnih površina. Na slici 4 prikazana su pročelja centralne građevine turističkog naselja.



Slika 3. Smještaj građevina i uređenje površina na parceli k.č. 4220 k.o. Varaždinske Toplice



Slika 4. Izgled pročelja centralne građevine turističkog naselja

Centralna građevina će se priključiti na izgrađenu komunalnu infrastrukturu: vodovodnu, plinsku i telefonsku mrežu. Sustav odvodnje otpadnih voda s uređajem za pročišćavanje aglomeracije Varaždinske Toplice je u izgradnji i nakon završetka građevina će se priključiti na kanalizacijsku mrežu. Do uvjeta za priključenje sanitarne otpadne vode će se prikupljati u trodijelnu septičku taložnicu zatvorenog tipa, a otpadne vode odvoziti ovlaštena osoba.

Otpadne vode iz kuhinje će se prije ispuštanja u septičku taložnicu, odnosno u sustav odvodnje otpadnih voda, prethodno pročititi na tipskom separatoru u dvije faze: u prvoj fazi istaložiti će se grublje čestice hrane u separatoru za taloženje krutih čestica, a u drugoj će izvršiti izdvajanje ulja i masti. Predviđena je ugradnja separatora Tehnix volumena 800 l i protoka 1,6 l/s.

Otpadne oborinske vode s prometnica i parkirnih površina mogu biti onečišćene česticama zemlje, pijeska te uljima i mastima i pročišćavati će se najprije na separatoru za odvajanje krutih čestica, a zatim na odvajaču ulja i masti i ispuštati u upojne bunare na k.č. 4221 (u vlasništvu nositelja zahvata) ili ispuštati u javnu odvodnju prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

Izdvojeni sadržaj na separatoru i odvajaču ulje i masti će se skupiti u zatvorene spremnike i predavati ovlaštenoj osobi.

Otpadne oborinske vode s krovova će se čiste upuštati u upojne bunare ili odvoditi na vlastite zelene površine, bez utjecaja na susjedne površine.

Bazen će se puniti iz javnog vodovoda, a kvaliteta vode održavati ugrađenom opremom s filterima. Pražnjenje bazene obavljati će ovlaštena osoba ili ispuštati u javnu odvodnju prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

Sunčana elektrana

Sukladno uvjetima distributera na ravni krov centralne građevine i na krovove parkirališnih nadstrešnica planira se postaviti sunčana elektrana za vlastite potrebe (za potrebe centralne građevine i pratećih sadržaja).

S obzirom na određenu priključnu snagu objekta (potrošnja) od 60 kW planirana je izgradnja sunčane elektrane snage 50 kW. Za ugradnju su odabrani fotonaponski moduli kao SV120-375 hrvatskog proizvođača SOLVIS d.o.o. ili jednakovrijedni. Fotonaponski moduli su sa 120 serijskih spojenih monokristaliničnih silicijskih ćelija dimenzija 166 x 83 mm, izrađenih u tehnici sitotiskanih prednjih i stražnjih električnih kontakata s difundiranim emiterom dopiranim fosforom na silicijskom supstratu dopiranom borom. Ćelije su međusobno zalemljene bakrenim pokositrenim vodičima i laminirane između stakla, izvrsnih optičkih i mehaničkih svojstava. Aluminijsko kućište modula je galvanski zaštićeno od korozije. Nazivna snaga modula je 375 W. Sunčane ćelije tijekom vremena zbog nepovratnih procesa unutar modula gube snagu. Proizvođač jamči da stvarna snaga modula neće tijekom 12 godina pasti ispod nazivne. Dimenzije modula su 1764 mm x 1040 mm x 35 mm. Težina modula je 20,0 kg. Predviđeno je postavljanje ukupno 144 modula što čini snagu fotonaponskog polja od 54 kW.

S obzirom na snagu polja odabrani su pretvarači kao 1 x SMA Sunny TRIPOWER CORE 1- 50 kW proizvođača SMA ili jednakovrijedni istih karakteristika. Sustav je projektiran za maksimalni napon 1000 VDC uz temperaturu okoline – 10°C. Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama pretvarača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Pretvarač je bez transformatora i ima ugrađen sustav za praćenje točke maksimalne snage fotonaponskog polja. Pretvarač ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima.

Na pretvarače je spojeno do 6 modulskih nizova elektrane, sukladno jednopolnoj shemi. Za montažu fotonaponskih modula predviđeno je korištenje potkonstrukcije kao kod hrvatskog proizvođača Nika Solar. Način postavljanja modula na radni krov prikazan je na slici 5. Dio modula će biti postavljen na nadstrešnice za automobile. Na krov objekata fotonaponski moduli će na potkonstrukciji biti postavljeni s razmakom od 0,02 m jedan do drugog, pod kutom 10 stupnjeva. Iako se ne radi o optimalnom položaju fotonaponskih modula obzirom na proizvodnost sustava, odabran je ovaj položaj kako bi se pojednostavili zahtjevi za potkonstrukciju i montažu i omogućila instalacija modula na dostupne krovne površine. Postaviti će se oprema za zaštitu od prednapona uzrokovanih atmosferskim pražnjenjima i ostala zaštitna oprema.



Slika 5. Način postavljanja modula na ravni krov

1.2.1.2. Prateći sadržaji na k.č.4221 k.o. Varaždinske Toplice (izvan građevinskog područja)

Na novoformiranoj parceli k.č.4221 k.o. Varaždinske Toplice postaviti će se 5 montažno demontažnih kućica, nadstrešnica sa kaminom za korisnike naselja, sportski i dječji sadržaji, vodena površina te makadamske prometnice i šetnice. Parcela se nalazi izvan granica građevinskog područja naselja Varaždinske Toplice (ali unutar granica naselja) i površine je cca 11.157m². Kolni i pješački makadamski prilaz urediti će se preko k.č. 4220, na kojoj se nalazi rampa i recepcija (u centralnoj građevini).

Građevine za robinzonski turizam

Tlocrtna površina građevine za robinzonski turizam iznosi 20m² po jednoj kućici, pa njihova ukupna tlocrtna površina iznosi 100m². Izgrađenost parcele iznositi će 1,43%, što je manje od prostornim planom dopuštenih 4%. Pojedinačna građevina se sastoji od dva dijela: prizemljazatvorene prostorija za boravak (sa sanitarnim čvorom i mini kuhinjom) te djelomičnog potkrovlja - spavaonice. Građevine će se izgraditi od materijala usklađenih s krajolikom. Nosiva konstrukcija izvesti će se od betonskih temelja samaca i betonskih temeljnih pilota, drvenih stupova i greda. Krovovi će biti kosi, jednostrešni s drvenim krovštima. Planirane građevine spojiti će se na infrastrukturu (voda, odvodnja, električni priključak, grijanje, hlađenje, topla voda) preko

centralne zgrade turističkog naselja na susjednoj čestici. Navedeni montažno demontažni objekti bit će smješteni uz umjetno jezerce, vodenu površinu s ulazima sa raznih strana, ovisno o postavi na parceli. Visine vijenca iznositi će 3,30m od nulte kote prizemlja te maksimalne visine objekta 5,53 m od kote uređenog terena.

Prometne površine i parkirališta će se izvesti od nabijenog prirodnog šljunka. Prema uvjetima prostornog plana za 5 stambenih jedinica potrebno je urediti 8 parkirnih mjesta (1,5/stanu). Planira se urediti ukupno 16 parkirnih mjesta, od čega 4 za potrebe centralne građevine.

Teniski teren će se urediti u središnjem dijelu parcele, djelomičnim iskopavanjem i nasipavanjem postojećeg terena, s djelomičnim potpornim zidom. Planirani je zemljani teren, ograđen žičanom ogradom visine oko 400cm. Teren će se oblikovati prema važećim međunarodnim ITF standardima. Na pripremljenu površinu i sloj geotekstila nasipati će se drobljeni kamen, zatim temeljna podloga od grubo mljevene opeke granulacije 2-10mm, osnovna podloga od mješavine mljevene opeke i gline granulacije 0-2 mm i završna podloga od fino mljevene opeke granulacije 0-1mm. Za radove će se koristiti manji građevinski strojevi, da ne dođe do oštećenja objekata uz teren.

Mini golf tipa Putting green s više rupa urediti će se na površini od 100 - 200 m², veličina će se odrediti naknadno. Nakon iskopa površinske zemlje na dubinu od cca 20 cm, površina terena urediti će se postavljanjem drenaže prema potrebi i nasipavanjem i nabijanjem krupnog šljunka granulacije 18-32mm. Na podlogu će se nasipati drobljeni kamen 0-4mm te nakon nabijanja i ugradnje držača za rupe prekriti umjetnom travom.

Dječje igralište uključuje uređenje dječjeg poligona za biciklizam te postavljanje igrala za igru i vježbanje. Igralište će se smjestiti u središnjem dijelu predmetne parcele, unutar tlocrtnih dimenzija 22,00 x 21,00 m i ograditi žičanom ogradom visine 1,5 m. Poligon za biciklizam sastoji se od 124 m² asfaltiranih staza na kojima će djeca učiti osnovama biciklizma i ponašanja u prometu, a istovremeno razvijati motoričke sposobnosti. Na trasi poligona prethodno će se skinuti humusni sloj i nadomjestiti nabijenim šljunčanim materijalima te završiti slojem asfalta s habajućim slojem od sitnozrnatog asfalt-betona.

U dijelu dječjeg igrališta ugraditi će se tipska predgotovljena igrala i sprave. Na mjestu ugradnje igrala humusni sloj nadomjestiti će se slojem kamenog drobljenca i završnim slojem debljine 30 cm od pranog riječnog šljunka veličine zrna 4-8 mm, koji ima funkciju amortizirajuće podloge u slučaju pada djeteta. Na mjestima izloženim skakanju djece postaviti će se dodatne gumene antistres podloge.

Navedeni sadržaji povezati će se uređenim stazama i manipulativnim površinama, koje će se, kao i parkirni prostori, izvesti šljunčano, kako bi se što bolje uklopile u okoliš. Ostali dijelovi parcele će se hortikulturno urediti sadnjom autohtonih vrsta listopadnog drveća velikih habitusa: Crne johe – *Alnus glutinosa*, Poljskog jasena – *Fraxinus angustifolia*, Obične smreke – *Picea abies*, a preostale slobodne površine zasijati travom. U središtu dijela s kućicama za robinzonski turizam urediti će se manja vodena površina, jezerce na površini od nepropusne folije, i tako prostor dodatno vizualno obogatiti. Postaviti će se klupe za sjedenje i koševi za otpatke, te manje drvene nadstrešnice uz tenis teren i dječje igralište i spremišta za potrebe mini golfa i smještaj toplinske pumpe za smještajne objekte. Nadstrešnice i spremišta biti će manjih tlocrtnih dimenzija (do 20m²) i drvene nosive i krovne konstrukcije.

1.2.2. Opis tehnološkog procesa

Zahvat izgradnje turističkog naselja ne predstavlja tehnološki proces, pa se u ovom poglavlju turističko naselje ne razmatra.

U sklopu zahvata postavlja se sunčana elektrana za vlastite potrebe na krov centralne građevine i nadstrešnice parkirališta. Sunčeva energija se u sunčanim ćelijama direktno pretvara u istosmjernu električnu energiju, a fotonaponski izmjenjivač pretvara istosmjerni napon u izmjenični odgovarajuće amplitude i frekvencije. Osim pretvorbe istosmjernog u izmjenični napon izmjenjivač ima ugrađen još niz zaštitnih funkcija potrebnih za siguran rad sustava.

Nakon završetka montažnih radova i pregleda i provjere opreme i puštanja sunčane elektrane u rad proizvodnja električne energije se obavlja uz minimalno održavanje i nadzor korisnika. Nadzor ima cilj utvrđivanja pravilnog rada, te otkrivanje mjesta na kojima je došlo do eventualnog oštećenja koje bi moglo prouzročiti nepravilnost u radu i sigurnosti elektrane. U sklopu nadzora

predviđena je kontrola ispravnosti elektroopreme, kontrola spojeva, ispravnost zaštite od korozije, kontrola i ispitivanje funkcionalnosti sigurnosnih funkcija svih elektroinstalacija. Nedostaci se, ovisno o vrsti i opsegu, otklanjaju odmah ili tijekom remonta.

1.3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za izgradnju predmetnog turističko naselja izrađeno je Idejno rješenje (izradio OGP d.o.o. Prelog, oznaka projekta OGP 97/22), u skladu s prostorno planskom dokumentacijom, pa druga rješenja nisu razmatrana.

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

Zahvat ne predstavlja tehnološki proces, pa ovo poglavlje na zahvat nije primjenjivo.

Turističko naselje će se priključiti na izgrađenu električnu, vodovodnu i plinsku mrežu, a potrošnja vode i energenata ovisiti će o iskorištenosti kapaciteta turističkog naselja i potrebama korisnika usluga.

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

Zahvat ne predstavlja tehnološki proces, pa ovo poglavlje na zahvat nije primjenjivo.

Izgradnjom i korištenjem zahvata nastajati će otpadne vode i različite vrste otpada.

Otpadne vode

S otpadnim vodama postupati će se prema izdanim Vodopravnim uvjetima (Klasa: 325-09/22-03/0009376, Ur.br.:374-3602-2-22-2 od 12.09.2022.):

- Sustav odvodnje otpadnih voda s uređajem za pročišćavanje aglomeracije Varaždinske Toplice je u izgradnji i nakon završetka radova turističko naselje će se priključiti na kanalizacijsku mrežu. Do uvjeta za priključenje sanitarne otpadne vode će se prikupljati u trodijelnu septičku taložnicu zatvorenog tipa, a otpadne vode odvoziti ovlaštena osoba.

- Otpadne vode iz kuhinje će se prije ispuštanja u septičku taložnicu, odnosno u sustav odvodnje otpadnih voda, prethodno pročititi na tipskom separatoru u dvije faze: u prvoj fazi istaložiti će se grublje čestice hrane u separatoru za taloženje krutih čestica, a u drugoj će izvršiti izdvajanje ulja i masti.

- Otpadne oborinske vode s prometnica i parkirnih površina mogu biti onečišćene česticama zemlje, pijeska te uljima i mastima i pročišćavati će se najprije na separatoru za odvajanje krutih čestica, a zatim na odvajaču ulja i masti i ispuštati u upojne bunare na k.č. 4221 (u vlasništvu nositelja zahvata) ili ispuštati u javnu odvodnju prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

- Otpadne oborinske vode s krovova će se čiste upuštati u upojne bunare ili odvoditi na vlastite zelene površine, bez utjecaja na susjedne površine.

- Pražnjenje bazena obavljati će ovlaštena osoba ili će se otpadna voda iz bazena i od pranja bazenskih filtera ispuštati u javnu odvodnju nakon dekloriranja i neutralizacije, prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

Otpad

S nastalim otpadom će se postupati prema važećim propisima:

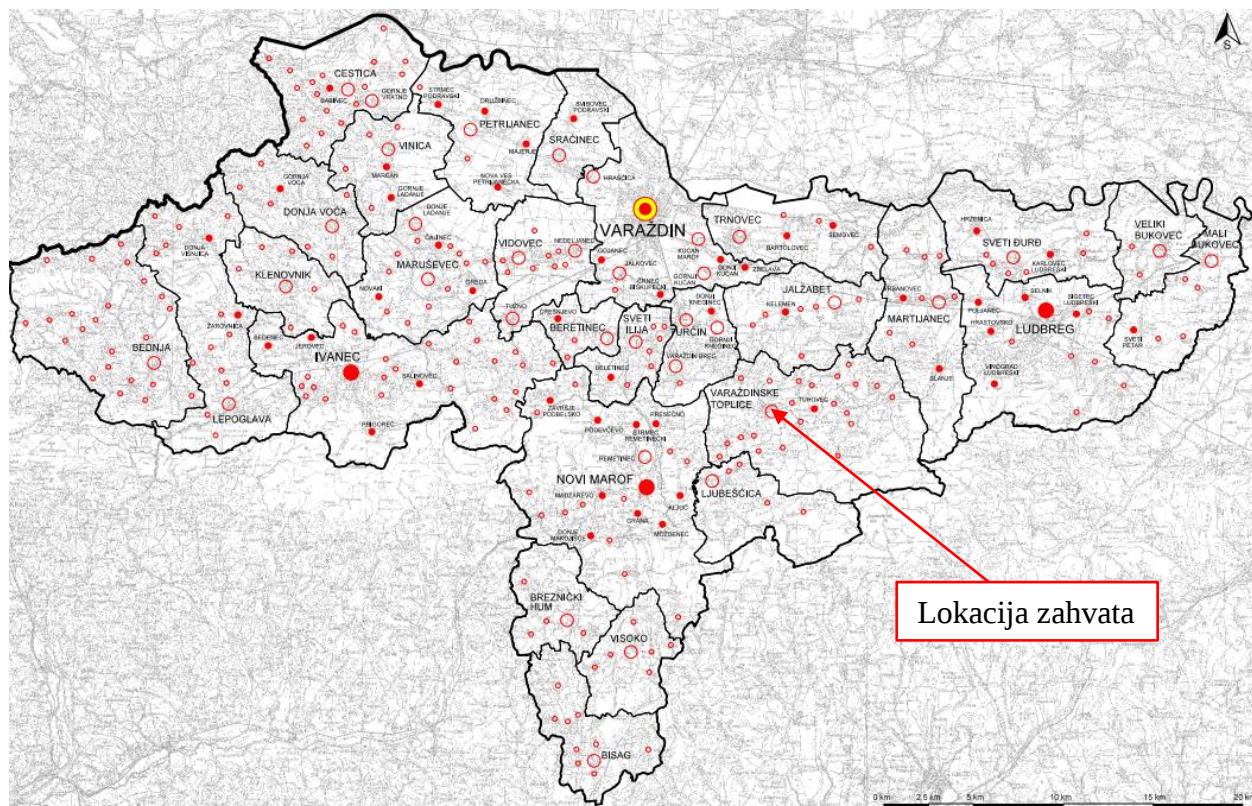
- Izdvojeni otpad na separatorima i odvajačima ulja i masti će se skupiti u zatvorene spremnike i predavati ovlaštenoj osobi.

- Ostali otpad će se skupiti po vrstama i predavati ovlaštenim sakupljačima: komunalni otpad, papir, plastika, staklo, metal, otpadno jestivo ulje, povremeno i druge vrste.

2. Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

2.1 Lokacija zahvata i podaci o lokaciji

Lokacija zahvata se nalazi na području Varaždinske županije, na području grada Varaždinske Toplice. Prikazana je na slici 6, na izvodu iz Prostornog plana Varaždinske županije, Kartogram 3: Sustav središnjih naselja i razvojnih središta.



Slika 6. Lokacija zahvata na izvodu iz Prostornog plana Varaždinske županije, kartogram 3. Sustav središnjih naselja i razvojnih središta

Na kartografskom prikazu na slici 7 prikazana je lokacija zahvata na širem području (izvor podloge: geoportal.dgu.hr, 29.rujna 2022., osnova Topografska karta 1:25000).



Slika 7. Lokacija zahvata na širem području

Orto-foto snimka šire lokacije zahvata s označenim obuhvatom zahvata prikazana je na slici 8 (izvor podloge: geoportal.dgu.hr, 29.rujna 2022., Digitalni ortofoto 2021.).



Slika 8. Obuhvat zahvata na orto-foto podlozi

2.1.1. Stanovništvo i administrativna podjela

Površina Varaždinske županije iznosi 1.262 km² i prema popisu stanovništva iz 2021. broji 160.264 stanovnika (podaci DZS, www.popis2021.hr od 29. rujna 2022. godine). Gustoća stanovnika iznosi 127 stanovnika/km², pa je među najgušće naseljenim županijama u RH (uz Grad Zagreb i Međimursku županiju). Gustoća stanovnika na području Republike Hrvatske iznosi 68,7 stanovnika/km². Stanovništvo Varaždinske županije sudjeluje s 4,1 % u ukupnom stanovništvu Hrvatske.

Administrativno je podijeljena na 6 gradova, 22 općine i 302 naselja. Sjedište Županije je grad Varaždin, a status grada imaju još Ivanec, Lepoglava, Ludbreg, Novi Marof i Varaždinske Toplice. Županija graniči na sjeveru s Međimurskom županijom, na jugu s Krapinsko-zagorskom i Zagrebačkom županijom, na zapadu s Republikom Slovenijom, a na istoku s Koprivničko-križevačkom županijom.

Područje grada Varaždinske Toplice nalazi se u istočnom dijelu Županije i prostire se na površini od 79,75 km². Prema popisu iz 2021. broji 5.551 stanovnika u 23 naselja i gustoća stanovnika od 69,6 stanovnika/km² je značajno manja od gustoće stanovnika na području Županije. Uz naselje Varaždinske Toplice na području grada su naselja: Boričevac Toplički, Črnile, Čurilovec, Donja Poljana, Drenovec, Gornja Poljana, Grešćevina, Hrastovec Toplički, Jalševac Svibovečki, Jarki Horvatićevi, Leskovec Toplički, Lovrentovec, Lukačevac Toplički, Martinkovec, Petkovec Toplički, Pišćanovec, Retkovec Svibovečki, Rukljevina, Svibovec, Škarnik, Tuhovec i Vrtlinovec.

Varaždinske Toplice su jedino naselje s više od 1.000 stanovnika (prema popisu iz 2021. ima 1.596 stanovnika), a 300 i više stanovnika imaju još Donja Poljana (364), Drenovec (300), Leskovec Toplički (429), Tuhovec (582) i Vrtlinovec (355).

2.1.2. Promet i infrastruktura

Položaj Županije ima veliki prometni i geopolitički značaj jer se u ovom prostoru križaju dva važna prometna koridora: transverzalni koji je veza srednjeg Podunavlja i sjevernog Jadrana te longitudinalni koji slijedi tok rijeke Drave i povezuje Republiku Hrvatsku sa zapadnim i istočnim

susjedima. Prostor Županije je vrlo dobro prometno povezan cestovnom, dijelom i željezničkom prometnom mrežom. Središnjim dijelom Županije prolazi autocesta Goričan-Zagreb.

Naselja su dobro pokrivena komunalnom infrastrukturnom mrežom (struja, voda, plin, telefon), dok su sustavi odvodnje u funkciji pretežno u većim naseljima. Sustav odvodnje Aglomeracije Varaždinske Toplice je u završnoj fazi izgradnje, u probnom radu.

2.1.3. Gospodarstvo

Gospodarska struktura Županije je nepovoljna i prevladavaju radno intenzivne i nisko akumulativne grane industrije (tekstilna, kožarsko-obućarska i druge). Najznačajnije djelatnosti na području Varaždinske županije su prerađivačka industrija, trgovina na veliko i malo i građevinarstvo. Unutar prerađivačke industrije, po ostvarenoj dobiti najveći udio čine proizvodnja odjeće i proizvodi od metala. Sektor građevinarstva u županiji obilježava rast, no isto tako i uvoz radne snage, odnosno odlazak većeg broja zaposlenih u tom sektoru na rad u inozemstvo.

Prema gustoći poduzeća na km² Varaždinska županija je iznad prosjeka RH. Najzastupljenije su djelatnosti prerađivačke industrije, javne uprave i obrane, obrazovanja, djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi, trgovina te poslovanje nekretninama. Brojčano prevladavaju mala poduzeća i ostvaruju veći udio u dobiti nego srednja i velika poduzeća te zapošljavaju više od polovice zaposlenih u gospodarstvu Županije. Aktivni obrti bave se uglavnom uslužnim djelatnostima, dok je obrtništvo u proizvodnim djelatnostima u opadanju.

Na području Varaždinske županije nalazi se značajan broj opremljenih i djelomično opremljenih poduzetničkih zona. Najveći broj aktivnih poduzetnika i ujedno najveći broj zaposlenih je u poduzetničkim zonama Grada Varaždina, Grada Ludbrega, Grada Ivanca, Grada Lepoglave i Općine Jalžabet, Općine Gornji Kneginec i Općine Trnovec Bartolovečki.

2.1.4. Turizam

Varaždinska županija područje je bogate kulturno-povijesne baštine čemu svjedoči 315 zaštićenih, pokretnih i nepokretnih materijalnih te nematerijalnih kulturnih dobara, pri čemu se posebno izdvajaju Lepoglavska čipka i medicarski obrt u Klenovniku pod UNESCO-vom zaštitom.

Najznačajnije atrakcije prema posjećenosti, u Varaždinskoj županiji su dvorac Trakošćan te Gradski muzej Varaždin. Najviše dolazaka i noćenja ostvaruje se u kolovozu. Obzirom na kulturne i prirodne resurse u Varaždinskoj županiji postoje potencijali za razvoj kulturnog, lječilišnog, vjerskog, lovnog i ribolovnog te sportskog i izletničkog turizma i u posljednje vrijeme ulažu se naponi i provode projekti da se navedeni potencijali iskoriste. Posebno se ističu biciklističke staze (Mura-Drava-Bike - dio međunarodne biciklističke rute), planinarske staze, vinske ceste i putevi tradicionalne hrane. Organizira se veliki broj kulturnih događanja od kojih neki prerastaju u značajna međunarodna kulturno-turistička događanja, poput Varaždinskih baroknih večeri i Špencirfesta.

Najviše turista u posljednjih godina bilježi grad Varaždin te Općina Bednja, a slijede ih Varaždinske Toplice, ali broj dolazaka još uvijek predstavlja vrlo mali udio u ukupnom broju dolazaka na razini države. Varaždinske Toplice poznato je lječilište, i ima potencijala za razvoj zdravstvenog turizma. U gradu djeluje Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju.

2.1.5. Poljoprivreda

Na području županije je 60.592 ha poljoprivrednog zemljišta, od čega su 39.405,70 ha oranice, 10.454,10 ha livade i pašnjaci, 3.088,00 ha vinogradi, 729,10 ha voćnjaci te 6.915,10 ha zapuštenog poljoprivrednog zemljišta. Unatoč povoljnim uvjetima za poljoprivrednu proizvodnju, obradive površine u Varaždinskoj županiji stalno se smanjuju. U strukturi gubitka poljoprivrednog zemljišta najveći gubitak ostvaren je u kategoriji livada i pašnjaka, čime su izgubljeni resursi za razvoj stočarstva i jeftinu proizvodnju mlijeka i mesa na tradicionalan način. Poljoprivrednom proizvodnjom bave se u najvećem broju obiteljska gospodarstva, u kojima je velika većina nositelja starije životne dobi i bave se mješovitom stočarskom proizvodnjom, s primarnim ciljem zadovoljavanja vlastitih potreba i na uzgoj manjeg broja grla.

Od kultura u ratarstvu najzastupljenije su pšenica, ječam, kukuruz, bundeve/tikve, krumpir i kupusnjače. Vinogradarstvo i vinarstvo također je tradicionalno zastupljeno u Županiji. U Vinski registar Republike Hrvatske upisano više od 1.700 proizvođača vina iz Varaždinske županije, a mnogi obrađuju vinograde samo za svoje potrebe.

Od voćarskih kultura najzastupljeniji su: orah, lijeska i jabuka, dok su ostale kulture manje zastupljene.

Na području Županije značajniji je broj registriranih pčelara, a na širem području Ludbrega značajna je proizvodnja cvijeća na otvorenom i u zatvorenim prostorima.

2.1.6. Prirodni resursi

Na prostoru Varaždinske županije eksploatiraju se dominantno nemetalne mineralne sirovine. Pretežno se eksploatiraju građevinski pijesak i šljunak, ciglarska glina te tehničko-građevni kamen. U Varaždinskoj županiji se bilježi najveći postotak eksploatacije šljunka i pijeska u Hrvatskoj.

Od metalnih mineralnih sirovina registrirane su pojave ruda cinka, olova, mangana i željeza, no to su pojave čije količine ne zadovoljavaju ekonomičnost eksploatacije. U prošlosti se eksploatirao ugljen, no uslijed iscrpljenja rezervi i neekonomičnosti eksploatacije ugljenokopi su zatvoreni. U prošlosti su se ispirali zlatonosni pijesci rijeke Drave.

Šume zauzimaju 35,23% ukupnog teritorija Županije. Prostiru se na masivima planina Ivančice, Kalnika i Ravne gore te na nižim, brežuljkastim područjima. Veći dio ukupne površine pod šumama (29.869 ha) je u privatnom vlasništvu, a 14.575 ha u državnom vlasništvu. Šume za gospodarsku uporabu pokrivaju 86% površine pod šumama. Izgradnja hidroenergetskog sustava na području Županije utjecala je na promjenu vodnog režima u tlu, što se nepovoljno odrazilo na nizinske šume hrasta lužnjaka, a gospodarenje šumama otežava i nedovoljno izgrađena šumarska infrastruktura.

Varaždinska županija jedna je od rijetkih u Hrvatskoj s bogatim i izdašnim resursima podzemne pitke vode. Vodonosnik podzemne vode Varaždinske županije od strateške je važnosti za širu regiju sjeverozapadne Hrvatske. Glavni vodotok predstavlja rijeka Drava. Rezerve pitke vode u dolini rijeke Drave najvažnija su vodoopskrbna zona Županije. Za vodoopskrbu se manjim dijelom koriste izvorišta podzemne vode gorskog masiva Ivančice i Ravne gore, koja sadrže nedovoljno istražene rezerve kvalitetne pitke vode.

Od jezerskih površina, pet je umjetno stvorenih, dok su tri stvorena za potrebe hidroenergetskog iskorištavanja rijeke Drave s potencijalom višestrukog korištenja za potrebe natapanja, kontrolirane eksploatacije šljunka te za turističku, sportsko-rekreacijsku i lovnoribolovnu namjenu.

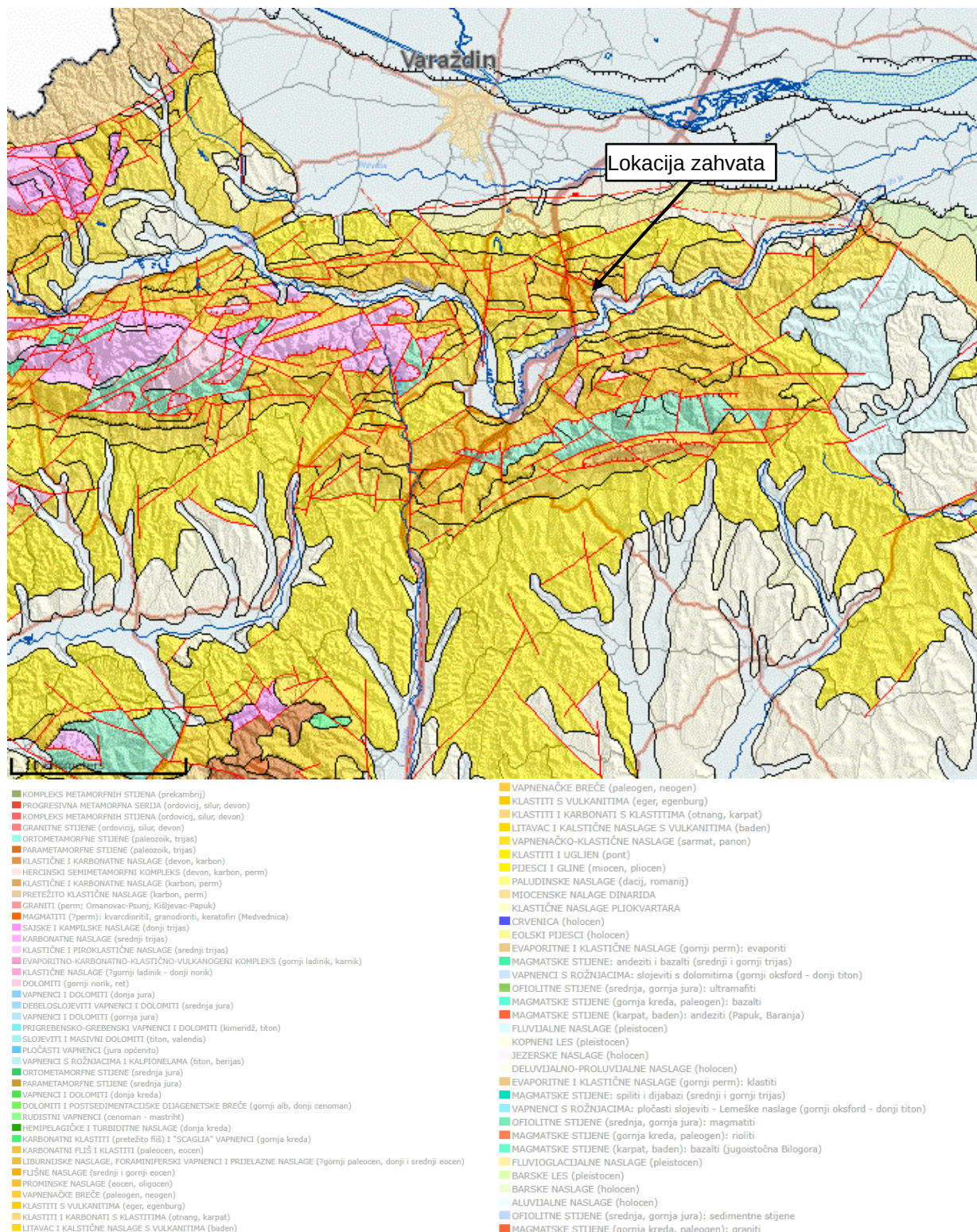
Najpoznatije vrelo geotermalne vode (sumporno), Varaždinske Toplice, koristi se u zdravstvene svrhe. Geotermalni objekt bušotina Lunjkovec na području Ludbrega, s proizvodnjom od oko 50 l/s i temperaturom višom od 140°C predstavlja potencijal za proizvodnju električne i toplinske energije, iskorištavanje u balneološke svrhe i dr., dok se geotermalno vrelo u Topličici koristi se za turističko-rekreacijsku namjenu.

2.2. Zemljopisna obilježja

2.2.1. Geološka obilježja

Geološka građa na širem području lokacije zahvata prikazana je na slici 9, na isječku iz Geološke karte Republike Hrvatske 1:300.000 izrađene od Hrvatskog geološkog instituta 2009. godine (*Karta: Hrvatski geološki institut (2009): Geološka karta Republike Hrvatske M 1:300.000. – Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju, Zagreb. Tumač: Velić & Vlahović (2009): Tumač geološke karte 1:300.000. – Hrvatski geološki institut, Zagreb, 147. str)*

Prema navedenom izvoru na lokaciji zahvata evidentirana je geološka građa klastiti s vulkanitima (eger, egenburg), era: Kenozoik, Period: Tercijar, Epoha: Neogen-Miocen. Naslage ove starosti otkrivene su samo u Hrvatskom zagorju i na sjevernim padinama Kalnika. Kod sedimenata dominiraju krupnozrnasti klastiti (pijesci, pješčenjaci, konglomerati i šljunci). Podređeni su lapori, gline, siltiti, tufovi i ugljen. Vulkanske stijene su izgrađene od andezita, a pojavljuju se i andezitski kristalovitofirni tufovi. Lokacija zahvata nalazi se uz vodotok Tonimir, na dijelu na kojem uzdignuto područje prelazi u dolinu rijeke Bednje.



Slika 9: Geološka građa na lokaciji zahvata na isječku iz Geološke karte RH (izvor: Hrvatski geološki institut)

2.2.2. Obilježja reljefa, tla i krajobraza

Varaždinska županija je smještena na rubnom pojasu panonskog područja i karakteriziraju je tri reljefna područja: sjeverno ravničarsko te južno i zapadno brežuljkasto, s gorskim masivima. Najveća naplavna ravan je prostrano varaždinsko polje, stvoreno radom rijeke Drave. Gorski masivi su: Ivančica, Kalničko gorje i Ravna gora. Najviši vrh čini gorski masiv Ivančica, sa 1.059 m nadmorske visine.

Naselje Varaždinske Toplice je smješteno uz kotlinu kojom protječe rijeka Bednja, na južnom rubu Topličke gore. Varaždinsko-topličkog gorje je brežuljkasto područje između dolina Drave i Bednje jugoistočno od Varaždina s vrhovima od kojih samo rijetki prelaze 300 mnv.

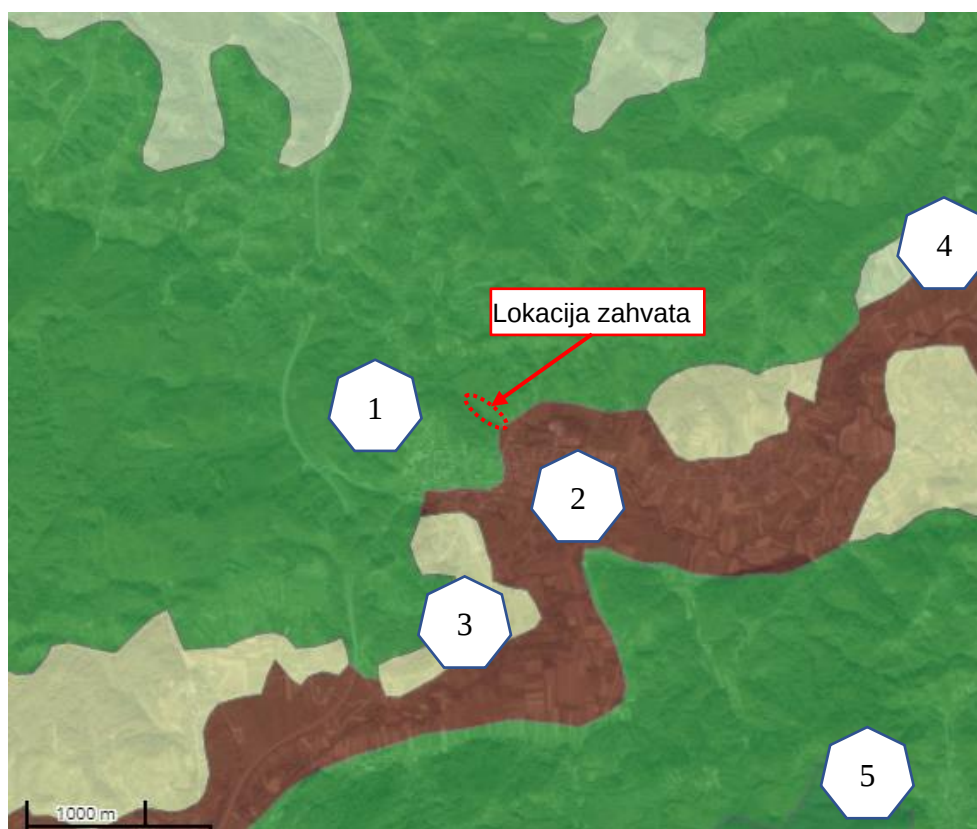
Na slici 10 na izvodu iz Pedološke karte RH (izvor: ENVI Atlas okoliša [http: envi.azo.hr](http://envi.azo.hr), od 30.rujna 2022.), prikazani su prevladavajući tipovi tala na širem području lokacije zahvata.

Na području zahvata evidentiran tip tla: Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, Ringolana tla vinograda, a u krajnjem jugoistočnom dijelu Močvarno glejno tlo.

Rendzina pripada klasi humusno akumulativnih tala. Nastaje evolucijom iz nerazvijenih tala, na reljefno stabilnim položajima na kojima nema erozije. Režim vlaženja je isključivo automorfni. Oborinska voda se slobodno procjeđuje kroz profil tla te nema prekomjernog vlaženja kao ni dužeg zadržavanja oborinske vode u tlu. Rendzina na laporu i mekim vapnencima je najčešće praškasto glinaste do glinasto ilovaste teksture. Vodozračni odnosi su povoljni, uz posebno izraženu dobru vododržnost. Reakcija tla kreće se pretežno od neutralne do alkalične, a sadržaj humusa od dobre do bogate humoznosti. Ovisno o humoznosti, sadržaj dušika kreće se u rasponu od dobrog do vrlo bogatog. Razlikuje se s obzirom na matični supstrat na kojemu se javlja: Rendzina na mekim vapnencima i dolomitima koristi se pretežito kao šumsko zemljište, dok se na laporu i holocenskim nanosima koristi prvenstveno u poljoprivredi, kao tlo podesno za vinograde i voćnjake (na laporu) i uzgoj povrćarskih i ratarskih kultura (na holocenskim nanosima).

Močvarno glejno je hidromorfno tlo. Nalazimo ga na najnižim reljefnim položajima i nastaje pod utjecajem dodatnog vlaženja, bilo podzemnom, poplavlom ili slivenom vodom, koja uzrokuje

oglejavanje često i do same površine tla. Lesivirana tla se javljaju u humidnim klimatskim prilikama s povećanom količinom padalina što pogoduje površinskom ispiranju-lesivaži. Pseudoglej je hidromorfno tlo, glinasto ilovaste teksture i slabe propusnosti nastaje iz lesiviranog tla gdje u mokroj fazi uslijed nedostatka kisika dolazi do redukcijskih procesa.



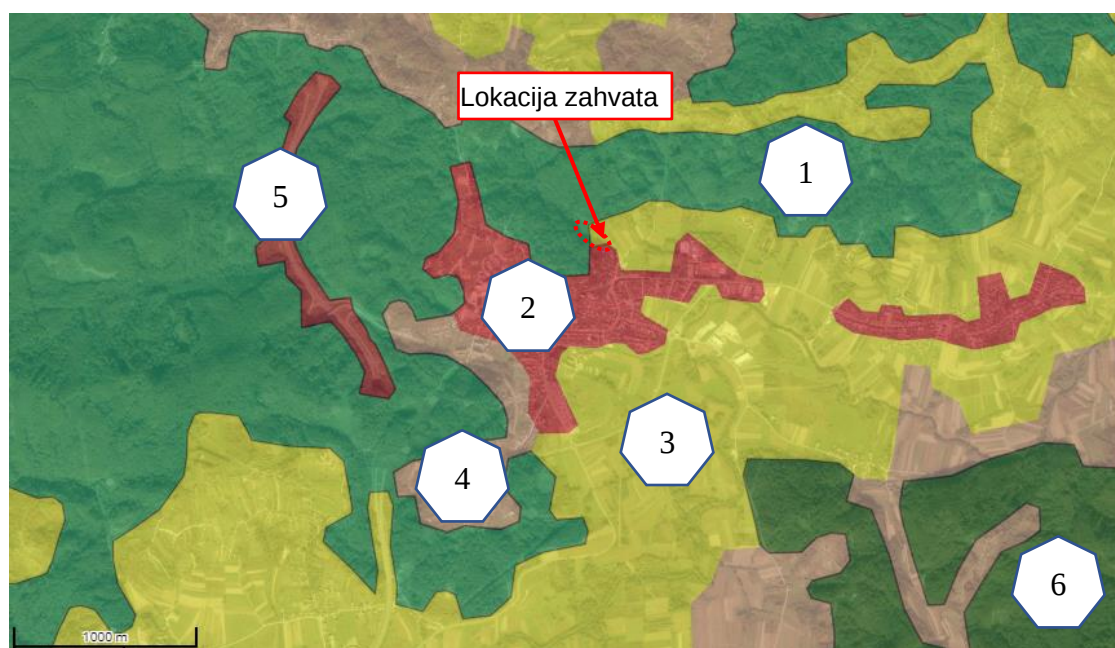
- 1- Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, Ringolana tla vinograda
- 2- Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice
- 3- Lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu, Rendzina karbonatna
- 4- Lesivirano na praporu, Pesudoglej, Euterično smeđe, Močvarno glejno, Koluvij
- 5- Lesivirano tipično na ilovačama, Kiselo smeđe, Pseudoglej obronačni, Ranker, Rendzina na vapnencu ili laporu

Slika 10. Tipovi tla na širem području lokacije zahvata

Područje Grada Varaždinskih Toplica je gotovo u cijelosti brežuljkasto, osim u središnjem dijelu uz dolinu rijeke Bednje. Sjeverno od Bednje prostire se Varaždinsko-topličko gorje, a južno Kalničko gorje. Prema dolini rijeke pružaju se doline manjih pritoka Bednje. Prostornim planom Grada Varaždinske Toplice kao krajobrazno osobito vrijedan predio navodi se uz Varaždinsko-

topličko gorje zapadno od Varaždinskih Toplica (prirodni krajobraz) i šumarci, šumski rubovi, potezi živica i grmlja kao prirodni sustavi od izuzetne važnosti za bio-ekološku stabilnost okoliša. Okolicom grada dominiraju brežuljci na kojima se izmjenjuju vinogradi na toplijim ekspozicijama i šumski predjeli. Na području Grada Varaždinske Toplice nalazi se i dio značajnog krajobraza Kalnik.

Lokacija zahvata smještena je na granici urbanog područja, na prelazu antropogenog područja u prirodno i prikazana je isječku iz Atlasa okoliša, kartografski prikaz Kartiranje i procjena ekosustava na slici 11 (izvor: ENVI Atlas okoliša [http: envi.azo.hr](http://envi.azo.hr), od 30.rujna 2022.).

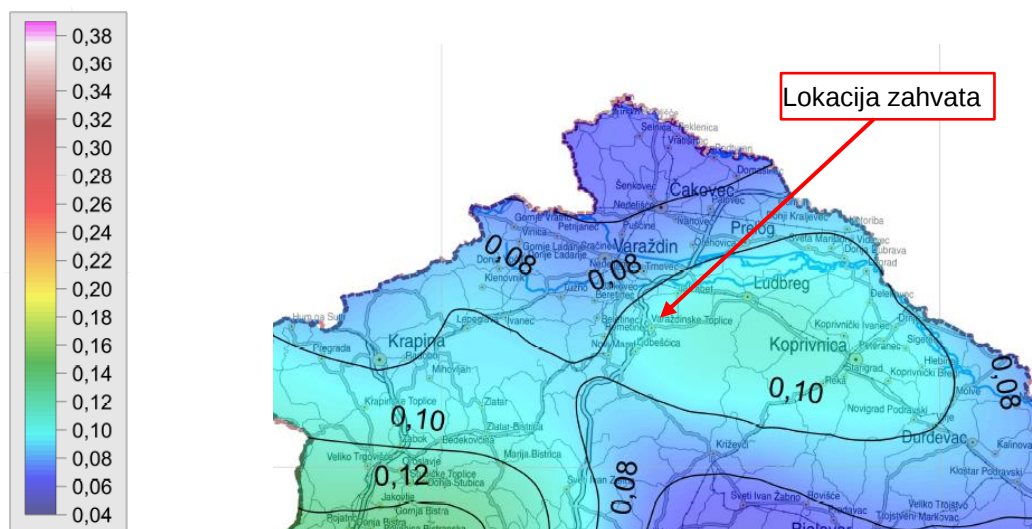


- 1- Bjelogorične šume, ilirske šume hrasta i običnog graba
- 2- Nepovezana gradska područja
- 3- Pašnjaci, nizinske košance
- 4- Ekstenzivno obrađivane oranice, pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova
- 5- Prometne mreže i ostale izgađene površine
- 6- Bjelogorične šume, ilirske šume hrasta i običnog graba, ilirske bukove šume

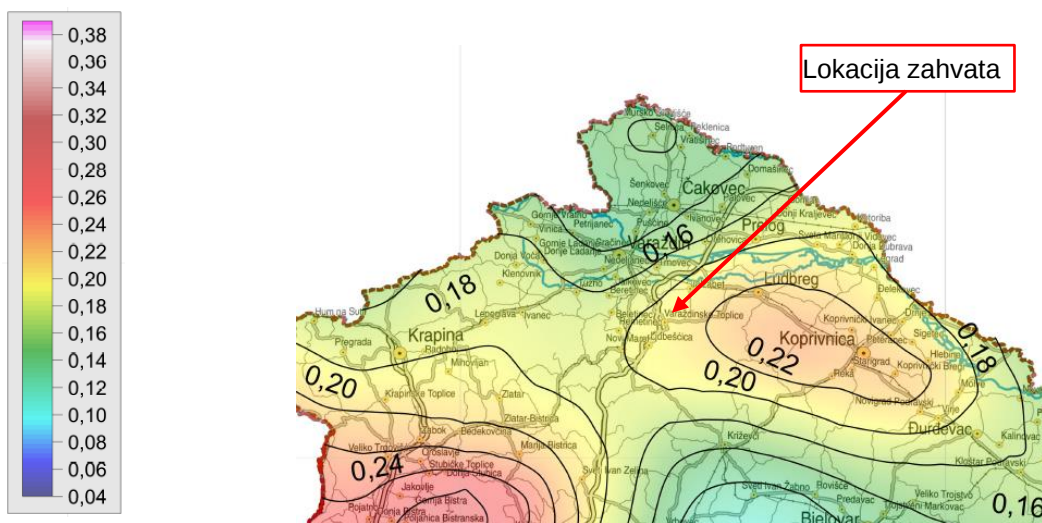
Slika 11. Lokacija zahvata u odnosu na evidentirane ekosustave u okolini

2.2.3. Seizmološke značajke

Područje Varaždinske županije nalazi se u graničnom području triju velikih geotektonskih cjelina: Istočnih Alpi, Unutrašnjih Dinarida i Panonskog bazena i zbog intenzivne tektonske aktivnosti najveći dio Županije se nalazi u 7. zoni ugroženosti od potresa. Grad Varaždinske Toplice nalazi se u području jakosti VIII° MCS ljestvice. Prema podacima iz Seizmoloških karata Republike Hrvatske (izvor: PMF, Herak, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>, 30.rujna 2022.), maksimalno ubrzanje tla na području zahvata iznosi za povratno razdoblje od 95 godina 0,10 g, a za razdoblje 475 godina 0,20 g. Isječci iz navedenih Seizmoloških karata prikazani su na slikama 12 i 13.



Slika 12. Lokacija zahvata na isječku iz Karte potresnih područja RH za pov. razdoblje 95 god.



Slika 13. Lokacija zahvata na isječku iz Karte potresnih područja RH za povratno razdoblje 475 god.

2.2.4. Hidrografska obilježja (podzemne vode, tekućice, akumulacije)

Sjeverni dio Varaždinske županije predstavlja značajan podzemni rezervoar pitke vode, koji nadilazi regionalne okvire. To je prostor aluvijalnih nanosa u međuriječju Drave i Mure koji seže od Varaždinskih gorica do prekomurskih prostora u Mađarskoj. Voda je visoke kvalitete i izdašnosti, te predstavlja jednu od najvećih prirodnih vrijednosti ovog kraja.

Varaždinska županija ima razvijenu riječnu mrežu. Glavni vodotok je rijeka Drava koja prolazi sjevernom granicom Županije. Gradnjom akumulacija te derivacijskih kanala izmijenjene su osnovne hidrauličko-morfološke značajke rijeke Drave kao nizinske rijeke s puno meandara i sprudova i one su smanjene na male dionice prirodnog korita. S desne strane Dravi pritječu Bednja i Plitvica. Južni dio Županije odvodnjava rijeka Lonja i pripada slivu Save.

Varaždinske Toplice smještene su uz dolinu rijeke Bednje. Bednja je jedina rijeka koja ima i izvorište i ušće na području Varaždinske županije i protječe dužinom od 133 km, s površinom slivnog područja 596 km².

2.2.5. Klimatska obilježja

Klima sjeverozapadnog dijela Hrvatske u kojem se nalazi i šire područje naselja Varaždinske Toplice prema Köppeneovoj klasifikaciji ima oznaku Cfbwx i ima obilježja umjerene kontinentalne klime. Prema podacima mjerne postaje Varaždin u razdoblju 1949.-2021.godine (izvor: DHMZ, <https://meteo.hr/klima.php>) srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini iznosi 20,6°C. Zimska srednja temperatura samo je u siječnju ispod 0°C, a ljetna samo u srpnju viša od 20°C.

Oborine su tijekom godine relativno ravnomjerno raspoređene. Najmanje oborine ima zimi, a oborinski maksimum uočavamo u ljetnim mjesecima. Količina oborina je oko 870 mm godišnje. Snježni pokrivač zadržava se na tlu prosječno oko 23 dana. Iz podataka o učestalosti smjerova vjetra proizlazi da su najčešći vjetrovi dva dijametralno suprotna pravca: sjeverni i južni, a sekundarnog su značaja istočni i sjeveroistočni vjetrovi. Iako su vjetrovi česti, njihova prosječna jačina samo povremeno prelazi dva Beauforta, dok su u srpnju i kolovozu najslabiji.

Podaci praćenja klimatskih parametara s mjerne postaje Varaždin navedeni su u Tablici 1.

Tablica 1. Podaci praćenja klimatskih parametara s mjerne postaje Varaždin u razdoblju 1949.2021. (izvor: DHMZ, <https://meteo.hr/klima.php>)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	-0.4	1.6	5.8	10.8	15.4	19.0	20.6	19.7	15.5	10.5	5.6	1.2
Aps. maksimum [°C]	19.1	22.5	25.3	30.4	33.2	36.0	39.3	39.4	32.9	27.7	24.3	21.4
Aps. minimum [°C]	-26.8	-28.0	-23.4	-6.4	-2.3	2.2	4.7	3.2	-3.1	-7.5	-19.6	-22.7
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	75.5	102.5	149.8	188.6	239.4	255.2	284.0	261.5	191.3	145.7	81.7	63.2
OBORINA												
Količina [mm]	43.4	45.7	49.2	64.2	83.5	93.9	95.3	91.5	91.0	75.4	80.9	59.0
Maks. vis. snijega [cm]	52	57	76	10	4	-	-	-	-	3	60	52
BROJ DANA												
vedrih	3	4	4	4	4	4	7	8	7	5	2	2
s maglom	9	5	3	1	1	1	1	2	6	9	7	8
s kišom	6	6	9	12	14	13	12	11	10	10	11	9
s mrazom	10	10	10	3	0	0	0	0	0	5	9	12
sa snijegom	6	5	4	1	0	0	0	0	0	0	2	5
ledenih (tmin ≤ -10°C)	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
studenih (tmax < 0°C)	8	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
hladnih (tmin < 0°C)	24	19	12	3	0	0	0	0	0	3	10	21
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	1	6	15	21	19	7	1	0	0
vrućih (tmax ≥ 30°C)	0	0	0	0	0	3	6	6	1	0	0	0

Grad Varaždinske Toplice se nalazi u području umjereno toplo-kišne klime. Ima zaklonjen položaj unutar kotline uz dolinu Bednje i blažu klimu nego ostali dijelovi Županije.

2.2.6. Kvaliteta zraka

Lokacija zahvata nalazi se na području zone HR 1 – Kontinentalna Hrvatska koja obuhvaća područje Osječko – baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško – slavonske, Virovitičko–podravske, Vukovarsko–srijemske, Bjelovarsko–bilogorske, Koprivničko–križevačke, Krapinsko–zagorske, Međimurske, Varaždinske i Zagrebačke županije (izuzimajući aglomeraciju HR ZG).

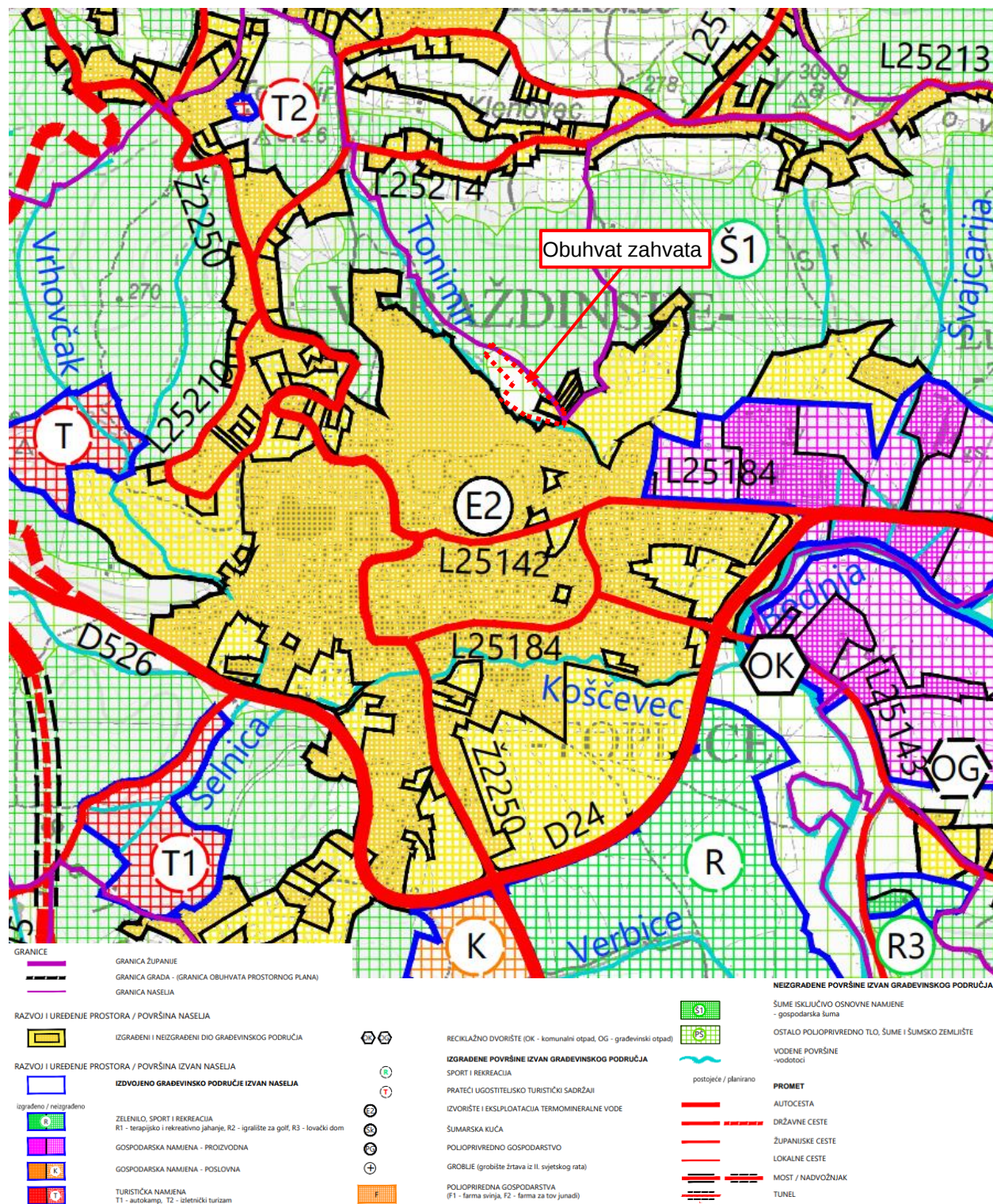
Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, KLASA: 351-01/21-26/01 URBROJ: 517-12-1-2-1-21-2, izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u studenom 2021., kvaliteta zraka je I kategorije u zoni HR 1. Tijekom 2020. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na dušikov dioksid (NO₂), lebdeće čestice (PM_{2,5} i PM₁₀), ozon (O₃), sumporov dioksid (SO₂), ugljikov monoksid (CO) i njihove vrijednosti nisu prelazile granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine 77/20).

2.3. Odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

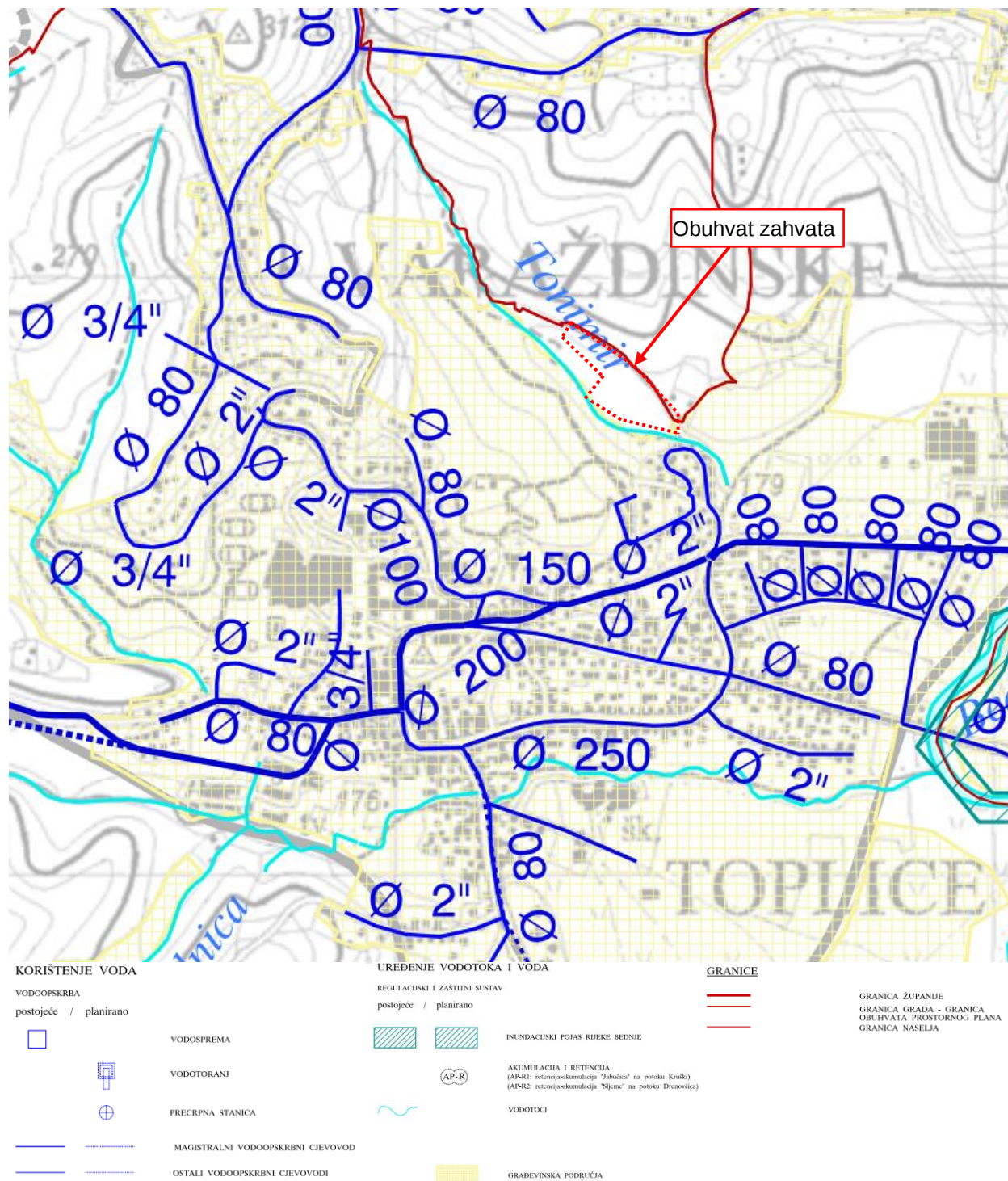
Zakonom o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) određeno je da je svaki zahvat u prostoru potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Područje zahvata je u obuhvatu Prostornog plana Varaždinske županije (Službeni vjesnik Varaždinske županije, broj 8/00, 29/06, 16/09, 96/21) i Prostornog plana uređenja grada Varaždinske Toplice (Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 9/05, 5/09, 5/10, 12/15, 59/20, 58/22.)

Lokacija zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate u okruženju prikazana je na isječcima iz sljedećih kartografskih prikaza iz prostornih planova:

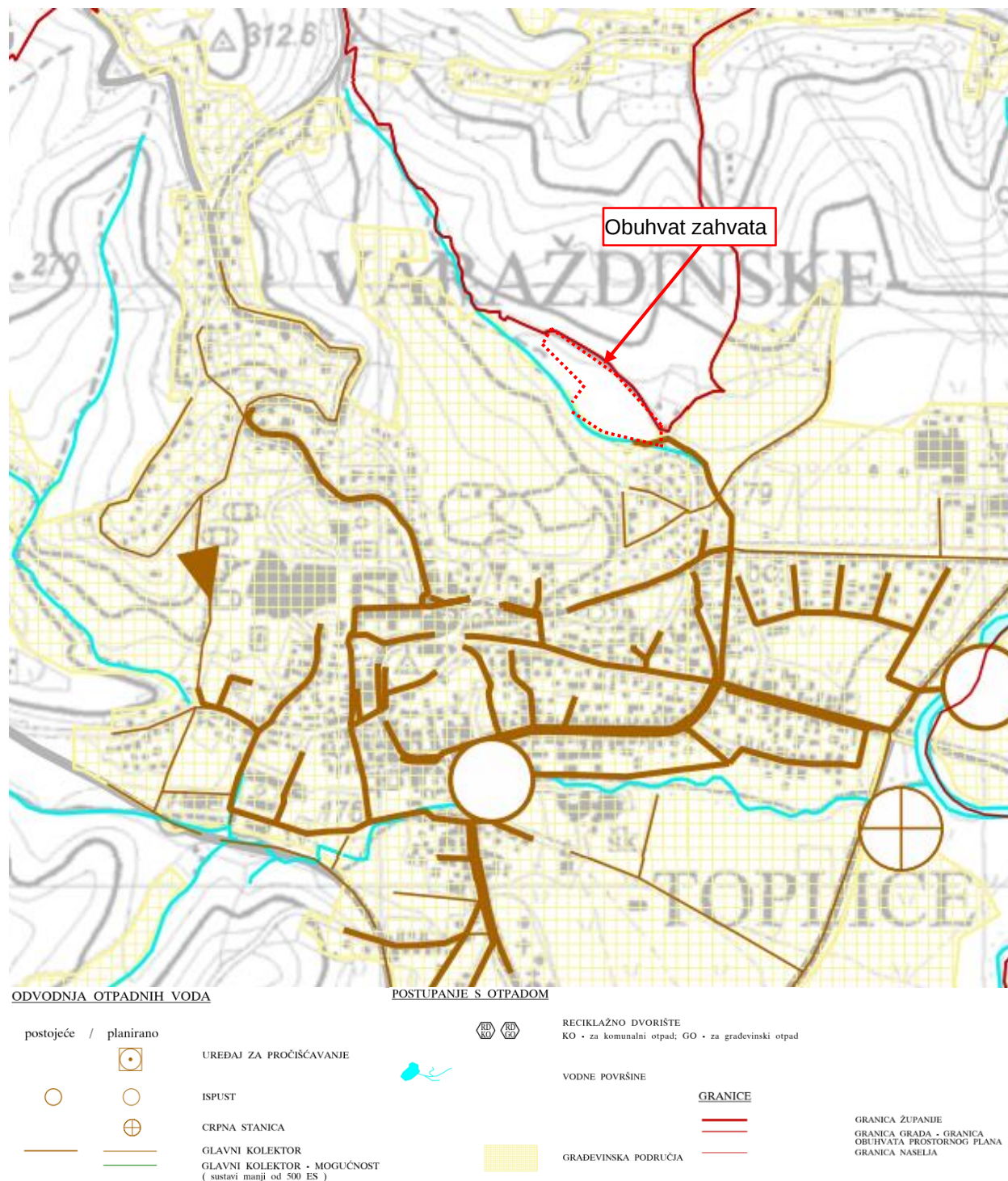
- na slici 14 na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina,
- na slici 15 na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 2d. Infrastrukturni sustavi – vodoopskrba i zaštita od štetnog djelovanja voda,
- na slici 16 na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 2d. Infrastrukturni sustavi – vodoopskrba i zaštita od štetnog djelovanja voda,
- na slici 17 na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – uvjeti korištenja,
- na slici 18 na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite,
- na slici 19 na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 4.1. Građevinska područja naselja Varaždinske Toplice i Boričevac Toplički.



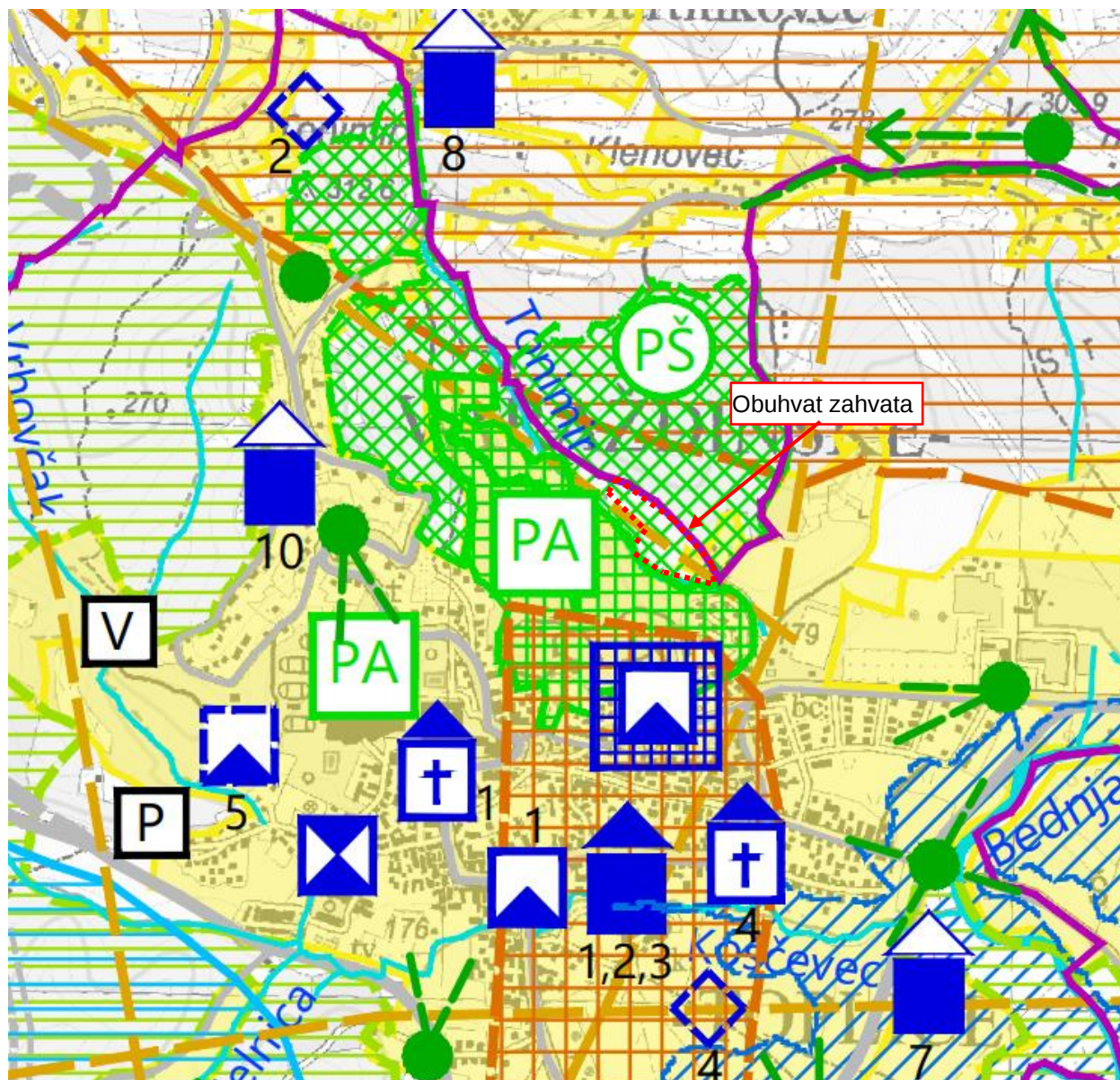
Slika 14: Lokacija zahvata na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora



Slika 15: Lokacija zahvata na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 2d.
Infrastrukturni sustavi – vodoopskrba i zaštita od štetnog djelovanja voda



*Slika 16: Lokacija zahvata na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 2e.
Infrastrukturni sustavi – odvodnja i postupanje s otpadom*



Slika 17: Lokacija zahvata na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 3.1 Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – uvjeti korištenja

Legenda uz sliku 17:

1.1. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

zaštićeno / planirano



Prirodna baština:

PRIRODNA BAŠTINA OD LOKALNOG ZNAČAJA - Kalnik



Zaštićeni dijelovi prirode:

SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE



- park u Varaždinskim Toplicama



PARK ŠUMA

- uz zaštićeni park i šumsko područje Tonimira



ZNAČAJNI KRAJOBRAZ (uže i šire područje Kalnika)

* NAPOMENA: zaštita šireg područja Kalnika je preuzeta iz PPŽ-a
prijedlog ovog Plana je da se to područje dodatno preispita



Graditeljska baština:

POVIJESNO GRADSKO NASELJE

- kulturno-povijesna cjelina Varaždinske Toplice



CIVILNA GRAĐEVINA

zaštićena: 1-kaštel zagrebačkog Kaptola, 2-župni dvor, 3-tradicijska kuća, 4-kurija župnog dvora u Svibovcu, 5-kameni most u Svibovcu

evidentirana: 6-kurija u Piščanovcu, 7-most na Bednji V. Toplice, 8-rimski vodovod, 9-kurija Fonar, 10-vila Gajer, 11-most preko Bednje u Tuhovcu



SAKRALNA GRAĐEVINA

zaštićena: 1-župna crkva Sv.Martina u V. Toplicama, 2-crkva Sv.Tri kralja u Svibovcu, 3-kapela Sv. Marije u Rukljevini, 4-kapela Sv.Duha u V. Toplicama



ARHEOLOŠKO PODRUČJE

- termalni kompleks Aquae Iasae



POJEDINAČNI ARHEOLOŠKI LOKALITETI

zatićeni: 1-župna crkva Sv. Martina, 2-Gradec u Škamiku, 3-Gradišće u Tuhovcu, 4-Gradišće-Kukma kod Drenovca

evidentirani: 5-Gradišće u V.Toplicama, 6-okolica groblja-V.Toplice, 7-Gromače I, II i III, 8-lokalitet Pilišće-D.Poljana, 9-lokalitet Čurilovec, 10-Ciglenica na trasi autoceste, 11-Bukovje na trasi autoceste, 12-lokalitet Petkovec T., 13-lokalitet Tuhovec, 14-lokalitet Drenovec, 15-kapela Sv.Marije-Rukljevina



Memorijalna baština:

SPOMEN OBJEKTI

zaštićeno: 1-groblje žrtava iz II. svjetskog rata, 2-konspirativna bolnica kalničkog partizanskog odreda,

evidentirano: 3-spomen područje Tonimir, 4-kompleks Spomen škole

1.2. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

postojeće / planirano



Ekološka mreža:

područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)



područja očuvanja značajna za ptice (POP)



Krajobraz:

OSOBITO VRIJEDAN PREDIO - PRIRODNI KRAJOBRAZ

- šumsko područje Varaždinsko-topličkog gorja i dio toka rijeke Bednje

POTEZI, TOČKE I VIZURE ZNAČAJNE ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA



Tlo:

PODRUČJE NAJVEĆEG INTEZITETA POTRESA VII" MCS (cjelokupno područje Grada)



INŽENJERSKO - GEOLOŠKI NESTABILNO PODRUČJE



SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE (važni rasjedi)



ZONA ISTRAŽNIH PROSTORA (geotermalne vode)



LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI



Vode:

VODONOSNO PODRUČJE



VODOTOK S POSTOJEĆOM I PROPISANOM KVALITETOM VODE



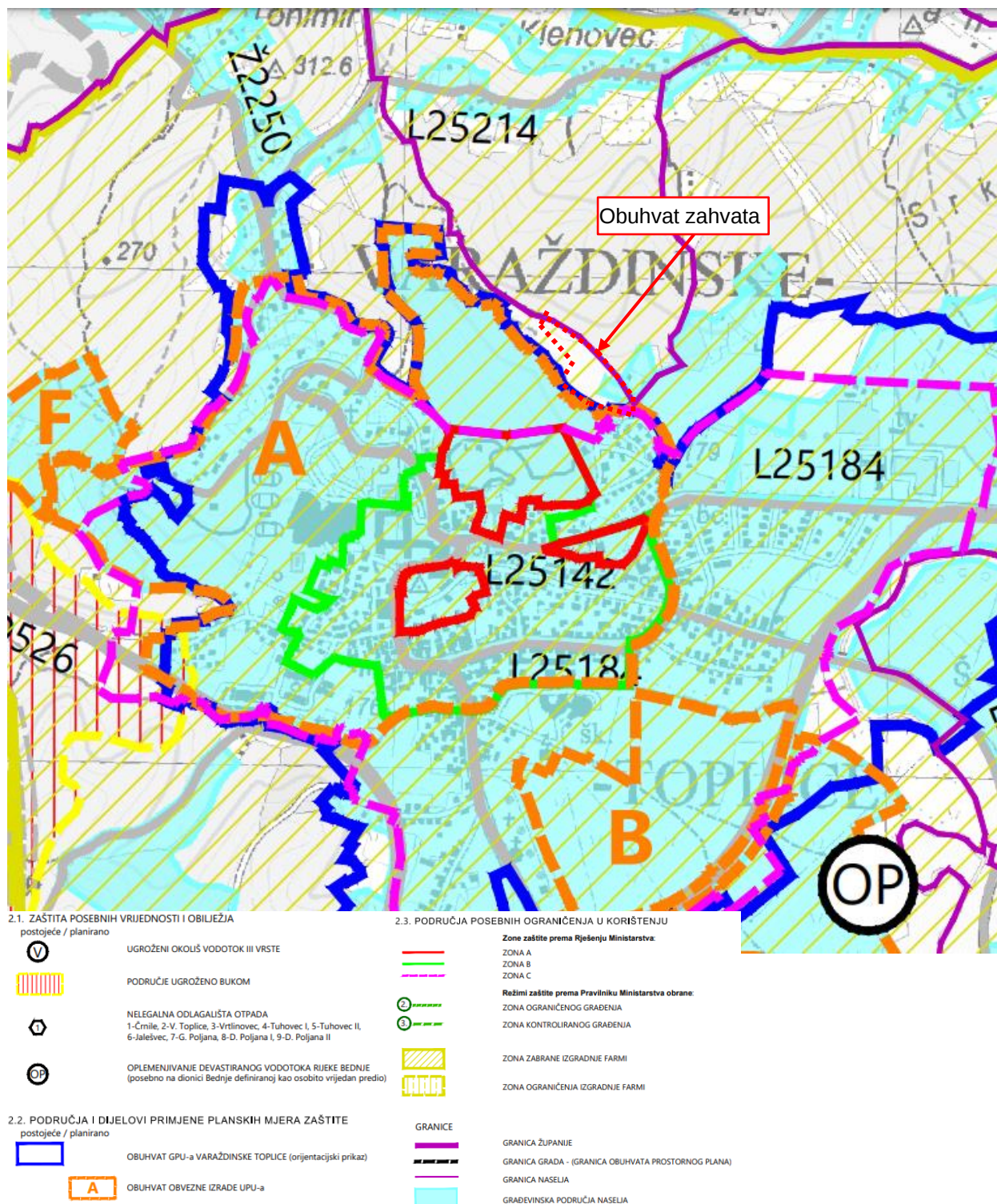
T - TERMALNO BLATO NA LOKACIJI "BEREK"

V - VODOPAD NA SEDRENOJ BARIJERI

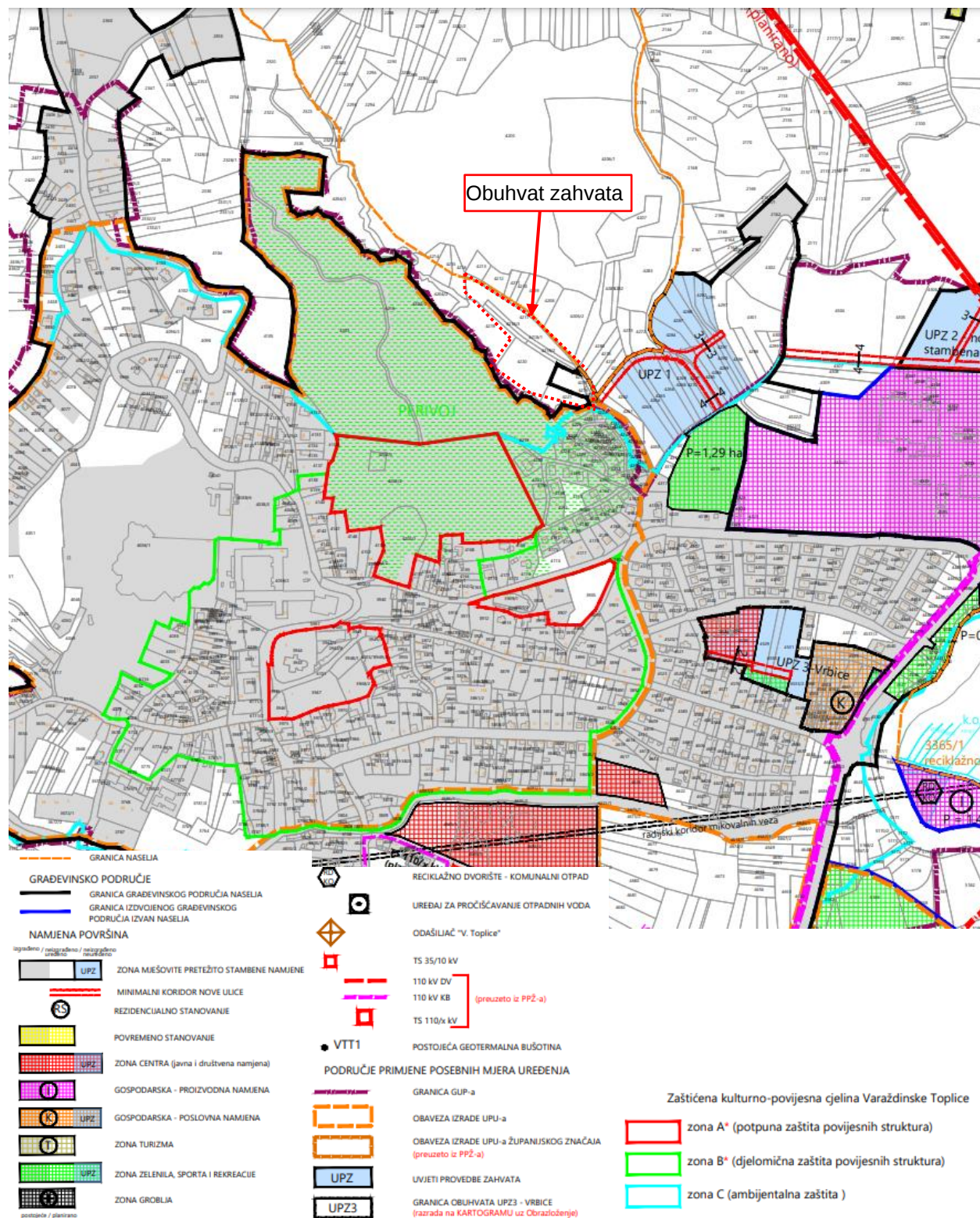
P - SEDRENE PEČINE



POPLAVNO PODRUČJE



Slika 18: Lokacija zahvata na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 3.2 Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite



Slika 19. Lokacija zahvata na PPUG Varaždinske Toplice, Kartografski prikaz 4.1. Građevinsko područje naselja Varaždinske Toplice i Boričevac Toplički

Usklađenost s odredbama prostornog plana

Na planirani zahvat se (s obzirom na lokaciju i obilježja zahvata) odnose sljedeće odredbe Prostornog plana uređenja Grada Varaždinske Toplice:

Članak 3.

(1) Granice građevinskih područja naselja i razgraničenje rezerviranih namjena unutar istih, kao i namjena izdvojenog građevinskog područja izvan naselja, detaljno su određeni na kartografskim prikazima br. 4. Građevinska područja naselja (prikazi od 4.1. do 4.11.), na katastarskim podlogama u mjerilu 1:5000, i to u pravilu granicama katastarskih čestica.

(2) U slučaju kad granica građevinskog područja nije istovjetna s granicom katastarskih čestica (najčešće je to slučaj kod izrazito dugih čestica ili kod niza nejednako dugih čestica, te osobito u zonama povremenog stanovanja gdje se prostor postojeće ili moguće izgradnje odvaja od prostora na kojem je poljoprivredna kultura), granica se definira, a po potrebi izvodi i parcelacija čestica, sukladno kartografskim prikazima iz stavka 1. ovog članka u kojima se uvažavao kriterij optimalnih dubina parcela, kao i mogućnost otvaranja novih ulica uz koje je moguće formirati građevinske parcele.

2.2. Građevinska područja naselja

Članak 5.

(1) Građevinsko područje je područje određeno prostornim planom na kojemu je izgrađeno naselje i područje planirano za uređenje, razvoj i proširenje naselja, a sastoji se od građevinskog područja naselja, izdvojenog dijela građevinskog područja naselja i izdvojenog građevinskog područja izvan naselja.

(8) Parcelacija zemljišta u svrhu osnivanja građevinskih parcela može se vršiti unutar granica građevinskog područja naselja u skladu s ovim Planom.

Članak 8.

(1) Na jednoj građevinskoj parceli u zoni mješovite, pretežito stambene izgradnje može se graditi:

- jedna stambena ili jedna poslovna, ili*
- stambeno-poslovna građevina, ili*
- i stambena (stambeno-poslovna) i poslovna građevina.*

Članak 11.

(1) Poslovnim građevinama smatraju se: a) za tihe i čiste djelatnosti bez opasnosti od požara i eksplozije: - mali poslovni prostori za uslužne djelatnosti, obrt i kućnu radinost kod kojih se ne javlja buka, zagađenje zraka, vode i tla (intelektualne usluge, trgovine, ordinacije, krojačke, frizerske, postolarske, fotografske radionice i sl.), - poslovni prostori za ugostiteljske djelatnosti bez glazbe ili s tihom glazbom s ograničenim radnim vremenom (kaffei, buffeti i sl.),

- građevine u funkciji turističkih sadržaja*
- smještajni kapaciteti, te građevine u funkciji seoskog turizma.*

Članak 16.

(1) Građevinska parcela mora imati površinu i oblik koji omogućava njeno racionalno korištenje i izgradnju u skladu s odredbama ovog Plana ili drugim dokumentom sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji.

Članak 17.

(1) Minimalne veličine građevinskih parcela, kig i kis (unutar zone mješovite, pretežito stambene namjene) određuju se za građevine osnovne namjene (čl. 7. st. 1.a):

Način izgradnje građevina	Min. širina	Min. dubina	Min. površina	Maksimalna izgrađenost	Koef. izgrađenosti (kig)	Koef. iskoristivosti (kis)
a) slobodnostojeće građevine:						
- prizemne	14 m	25 m	350 m ²	40%	0,4	1,2
- katne	16 m	30 m	480 m ²	40%	0,4	1,6

Članak 18.

(1) Najmanja tlocrtna površina stambene, stambeno-poslovne ili poslovne građevine je 64m².

(3) Najveća tlocrtna površina stambene građevine je 400 m², odnosno 600 m² u zoni rezidencijalnog stanovanja, a za poslovne i stambeno-poslovne 1.600 m² u svim naseljima, osim u dijelovima središnjeg naselja Varaždinske Toplice za koje je propisana obveza izrade planova užih područja, a koji mogu definirati i drugačije.

Članak 21.

(1) Građevine na građevnim česticama treba smještavati na način da funkcioniraju na principu neposredne pasivne uporabe sunčane energije u cilju povećanja dobitaka topline u zgradama, odnosno sprečavanja prekomjernog sunčanog zračenja topline u zgradama.

(2) U smislu korištenja pasivne uporabe sunčane energije predlažu se slijedeće urbanističke mjere:

- ispravni odabir lokacije zgrade s obzirom na izloženost suncu i zaštićenost od prejakih vjetrova - ispravna orijentacija funkcionalnog pročelja zgrade prema suncu – južna strana - ispravni izbor lokacije zgrade u odnosu na reljef zemljišta

- funkcionalni okolni krajolik - ispravni (kompaktni) oblik i veličina zgrade.

(3) Navedene urbanističke mjere treba poštivati prilikom svake nove gradnje sukladno mogućnostima vezanim uz oblik, veličinu i orijentaciju građevinske parcele, kao i okolni izgrađeni i neizgrađeni prostor, a osobito prilikom gradnje stambenih građevina.

Članak 24.

(1) Pojas izgradnje za stambene, poslovne odnosno stambeno-poslovne građevine u pravilu se prostire od građevinske (regulacijske) linije u dubinu parcele do 20, odnosno 25 m (ovisno o ukupnoj dubini parcele i postojećem stanju), dok se zasebne poslovne građevine za čiste i tihe djelatnosti mogu graditi na dubini 30 do 40 m (ovisno o ukupnoj dubini parcele i postojećem stanju).

Članak 25.

(1) Građevine (stambene, poslovne i stambenoposlovne) koje se izgrađuju na slobodnostojeći način, mogu se graditi na udaljenosti 3 m i većoj od susjedne međe, ako na tu stranu imaju orijentirane otvore.

Članak 34.

(1) Na području Grada dozvoljava se izgradnja stambenih, stambeno-poslovnih i poslovnih građevina maksimalne visine podrum/suteren + prizemlje + 1 kat + potkrovlje (Po/S+P+1+Potkr.), ili maksimalne visine vijenca 9 m.

Članak 37.

(1) Krovne konstrukcije građevina se mogu izvoditi kao kose/zaobljene ili ravne....

Članak 38.

(1) Na krovnim konstrukcijama mogu se postavljati uobičajeni antenski uređaji, sunčani kolektori i sl., vodeći računa o ukupnom oblikovanju (silueti) građevine.....

Članak 39.

(1) Horizontalni i vertikalni gabariti građevina, oblikovanje pročelja i krovništa, te upotrijebljeni građevinski materijali moraju biti usklađeni s tradicijskim vrijednostima sredine.

(2) Pročelja se u pravilu izvode žbukom, a moguće je koristiti i drvo i kamen, dok se za dijelove pročelja može koristiti kulir, fasadna opeka ili slični materijali, uz mogućnost uvođenja novih trendove u arhitekturi, na primjeren način.

Članak 41.

(1) Ograda se može podizati prema ulici i na međi prema susjednoj parceli najveće visine 1,5 m.

(2) Iznimno, ograde mogu biti i više, ali ne više od 2 m, kada je to nužno radi zaštite građevine, načina njezina korištenja ili stvaranja slike ulice.

(3) Ograde se mogu izvoditi kao pune, prozračne u cijeloj visini ili s punim podnožjem do visine od 50 cm od tla i prozračnim dijelom iznad podnožja.

(4) Materijali od kojih se mogu graditi ograde mogu biti: kamen, beton, drvo, metal (željezo, lim, pocinčana žica) ili drugi materijal sličnih karakteristika te zeleni nasad (živica).

Članak 44.

(1) Zabranjuje se postavljanje ograda i uređenje partera parcele na način koji bi sprječavao slobodan prolaz uz vodotoke, te koji bi smanjio propusnu moć vodotoka ili na drugi način ugrozio vodotok i pripadajuće područje uz vodotok.

Članak 45.

(1) Teren oko građevine, potporne zidove, terase i sl. treba izvesti na način da se ne narušava izgled naselja, te da se onemogućiti otjecanje vode na štetu susjednog zemljišta, odnosno susjednih građevina.

(2) Visina potpornog zida ne može biti veća od 2 m. U slučaju da je potrebno izgraditi potporni zid veće visine, tada je isti potrebno izvesti u terasama, s horizontalnom udaljenošću zidova od min 1,5 m, a teren svake terase ozeleniti.

Članak 46.

(1) Uređenje partera parcele mora se izvesti na način da se na jednoj strani građevinske parcele osigura nesmetan prilaz na stražnji dio parcele minimalne širine 3 m.

Članak 48.

(1) Prilaz na građevinsku parcelu s javne prometne površine treba odrediti tako da se ne ugrožava javni promet.

Članak 51.

(1) Stambene, poslovne i stambeno-poslovne građevine u higijenskom i tehničkom smislu moraju zadovoljiti važeće standarde koji se odnose na površinu, vrste i veličine prostorija, a naročito uvjete u pogledu sanitarnog čvora.

Članak 52.

(1) Planirana infrastruktura (površine, koridori ili trase) Planom je određena aproksimativno u prostoru, a točan položaj utvrđuje se projektom dokumentacijom ili planovima užih područja.

Članak 53.

(1) Unutar građevinskog područja naselja, izgradnja novih građevina može započeti samo na uređenoj građevnoj čestici, kada je zadovoljen minimum uređenja građevinskog zemljišta sukladno važećem propisu.

(2) Ako se građevine grade prije nego se osiguraju priključci električne energije i pitke vode za područje u kojem se grade, vlasnik (vlasnici) može izvoditi priključke i pojedinačno, o vlastitom trošku, na način i uz suglasnost nadležnih komunalnih službi, ili prema mjesnim prilikama (npr. rješavanje vodoopskrbe putem vlastitog bunara i hidrofora, korištenje agregata), kao trajno ili privremeno rješenje.

(3) Opskrba parcele tj. građevine električnom i toplinskom energijom moguća je i iz vlastitih alternativnih izvora energije.

Članak 55.

(1) Otpadne vode ne smiju se ispuštati direktno u vodotoke. (2) Otpadne vode moraju se upuštati u kanalizacijski sustav na područjima gdje su izgrađeni, a do izvedbe istih u nepropusne septičke jame s mogućnošću pražnjenja.

Članak 56.

(1) Na parceli je potrebno predvidjeti i urediti mjesto za smještaj posuda za prihvat otpada (kante, reciklažni kontejneri, posebne vreće i dr.), a može se predvidjeti i urediti mjesto za kompostiranje organskog otpada iz domaćinstva. Navedeno je potrebno prikazati u postupku pribavljanja dokumenata za lociranje i građenje.

Članak 58.

...(3) Uređenje područja uz vodotoke, te eventualno moguće zahvate na tim područjima i plavnim područjima, potrebno je izvoditi sukladno posebnim propisima i posebnim uvjetima nadležnog tijela.

2.4. Izgrađene strukture izvan građevinskog područja*Članak 87.*

(1) Građevine, koje se u skladu s propisima mogu ili moraju graditi izvan građevinskog područja, moraju se projektirati, graditi i koristiti na način da, u najvećoj mogućoj mjeri, ne ometaju poljoprivrednu proizvodnju, šume i njihovu proizvodnu i zaštitnu funkciju, vode i vodno dobro, kao i korištenje drugih građevina, te da ne ugrožavaju vrijednosti čovjekovog okoliša i krajolika.

(2) Građevine koje se grade izvan građevinskog područja moraju se svojim oblikovanjem i korištenim materijalima maksimalno uklopiti u prostor u kojem se grade, a preporuča se graditi u duhu autohtonog graditeljstva.

2.4.4. Ostala izgradnja izvan građevinskog područja

Članak 112.

(1) Sukladno Zakonu o prostornom uređenju, daje se mogućnost izgradnje/uređenja sportsko-rekreacijskih igrališta na otvorenom s pratećim zgradama, izvan građevinskog područja, na lokacijama označenim na kartografskom prikazu br. 1. Korištenje i namjena površina, te eventualno i na lokacijama koje nisu označene u Planu, a za koje je potrebno ishoditi suglasnost Grada i drugih nadležnih tijela. Prateći sadržaji mogu biti i ugostiteljsko-turističke namjene.

(2) Za izgradnju/uređenje građevina/sadržaja iz stavka 1. ovog članka, potrebno je izraditi idejno urbanističko-arhitektonsko rješenje zone/parcele kojim treba odrediti osnovne programske parametre, prometnu mrežu, te način opskrbe potrebnom infrastrukturom.

(3) Maksimalna izgrađenost parcele/zone za izgradnju/uređenje sadržaja iz stavka 1. ovog članka je 20%.

(4) Građevine unutar pojedine lokacije moraju biti grupirane na način da ne ometaju osnovnu namjenu prostora (sportsko-rekreacijsku).

(5) U pravilu, građevine moraju biti montažno-demontažne, građene od prirodnih materijala, usklađene s krajolikom.

(6) Ukupna tlocrtna bruto površina zatvorenih i/ ili natkrivenih građevina iz stavka 4. ovog članka ne smije prelaziti 120 m², a visina vijenca 5 m.

(7) Sukladno Zakonu o prostornom uređenju, daje se mogućnost izvođenja zahvata u prostoru za potrebe robinzonskog turizma, smještajnog kapaciteta do 30 gostiju, na lokacijama označenim na kartografskom prikazu br. 1. Korištenje i namjena površina, te eventualno i na lokacijama koje nisu označene u Planu, a za koje je potrebno ishoditi suglasnost Grada i drugih nadležnih tijela.

(8) U zahvatima u prostoru za robinzonski smještaj ne može se planirati građenje građevina za čije je građenje potrebna građevinska dozvola.

(9) U svrhu sklanjanja i odmora izletnika moguća je postava manje, funkcionalno primjerene građevine za boravak izletnika (za povremeno korištenje), mobilnog karaktera, izvedene od prirodnih materijala i ambijentalno uklopljene u prostor (npr. na prostoru »tri jablana«). Najveća dopuštena visina vijenca takve građevine je 5 m, a najveća tlocrtna površina do 40 m², uključivo natkrivenu terasu ukoliko se ista izvodi. Na gradnju takvog skloništa treba dobiti odobrenje Grada.

(10) Druge površine/prostori, vezani uz turizam koji se mogu urediti bez gradnje, odnosno minimalnim intervencijama u okoliš su: mobilijar od prirodnih materijala (klupice, odmorišta, nadstrešnice, vidikovci, rukohvat, putokazi, informativne ploče i sl.), uređenje biciklističkih staza, trim staza, šetnica, staza za jahanje, područja za ribolov, dječjih i sportskih igrališta i sličnih sadržaja vezanih za boravak u prirodi.

5. UVJETI ZA UTVRĐIVANJE KORIDORA/TRASA I POVRŠINA ZA PROMETNE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURNE SUSTAVE

Članak 152.

(1) Za potrebe korištenja poslovnih, proizvodnih, servisnih, turističko-športsko-rekreacijskih, javnih i sličnih građevina utvrđuje se obveza osiguranja parkirališnih ili garažnih mjesta za osobna ili teretna vozila.

(2) Dimenzioniranje minimalnog broja parkirališnogaražnih mjesta (PGM) za građevine iz prethodnog stavka utvrđuje se na osnovu normativa iz slijedeće tablice:

Namjena građevine	broj mjesta na:	potreban broj mjesta
1. Proizvodni i skladišni prostori	1 zaposlenik**	0,4 PGM
2. Uredski prostori	1000 m ² korisnog prostora	20 PGM
3. Trgovina	1000 m ² korisnog prostora	40 PGM
4. Banka, pošta, usluge i slično	1000 m ² korisnog prostora	40 PGM
5. Ugostiteljstvo	1000 m ² korisnog prostora	40 PGM
6. Višestambene građevine	1 stan	1,5 PGM
7. Športske građevine	1 gledatelj	0,2 PGM
8. Višenamjenske dvorane	1 gledatelj	0,1 PGM

6.1. Prirodne i krajobrazne vrijednosti

Članak 175.

(1) Zaštićene, kao i prirodne vrijednosti planirane za zaštitu, određene su na kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – Uvjeti korištenja i područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite u mjerilu 1:25000.

Članak 176.

(5) Za zahvate i radnje nad zaštićenim dijelovima prirode vrijede uvjeti prema propisu o zaštiti prirode. Na zaštićenim dijelovima prirode i u njihovoj neposrednoj blizini nisu dozvoljeni zahvati kojima bi se promijenile ili narušile njihove neizmijenjene vrijednosti, a svi se zahvati trebaju provoditi koordinirano s Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije.

Članak 177.

(1) Na području Grada rastu i obitavaju biljke i životinje zaštićene prema propisu o zaštiti prirode. Zabranjene su radnje kojima se zaštićene biljke i životinje ometa i uznemiruje u prirodnom životu i slobodnom razvoju (branje, uklanjanje, oštećivanje, rastjerivanje, proganjanje, hvatanje i dr.).

Ostale prirodne i krajobrazne vrijednosti

Članak 180.

(1) Od evidentirane prirodne baštine na području Grada nalazi se šumsko područje koje se nadovezuje na zaštićeni park-perivoj, a koje se planira zaštititi u kategoriji park-šume. Područje planirano za zaštitu obuhvaća šumu uz Tonimir te šumski predio sjeverozapadno i sjeveroistočno od parka. To šumsko područje postalo bi sastavni dio planirane turističko-rekreacijske i pješačke šetnice od vidikovca »Tonimir« do vidikovca »Tri jablana«.

(2) Za navedeno područje vrijede posebna ograničenja u korištenju u smislu da je izvođenje svih zahvata potrebno provoditi na način da se maksimalno očuva postojeće šumsko raslinje i ekološki potencijal, a za svaku izgradnju ili zahvat u rubnim dijelovima i kontaktno, vrijede posebna ograničenja u smislu oblikovanja i upotrebe materijala koji se moraju uklopiti u postojeći ambijent.

(3) Do donošenja rješenja o zaštiti ovog područja:

- unutar građevinskog područja (mješovite pretežito stambene namjene), koje se nalazi u južnom rubnom dijelu, moguća je izgradnja čvrstih objekata stambene, stambeno-poslovne ili poslovne namjene, tlocrtne površine pojedinačne građevine do 400 m², te maksimalne visine $Po/s+P+1$ +Potkrovlje, tj. visine vijenca do 7 m. Maksimalna izgrađenost parcela je 30%.

- izvan građevinskog područja, na livadama u južnom dijelu područja planiranog za zaštitu, a neposredno uz zaštićeni park-perivoj, mogući zahvati i izgradnja su:

- robinzonski smještaj (sukladno Zakonu o prostornom uređenju, Pravilniku o razvrstavanju i kategorizaciji ugostiteljskih objekata, Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima, te ostalom zakonskom regulativom koja definira isto)

- uređenje sportskih i rekreacijskih igrališta na otvorenom, dječjeg igrališta, staza, piknik livade i sličnih sadržaja vezanih za boravak u prirodi, postavljanje odgovarajućeg mobilijara (u pravilu koristeći prirodne materijale: zemlja, pijesak, šljunak, opeka, kamen, drvo i sl.)

- uređenje određenih sadržaja za javnu upotrebu kao što je npr. postavljanje zaštitne nadstrešnice za izletnike (visine vijenca do 4 m, tlocrtne površine do 40 m²); postavljanje vidikovca/osmatračnice (visine do 6 m, tlocrtne površine do 9 m²) i sl.

- mogućnost formiranja manje vodene površine, uz uvjet da se ne zadire u vodotok Tonimir u smislu iskopavanja i nasipavanja

- zadržavanje postojećeg visokog zelenila, a dodatno ozelenjavanje, tj. hortikulturno uređenje isključivo autohtonim vrstama

- Maksimalna izgrađenost zgradama/građevinama parcele/zone koja se uređuje izvan građevinskog područja je 4%.

- Građevine moraju biti montažno-demontažne, oblikovanjem i materijalom usklađene s krajolikom.

- Za izgradnju/uređenje građevina/sadržaja izvan građevinskog područja potrebno je izraditi idejno urbanističko-arhitektonsko rješenje zone/parcele kojim treba odrediti osnovne programske parametre, prometnu mrežu te način opskrbe potrebnom infrastrukturom.

Članak 189.

(1) Identitet i prepoznatljivost ruralnog krajolika potrebno je očuvati na način da se nastoji zadržati sklad prirodnog krajolika (šumska područja, dolina rijeke Bednje) i antropogenih struktura (voćarskovinogradarsko područje, povremeno stanovanje, poljoprivredna proizvodnja).

(2) Nova izgradnja, rekonstrukcija ili dogradnja mora uvažavati lokalne tipološke, oblikovne, ambijentalne i tradicijske značajke prostora te tradicijska iskustva u korištenju, organizaciji i oblikovanju prostora kako se

arhitektonskim oblikovanjem, veličinom i upotrijebljenim materijalima ne bi narušio postojeći ambijentalni sklad izvorne izgrađene strukture i prirodnog okruženja.

(3) Unutar posebno osjetljivih predjela (npr. područja na kontaktu sa šumom i vodotocima) uvjeti za izgradnju moraju sadržavati i mjere očuvanja krajobraza.

6.2. Kulturna baština

Članak 190.

(2) Granice zona zaštite su prikazane na kartografskim prilogima br. 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, u mj. 1:25.000 i 4.1. Građevinsko područje naselja Varaždinske Toplice i Boričevac Toplički, u mj. 1:5.000.

Članak 196.

(1) Ukoliko se pri izvođenju graditeljskih zahvata ili bilo kakvih drugih radova u zemlji naiđe, ili se pretpostavlja da se naišlo na predmete ili nalaze arheološkog i povijesnog značaja, potrebno je radove odmah obustaviti i o tome obavijestiti stručnjake nadležnog Konzervatorskog odjela u Varaždinu, koji će dati detaljne upute o daljnjem postupku.

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 206.

(1) Na području Grada ne mogu se graditi gospodarske i stambene građevine bez riješenog zbrinjavanja i pročišćavanja otpadnih voda.

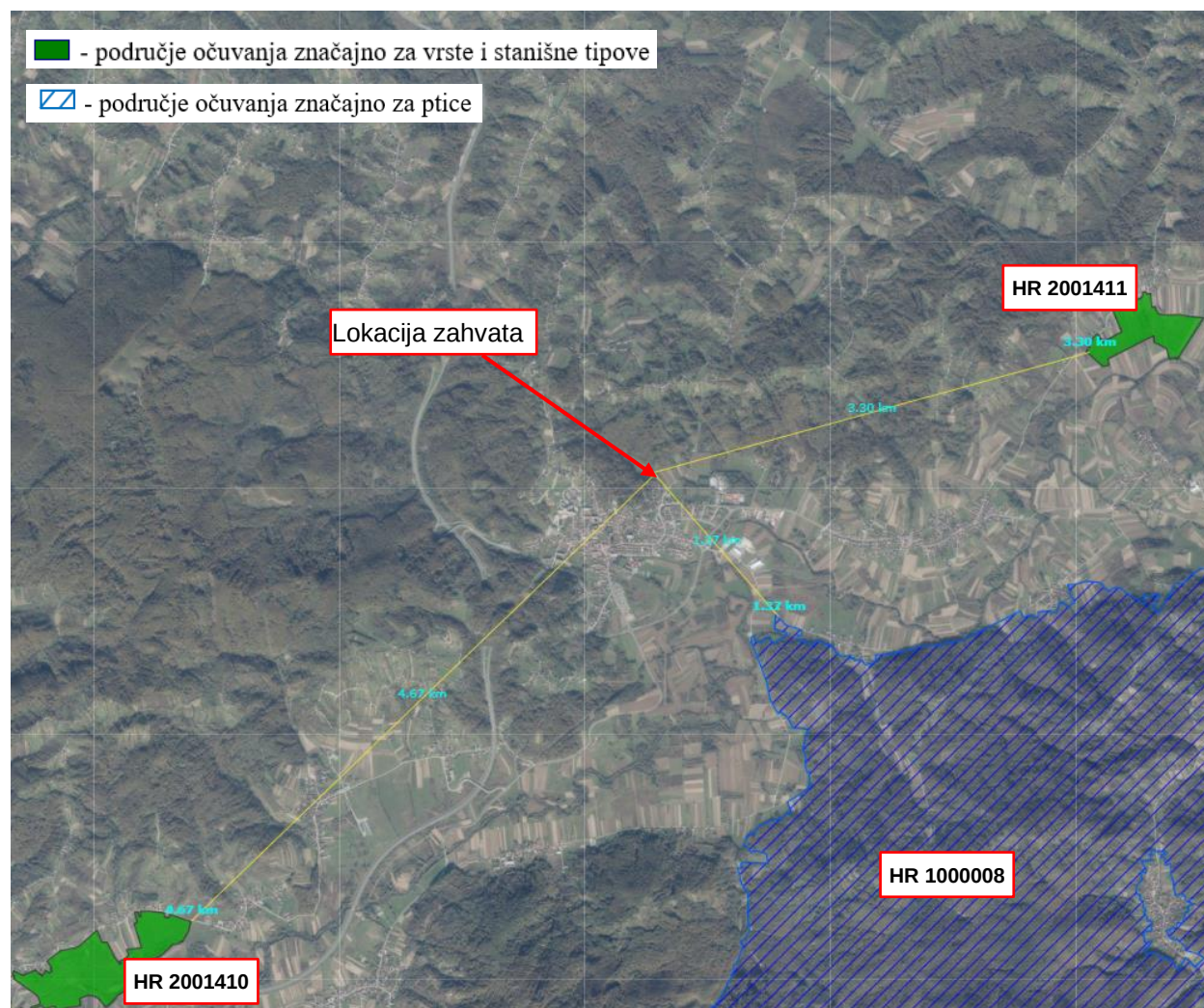
Članak 213.

(1) U cilju zaštite voda izgradnja sustava za odvodnju treba uvažavati sljedeće: - otpadne vode koje ne odgovaraju propisima o sastavu i kvaliteti voda, prije upuštanja u javni odvodni sustav moraju se pročistiti predtretmanom do tog stupnja da ne budu štetne za recipijente u koje se upuštaju, - kad se na dijelu građevinskog područja izgradi javna kanalizacijska mreža, postojeće i nove stambene i ostale građevine se moraju priključiti na nju, - do izgradnje javne kanalizacijske mreže, otpadne vode upuštaju se u vodonepropusne septičke jame s mogućnošću pražnjenja, a za gospodarske sadržaje primjenjuju se odredbe članka 122. ovih Odredbi, - ako se odvodnja otpadnih voda u zatvoreni sustav počne provoditi prije realizacije uređaja za pročišćavanje, neophodno je odvođenje otpadnih voda provoditi preko trodjelnih septičkih jama.

2.4. Zahvat u odnosu na područje ekološke mreže i zaštićena područja

2.4.1. Ekološka mreža

Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) definirana je ekološka mreža kao sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, a uključuju i ekološki značajna područja Natura 2000. Na slici 20 prikazana je lokacija zahvata u odnosu na najbliža područja Ekološke mreže (izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/> od 03.listopada 2022.).



Slika 20. Lokacija zahvata u odnosu na najbliža područja Ekološke mreže RH

Najbliže područje Ekološke mreže je područje očuvanja značajno za ptice HR 1000008 Bilogora i Kalničko gorje, u najbližem dijelu udaljeno oko 1,4 km. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine br. 80/19) područje HR 1000008 Bilogora i Kalničko gorje uvršteno je u ekološku mrežu radi očuvanja sljedećih vrsta ptica (naveden je znanstveni naziv vrste, hrvatski naziv vrste i status):

- *Bubo bubo*, ušara, gnjezdarica,
- *Caprimulgus europaeus*, leganj, gnjezdarica,
- *Ciconia Ciconia*, roda, gnjezdarica,
- *Ciconia nigra*, crna roda, gnjezdarica,
- *Circus cyaneus*, eja strnjarica Z
- *Dendrocopos medius*, crvenoglavi djetlić, gnjezdarica,
- *Dendrocopos syriacus*, sirijski djetlić, gnjezdarica,
- *Dryocopus martius*, crna žuna, gnjezdarica,
- *Ficedula albicollis*, bjelovrata muharica, gnjezdarica,
- *Ficedula parva*, mala muharica, gnjezdarica,
- *Hieraaetus pennatus*, patuljasti orao, gnjezdarica,
- *Lanius collurio*, rusi svračak, gnjezdarica,
- *Lanius minor*, sivi svračak, gnjezdarica,
- *Lullula arborea*, ševa krunica, gnjezdarica,
- *Pernis apivorus*, škanjac osaš, gnjezdarica,
- *Picus canus*, siva žuna, gnjezdarica,
- *Strix uralensis*, jastrebača, gnjezdarica,
- *Sylvia nisoria*, pjegava grmuša, gnjezdarica,
- *Columba oenas*, golub dupljaš, gnjezdarica.

Vrste ptica evidentirane na području Ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje, koje se navedeni u popisu strogo zaštićenih vrsta na područjima HR u Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine br. 144/13, 73/16 prilog I) prikazani su u tablici 2, prema kriteriju uvrštenja na popis.

Tablica 2. Strogo zaštićene vrste na području HR 1000008 Bilogora i Kalničko gorje

Red	Porodica	Vrsta (znanstveni naziv)	Vrsta (hrvatski naziv)	Kriterij uvrštenja na popis*	
				Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo
Columbiformes	Columbidae	Columba oenas Linnaeus, 1758	golub dupljaš	VU	čl. 5. DP
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	leganj	LC	BE2, čl. 5. DP
Ciconiiformes	Ciconiidae	Ciconia nigra	crna roda	VU	BE2, čl. 5. DP
		Ciconia ciconia	roda	LC	BE2, čl. 5. DP
Piciformes	Picidae	Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	LC	BE2, čl. 5. DP
		Dryocopus martius	crna žuna	LC	BE2, čl. 5. DP
		Dendrocopos syriacus (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	sirijski djetlić	LC	BE2, čl. 5. DP
		Picus canus Gmelin, 1788	siva žuna	LC	BE2, čl. 5. DP
Accipitriformes	Accipitridae	Circus cyaneus	eja strnjarica	LC	BE2, čl. 5. DP
		Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)	patuljasti orao	CR	BE2, čl. 5. DP
		Pernis apivorus	škanjac osaš,	NT	BE2, čl. 5. DP
Passeriformes	Muscicapidae	Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	LC	BE2, čl. 5. DP
		Ficedula parva (Bechstein, 1792)	mala muharica	LC	BE2, čl. 5. DP
	Sylviidae	Sylvia nisoria	pjegava grmuša	LC	BE2, čl. 5. DP
Strigiformes	Strigidae	Strix uralensis Pallas, 1771	jastrebača	NT	BE2, čl. 5. DP
		Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	ušara	NT	BE2, čl. 5. DP

*CR - kritično ugrožena vrsta,

DD – nedovoljno poznata,

LC – najmanje zabrinjavajuće,

NT – gotovo ugrožene

BE2 - vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija),

DP - označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.).

Ciljevi očuvanja vrsta i stanišnih tipova na području HR 1000008 Bilogora i Kalničko gorje navedeni u Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (Narodne novine br. 25/20, ispravak 38/20) prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3: Ciljevi očuvanja ciljnih vrsta ptica na području HR 1000008 Bilogora i Kalničko gorje i mjere očuvanja

Znanstveni naziv vrste/ Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Bubo bubo</i> ušara	1	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	uskладiti razdoblje penjačkih aktivnosti s razdobljem gniježđenja i penjačke smjerove s položajem gnijezda na stijenama; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Caprimulgus europaeus</i> leganj	1	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, osobito južne padine) za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Ciconia ciconia</i> roda	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

<i>Ciconia nigra</i> crna roda	1	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeća populacije od 1-3 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus cyaneus</i> eja strnjara	1	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Columba oenas</i> golub dupljaš	1	Očuvana populacija i staništa (stare šume) za održanje gnijezdeće populacije	mjere očuvanja provode se provođenjem mjera očuvanja za druge šumske vrste ptica na području;
<i>Dendrocopos medius</i> crvenoglavi djetlić	1	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Dendrocopos syriacus</i> sirijski djetlić	1	Očuvano populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Dryocopus martius</i>	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šume	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina;

crna žuna		za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Ficedula albicollis</i> bjelovrata muharica	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5000-11000 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Ficedula parva</i> mala muharica	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (osobito uz vodena staništa-potoci, izvori i dr.) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Hieraetus pennatus</i> patuljasti orao	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Lanius collurio</i> rusi svračak	1	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1800-3000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i> sivi svračak	1	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lullula arborea</i>	1	Očuvana populacija i otvorena mozaična	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

ševa krunica		staništa za održanje gnijezdeće populacije od 30-70 p.	po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	očuvati povoljni udio sastojina u bukovim šumama starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Picus canus</i> siva žuna	1	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 110- 150 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Strix uralensis</i> jastrebača	1	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Sylvia nisoria</i> pjegava grmuša	1	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

Najbliža područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove su područja HR 2001411 Livade uz Bednju IV, udaljena oko 3,3 km i HR 2001410 Livade uz Bednju III udaljena oko 4,6 km. Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine br. 80/19) područja su uvrštena u ekološku mrežu radi očuvanja sljedećih vrsta i stanišnih tipova:

- kiseličin vatreni plavac *Lycaena dispar*,
- Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepilii*, *Filipendulion*, *Senecion fluvialis*), šifra st. tipa 6430,
- Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) šifra st. tipa 6510.

Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine br. 144/13, 73/16 prilog I) u popisu strogo zaštićenih vrsta kiseličin vatreni plavac evidentiran na područjima HR 2001411 Livade uz Bednju IV i HR 2001410 Livade uz Bednju III uvršten je na popis prema kriterijima uvrštenja navedenim u tablici 4.

Tablica 4. Strogo zaštićene vrste na područjima HR 2001411 Livade uz Bednju IV i HR 2001410 Livade uz Bednju III

Red	Porodica	Vrsta (znanstveni naziv)	Vrsta (hrvatski naziv)	Kriterij uvrštenja na popis*	
				Ugroženost	Međunarodni sporazumi/EU zakonodavstvo
Lepidoptera	Lycaenidae	Lycaena dispar	kiseličin vatreni plavac		BE2, DS4

*BE2 - označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija),

DS4 - označava da je vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.).

Dorađeni ciljevi očuvanja vrsta i stanišnih tipova i prepoznati atributi kojima se povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa postiže navedeni su u tablici 5 za područje HR 2001410 Livade uz Bednju III i u tablici 6 za područje HR 2001411 Livade uz Bednju IV.

(izvor: https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0&preview=Ciljevi_ocuvanja_23052022.xlsx)

Tablica 5: Dorađeni ciljevi očuvanja vrsta i stanišnih tipova na području HR 2001410 Livade uz Bednju III

6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepium</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluvialis</i>)	
Cilj: Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije
Očuvan je stanišni tip unutar zone od 25 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa drugim stanišnim tipovima	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa Očuvani su povoljni stanišni uvjeti za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza.
Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka. Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: oštrodlakavi šćir <i>Amaranthus retroflexus</i> ambrozija <i>Ambrosia artemisiifolia</i> čivitnjača <i>Amorpha fruticosa</i> kanadska hudoljetnica <i>Conyza canadensis</i> bodljasta tikvica <i>Echinocystis lobata</i> indijska eleuzina <i>Eleusine indica</i> čičoka <i>Helianthus tuberosus</i> bagrem <i>Robinia pseudoacacia</i>

6510: Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Cilj: Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
Atributi	Dodatne informacije
Održana je ključna zona od najmanje 23 ha u kojoj prevladava stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe Očuvan je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe unutar zone od 128 ha u kojoj dolazi u kompleksu sa drugim stanišnim tipovima	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza.
Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: oštrodlakavi šćir <i>Amaranthus retroflexus</i> ambrozija <i>Ambrosia artemisiifolia</i> čivitnjača <i>Amorpha fruticosa</i> kanadska hudoljetnica <i>Conyza canadensis</i> bodljasta tikvica <i>Echinocystis lobata</i> indijska eleuzina <i>Eleusine indica</i> čičoka <i>Helianthus tuberosus</i> bagrem <i>Robinia pseudoacacia</i> japanski dvornik <i>Reynoutria japonica</i> velika zlatnica <i>Solidago gigantea</i>

<i>Lycaena dispar</i> - kiseličin vatreni plavac	
Cilj: Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	
Atributi	Dodatne informacije
Održano je 155 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka: periodički vlažne livade (NKS C.2.2.3., C.2.3.2., C.2.3.2.1.)) Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda <i>Rumex</i> Povećana je površina staništa za vrstu restauracijom staništa Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Površina staništa pogodnih za restauraciju obuhvaća zapuštene poljoprivredne površine I.1.8. (NKS3 C.2.3.2.1.). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).

Tablica 6: Dorađeni ciljevi očuvanja vrsta i stanišnih tipova na području HR 2001411 Livade uz Bednju IV

6430: Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepium</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluvialis</i>)	
Cilj: Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute	
Atributi	Dodatne informacije
Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 0,03 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Kroz projekt “Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000”, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).

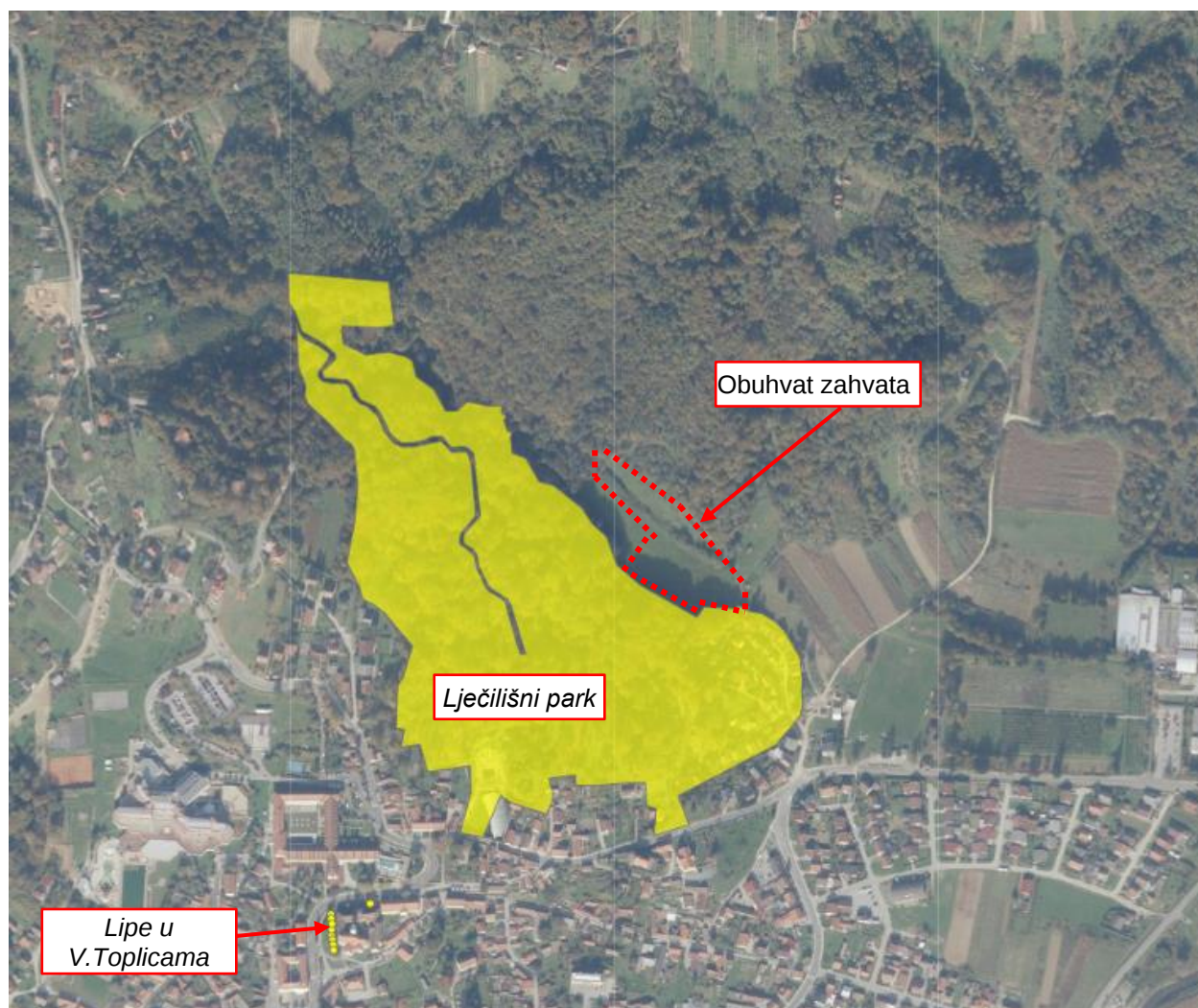
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: https://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10 % površine Osigurane otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: ambrozija (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), žljezdasti nedarak (<i>Impatiens glandulifera</i>), amorfa (<i>Amorfa fruticosa</i>), žljezdasti pajasen (<i>Ailanthus altissima</i>), velika zlatnica (<i>Solidago gigantea</i>), gustocvjetna zlatnica (<i>Solidago canadensis</i> L.), bodljasta tikvica (<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray) i kanadska hudoljetnica (<i>Conyza canadensis</i>).
6510: Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Cilj: Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:	
Atributi	Dodatne informacije
Održan je stanišni tip u zoni površine 16 ha	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže bit će dostupna na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: https://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredjivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna

Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza.
Strane invazivne vrste ne pokrivaju više od 10% površine	Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: ambrozija (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), žljezdasti nedarak (<i>Impatiens glandulifera</i>), amorfa (<i>Amorfa fruticosa</i>), žljezdasti pajasen (<i>Ailanthus altissima</i>), velika zlatnica (<i>Solidago gigantea</i>), gustocvjetna zlatnica (<i>Solidago canadensis</i> L.), bodljasta tikvica (<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray) i kanadska hudoljetnica (<i>Conyza canadensis</i>).
Lycaena dispar - kiseličin vatreni plavac	
Cilj: Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:	
Atributi	Dodatne informacije
Održano je 16 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (travnjaci i vlažni rubovi rijeka, kanala i potoka (NKS C.2.3.2.)) Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica iz roda <i>Rumex</i> Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti Povećana je površina staništa za vrstu uklanjanjem invazivnih vrsta Očuvan je povoljan hidrološki režim i razina podzemnih voda	Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradi će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023). Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: ambrozija (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), žljezdasti nedarak (<i>Impatiens glandulifera</i>), amorfa (<i>Amorfa fruticosa</i>), žljezdasti pajasen (<i>Ailanthus altissima</i>), velika zlatnica (<i>Solidago gigantea</i>), gustocvjetna zlatnica (<i>Solidago canadensis</i> L.), bodljasta tikvica (<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray) i kanadska hudoljetnica (<i>Conyza canadensis</i>).

2.4.2. Ostala zaštićena prirodna baština

Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) utvrđuje devet kategorija zaštićenih područja nacionalne kategorije zaštite: strogi rezervat, nacionalni park, park prirode, posebni rezervat, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park - šuma i spomenik parkovne arhitekture.

Na slici 21 prikazana je lokacija zahvata u odnosu na najbliža područja nacionalne kategorije zaštite (izvor: *bioportal.hr*, 04.listopada 2022.).



Slika 21. Lokacija zahvata u odnosu na najbliža zaštićena područja nacionalne kategorije zaštite

Lokacija zahvata je izvan zaštićenih područja nacionalne kategorije zaštite, a u južnom i jugozapadnom dijelu graniči s područjem spomenika parkovne arhitekture Varaždinske Toplice - Lječilišni park. Oko 500 m jugoistočno, u centru naselja Varaždinske Toplice nalazi se spomenik parkovne arhitekture – skupina lipa.

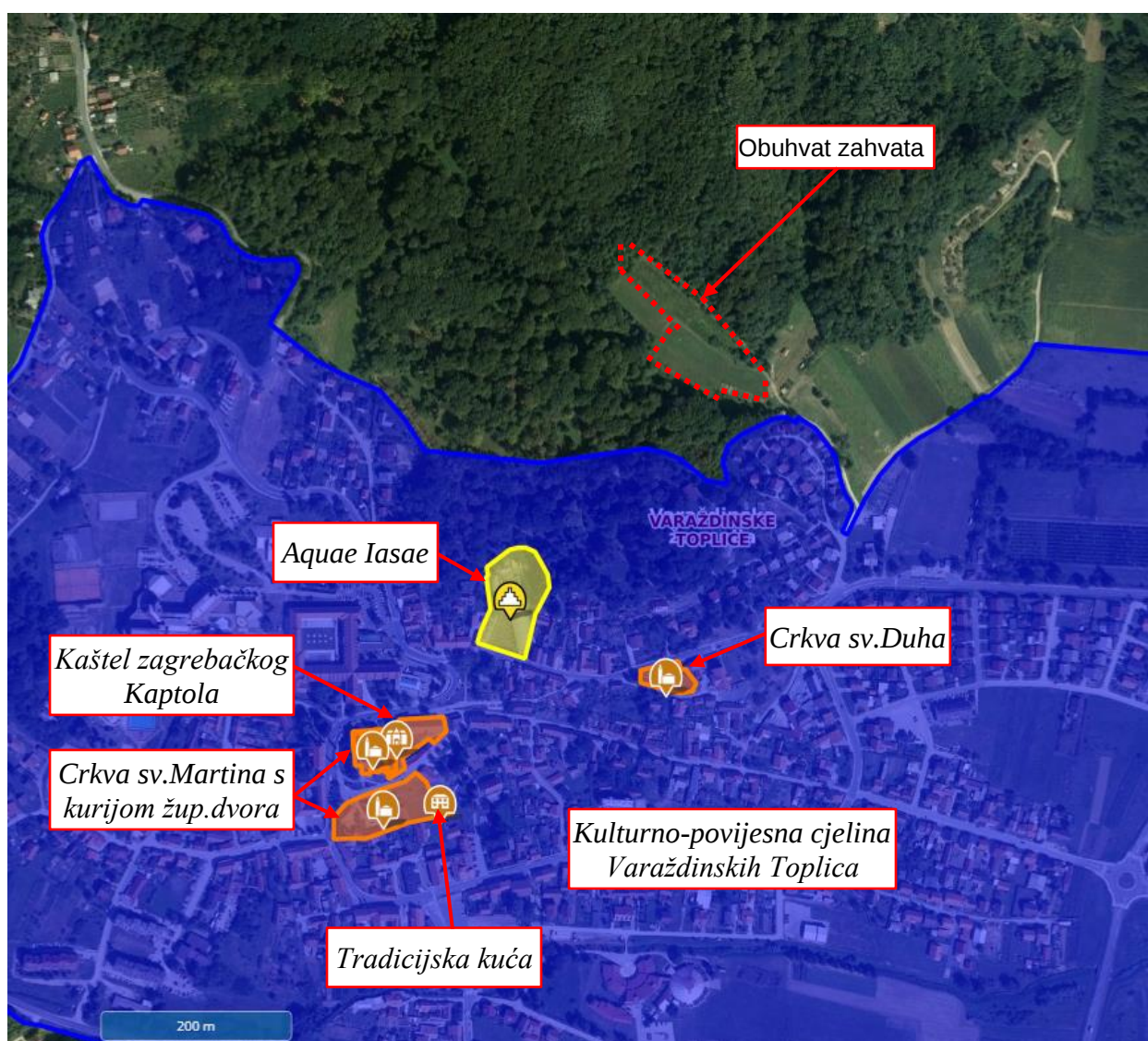
Lječilišni park je zaštićen u kategoriji spomenika parkovne arhitekture – park 1963. godine Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode NRH br. 39/1-1963. Nalazi se u središtu Varaždinskih Toplica, na obroncima Varaždinsko-topličkog gorja, uz arheološke iskopine rimskog kupališta. Perivoj je vjerojatno oblikovan početkom 18. stoljeća po uzoru na engleske pejzažne parkove, u vrijeme kada započinje intenzivniji razvoj kupališne tradicije u Varaždinskim Toplicama. Perivoj se nekada sastojao od dekorativnog parternog vrta na mjestu današnje arheološke zone, te pejzažno oblikovanog perivoja na koji se nadovezuje parkovno-šumski prostor s vrijednim autohtonim vrstama (zajednica hrasta kitnjaka i graba). U perivoju su posađene brojne egzote, a termalno vrelo i rimsko arheološko nalazište s njime danas čini jednu cjelinu. Površina zaštićenog područja iznosi 15,33 ha. Prostornim planom predviđa se mogućnost izmjene postojećeg Rješenja o zaštiti kojim će se zaštićena površina parka umanjiti za površinu vikend naselja koje je izgrađeno u jugoistočnom dijelu parka i koje nema karakteristike ostalog zaštićenog područja. Navedeno naseljeno područje nalazi se južno od lokacije planirane centralne građevine turističkog naselja.

Skupina lipa u Varaždinskim Toplicama zaštićene su u kategoriji Spomenik parkovne arhitekture 1963. godine 1963. godine Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode SRH 191/3 – 1963. Nalaze se u središtu Varaždinskih Toplica, na povišenom terenu ispred župne crkve. Od zaštićene skupine starih lipa interesantnog habitusa (*Tilia platyphyllos* – velelisna, rana lipa) danas je ostalo sačuvano 10-ak stabala. Točna godina njihove sadnje nije poznata. Obzirom da je crkva sv. Martina kasnogotička građevina koja je u potpunosti preuređena 1763. godine, pretpostavlja se da su otprilike u to vrijeme zasađene i prve lipe. Zbog redovitog orezivanja lipe su razvile specifičan habitus. Zaštićena skupina lipa ispred i oko župne crkve sv. Martina u Varaždinskim Toplicama odraz je nekadašnje tradicije sadnje drveća (osobito lipa) uz crkve i druge javne institucije. Ta su stabla nekada bila svojevrsni orijentiri i vizualni akcenti u prostoru, dok su danas to raritetni primjerci zbog svojih dimenzija, starosti ili habitusa.

2.4.3. Zaštićena kulturna baština

Lokacije zaštićenih nepokretnih kulturnih dobra na širem području zahvata evidentirane su u Geoportalu kulturnih dobara RH, koji daje uvid u prostorne podatke o nepokretnim kulturnim dobrima u nadležnosti Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske usklađene s Registrom kulturnih dobara Republike Hrvatske. Odnos zahvata prema lokacijama najbliže zaštićene kulturne baštine prikazan je na slici 22, na isječku Geoportala kulturnih dobara RH.

(izvor: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/04>. listopada 2022.).



Slika 22. Odnos zahvata prema lokacijama najbliže zaštićene kulturne baštine

Na česticama zaštićenih nepokretnih kulturnih dobra radovi se neće izvoditi. Najbliže zaštićeno kulturno dobro je **Kulturno povijesna cjelina Varaždinskih Toplica** – urbana cjelina (Registarski broj kulturnog dobra Z-5188). Povijesna urbanistička cjelina današnjih Varaždinskih Toplica, nastajala je tijekom stoljeća, a svojom urbanističkom kompozicijom slijedi konfiguraciju tla i trase antičkih i suvremenih putova, čineći tako specifičan primjer arheološke, ruralne, fortifikacijske i urbano-kupališne cjeline. Lokacija zahvata je u najbližem dijelu udaljena nešto više od 10 m od sjeverne granice urbane cjeline. Područje današnjeg grada Varaždinske Toplice bilo je naseljeno još u prapovijesti, a mjesto doživljava procvat u antičko doba, pod imenom Aquae Iasae. Poč. 12. st. ovdje je središte velikoga crkvenoga posjeda s crkvom, uz koju je u 14. st. sagrađen kaštel, a oko njih se u tijekom vremena razvija naselje. Tradicija o ljekovitosti termalnoga vrela nije nikada izumrla, ali tek od 17. st. počinje novi procvat.

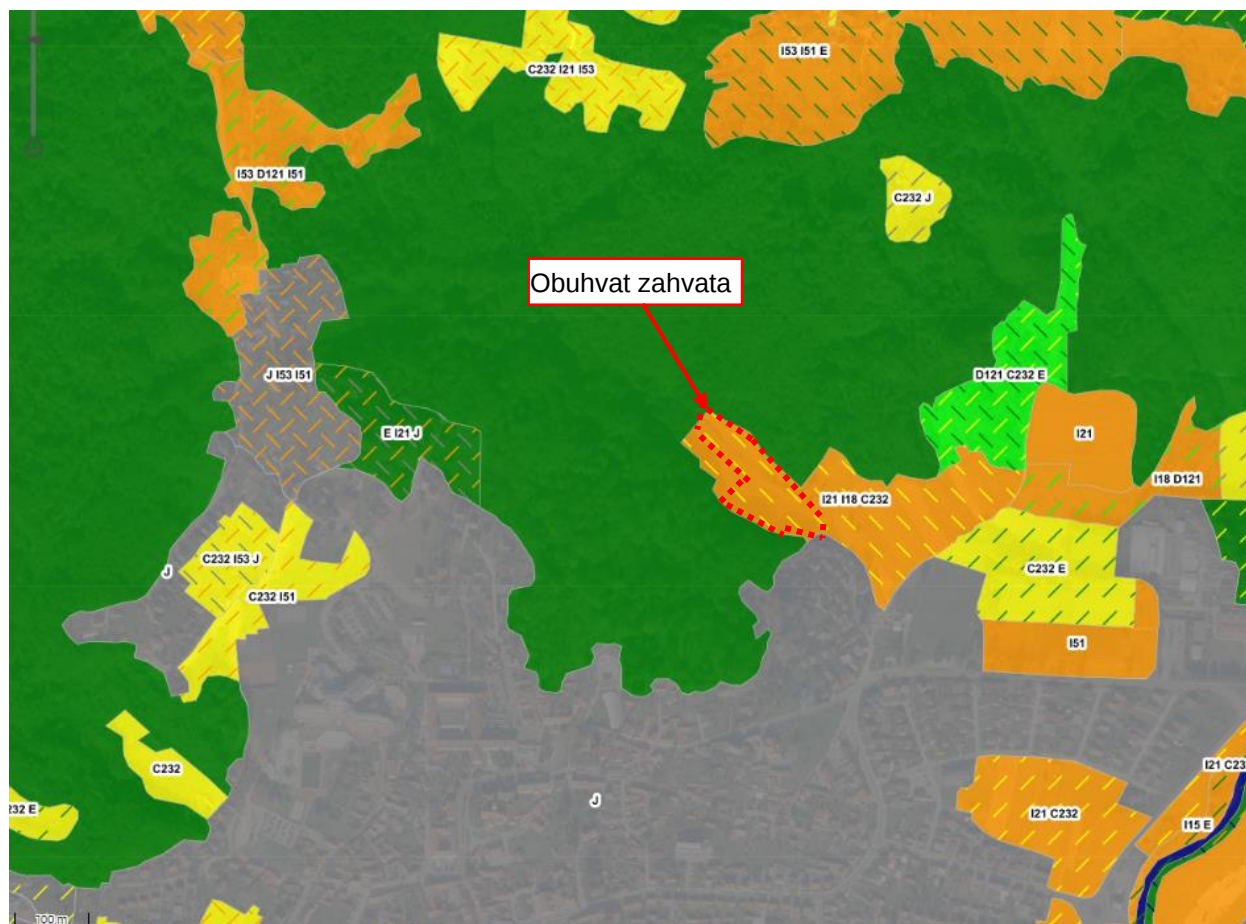
Oko 250m južnije od lokacije zahvata je područje **Arheološkog nalazišta Aquae Iasae** iz 1. st. n.e. - 4. st. n.e. Područje je zaštićeno kao arheološko kulturno dobro u kategoriji kopnena arheološka zona/nalazište (Registarski broj kulturnog dobra Z-3441). Javni dio rimskog naselja Aquae Iasae nalazi se na najgornjoj terasi topličkog brežuljka, u parku u samom središtu današnjeg grada Varaždinske Toplice. Sastoji se od kupališnog dijela, koji čine zgrade kupališta s bazenima i bazilikom, foruma s trijemovima, te kapitolija, odnosno hrama Jupitera, Junone i Minerve. Unatoč raznim funkcijama (kupališnoj, kulturnoj i društvenoj), ovi su objekti međusobno povezani u jedinstveni arhitektonski sklop. Na sredini foruma nalazi se izvorišni bazen, koji je ispunjen termalnom vodom, što je jedinstveni slučaj na prostoru Hrvatske, ali i šire.

Oko 300m južnije od lokacije zahvata nalazi se **Crkva svetog Duha**, zaštićena u kategoriji sakralnih građevina (Registarski broj kulturnog dobra Z-7345) – pojedinačna građevina koja datira iz razdoblja 13. st. n.e. - 18. st. n.e.

U centru Varaždinskih Toplica, udaljeni oko 500m, nalaze se **Kaštel zagrebačkog Kaptola** iz 14. st. n.e. - 18. st. n.e. zaštićen u kategoriji javnih građevina (Registarski broj kulturnog dobra Z-906), **Crkva svetog Matina s kurijom župnog dvora** zaštićeni u kategoriji sakralnog kompleksa (Registarski broj kulturnog dobra Z-905) i **Tradicijska kuća** iz 19. st. (Registarski broj kulturnog dobra Z-1099).

2.4.4. Karta staništa

Na slici 23 prikazana je lokacije zahvata na isječku iz karte staništa: Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016 (izvor: <http://www.bioportal.hr/gis>, 04.listopada 2022. godine).



Slika 23. Lokacija zahvata na Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016

Lokacija zahvata nalazi se na području: **I21** - mozaici kultiviranih površina, **I18** – zapuštene poljoprivredne površine, **C232** – mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Mezofilne livade Srednje Europe (C232) navode se u Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Narodne novine br. 27/21), u popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH, jer se unutar klase nalaze rijetke i ugrožene zajednice.

U najbližem okruženju evidentirana su i staništa: **J** – izgrađena i industrijska staništa, **E** – šume.

U širem okruženju, na udaljenostima većim od 200m evidentirana su staništa: **D121** – mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, **I51** – voćnjaci, **I53** – vinogradi, a na udaljenosti od oko 650 m, uz rijeku Bednju: **A23** – stalni vodotoci, **I15** – nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija.

2.5. Stanje vodnih tijela

U nastavku su dane karakteristike i stanje vodnih tijela u okolici zahvata (izvor: Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode, od 28.rujna 2022., Klasifikacijska oznaka: 008-01/22-01/647, Urudžbeni broj: 314-22-1).

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.

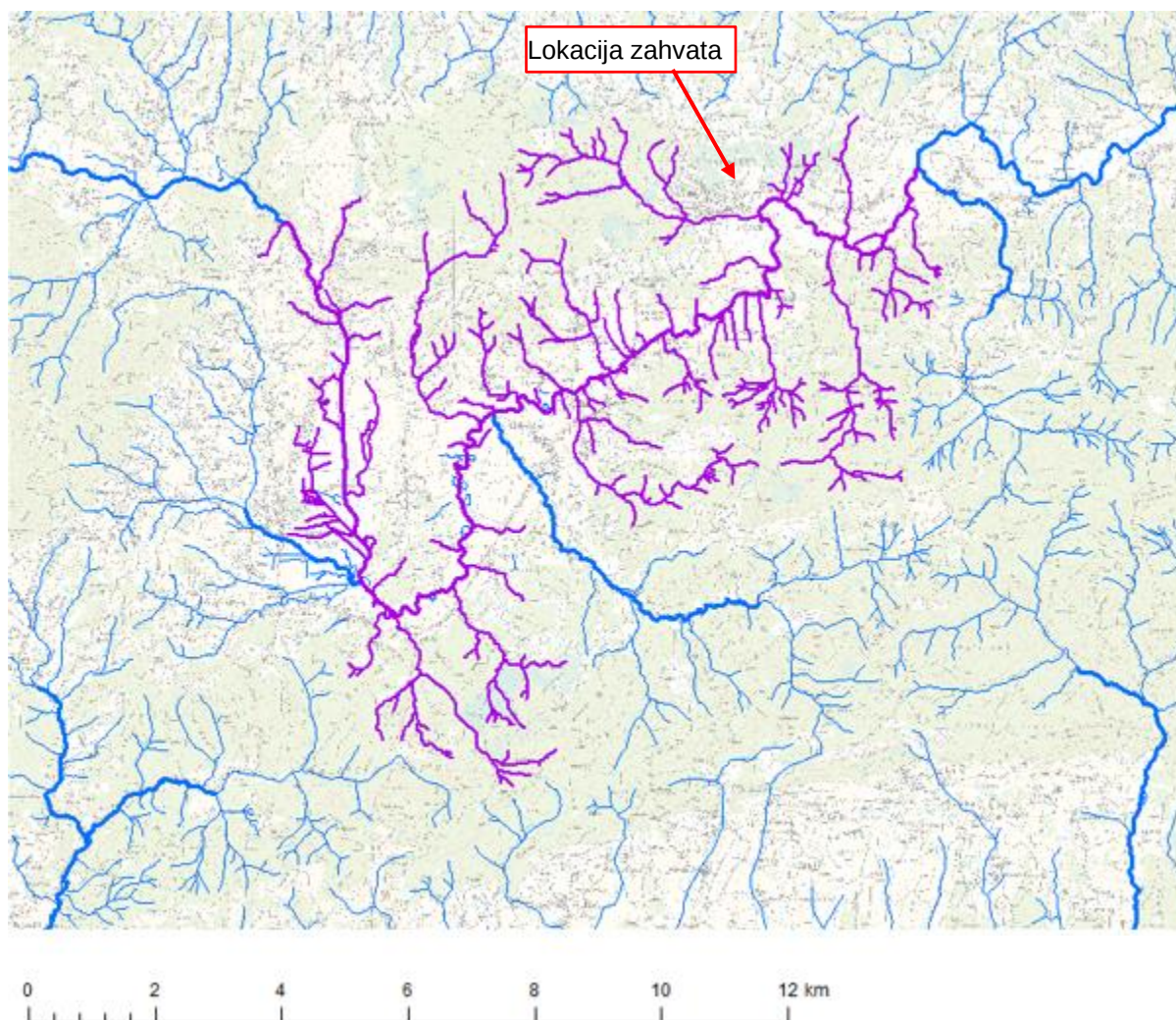
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- 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.

Opći podaci i stanje vodnih tijela u okolici zahvata, navedeni su u tablicama 7-18. Lokacija zahvata u odnosu na navedena vodna tijela prikazana je na slikama 24-29.

Tablica 7. Opći podaci vodnog tijela CDRN0017_003, Bednja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0017_003	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0017_003
Naziv vodnog tijela	Bednja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	24.1 km + 140 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-20
Zaštićena područja	HR1000008, HR53010003*, HR2001410*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21084 (Tuhovec, Bednja)



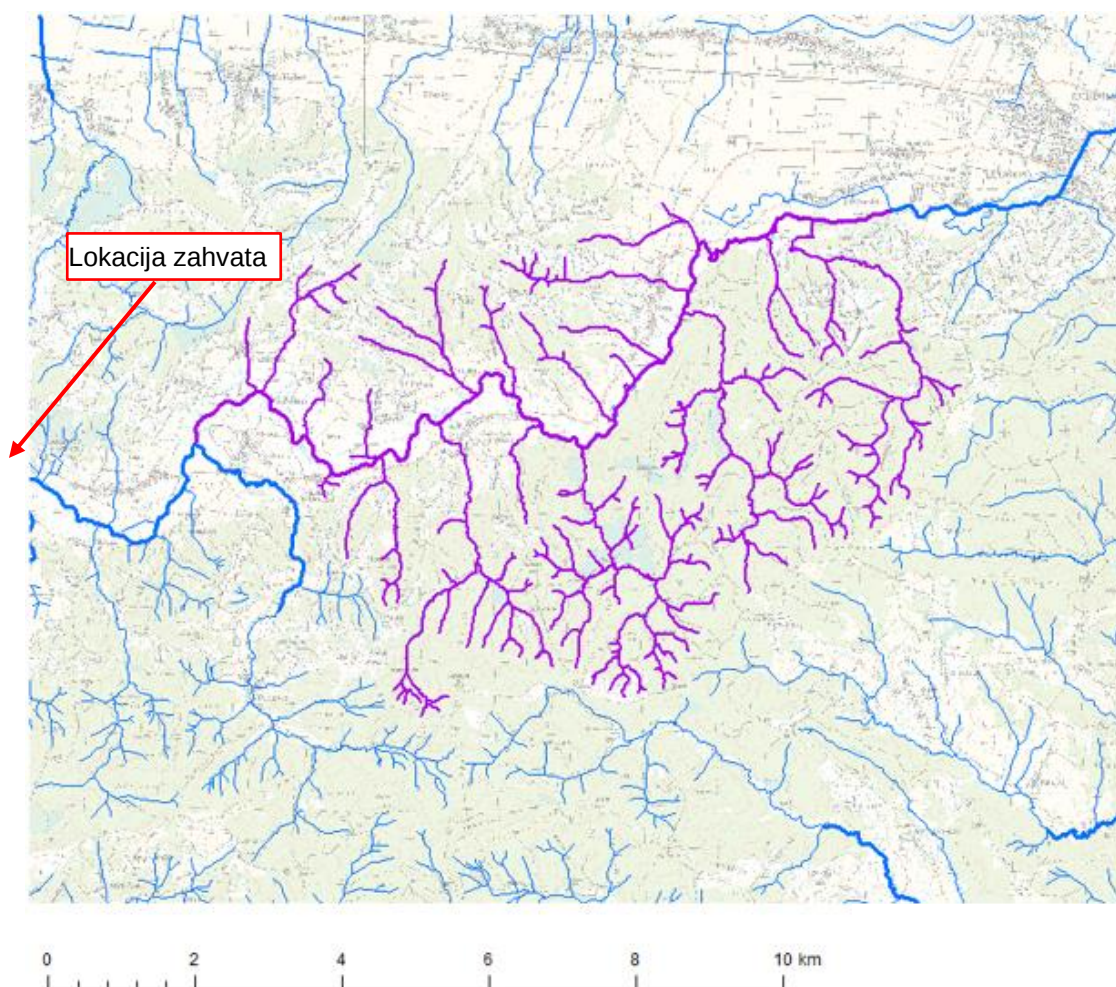
Slika 24: Vodno tijelo CDRN0017_003, Bednja

Tablica 8. Stanje vodnog tijela CDRN0017_003, Bednja

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0017_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postize ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postize ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postize ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	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
NAPOMENA: 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, 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, 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					

Tablica 9. Opći podaci vodnog tijela CDRN0017_002, Bednja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0017_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0017_002
Naziv vodnog tijela	Bednja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	15.2 km + 110 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-20, CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HR53010003*, HR2001411*, HR2001412*, HRNVZ_42010007*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



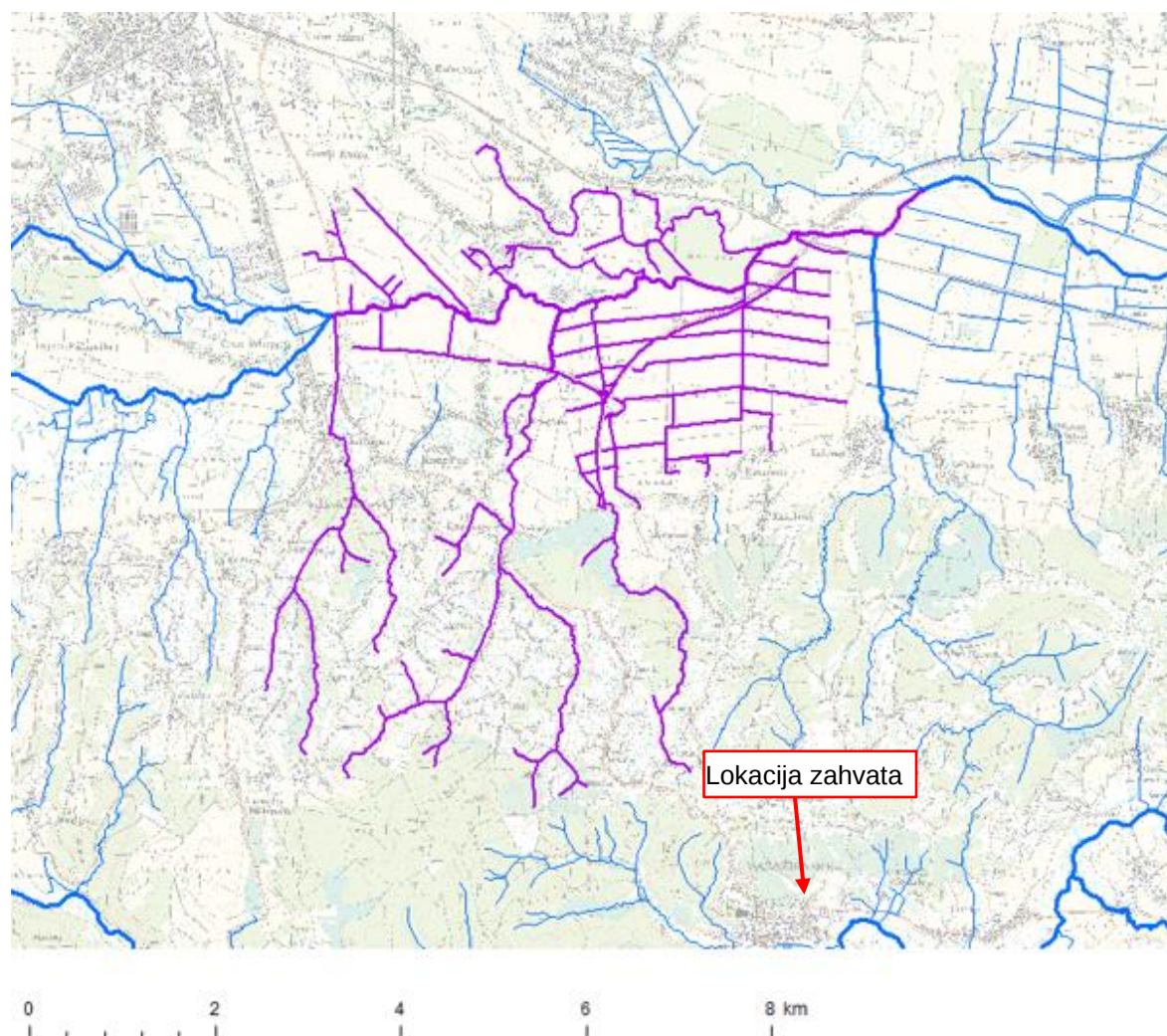
Slika 25: Vodno tijelo CDRN0017_002, Bednja

Tablica 10. Stanje vodnog tijela CDRN0017_002, Bednja

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0017_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	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
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-Dikloreten, 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					

Tablica 11. Opći podaci vodnog tijela CDRN0038_002, Plitvica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0038_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0038_002
Naziv vodnog tijela	Plitvica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	7.83 km + 77.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-19, CDGI-20
Zaštićena područja	HRNVZ_42010007, HRNVZ_42010012*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21092 (Most kod Kućana Gornjeg, Plitvica)



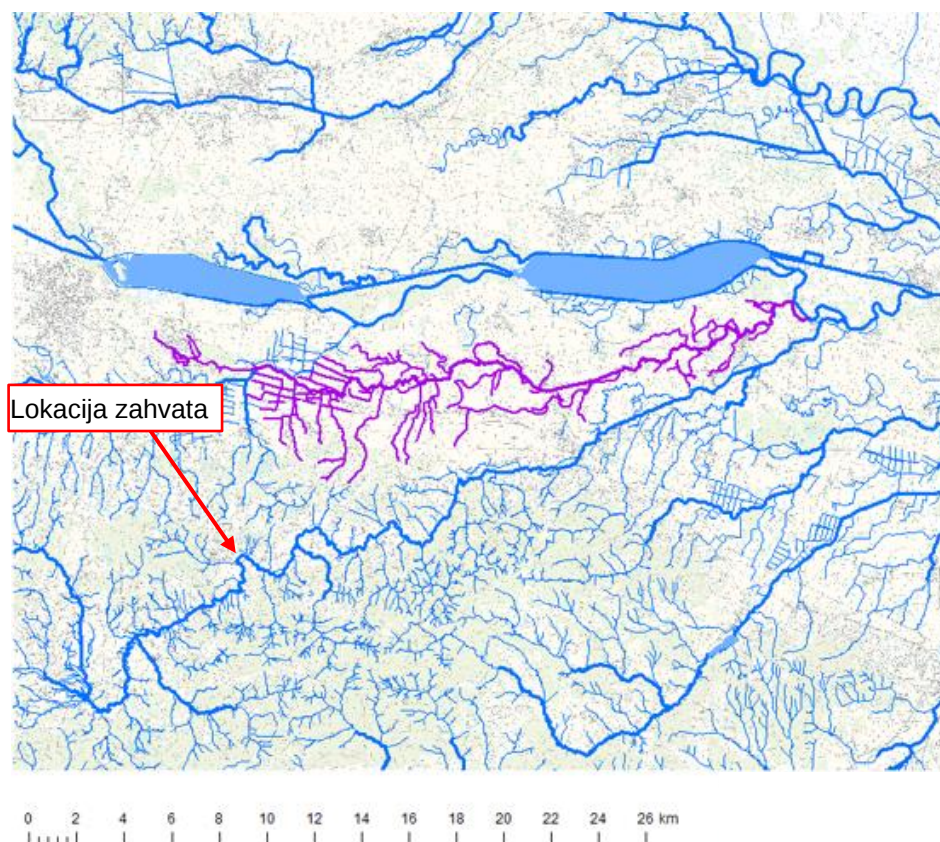
Slika 26: Vodno tijelo CDRN0038_002, Plitvica

Tablica 12. Stanje vodnog tijela CDRN0038_002, Plitvica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0038_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	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 (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	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
NAPOMENA: 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, 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, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 13. Opći podaci vodnog tijela CDRN0038_001, Plitvica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0038_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0038_001
Naziv vodnog tijela	Plitvica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	32.9 km + 129 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-19, CDGI-20
Zaštićena područja	HR1000013, HR1000014*, HR2001307*, HR5000014*, HRNVZ_42010007*, HRNVZ_42010012*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21065 (izvorište, Zbel) 21067 (Drveni most 1 km prije utoka u Plitvicu, Zbel) 21093 (Most u Velikom Bukovcu, Plitvica) 21066 (Most na cesti Zbelava - Trnovec, Zbel) 21069 (prije ušća Zbela, Plitvica) 21068 (prije ušća u Plitvicu, Zbel)



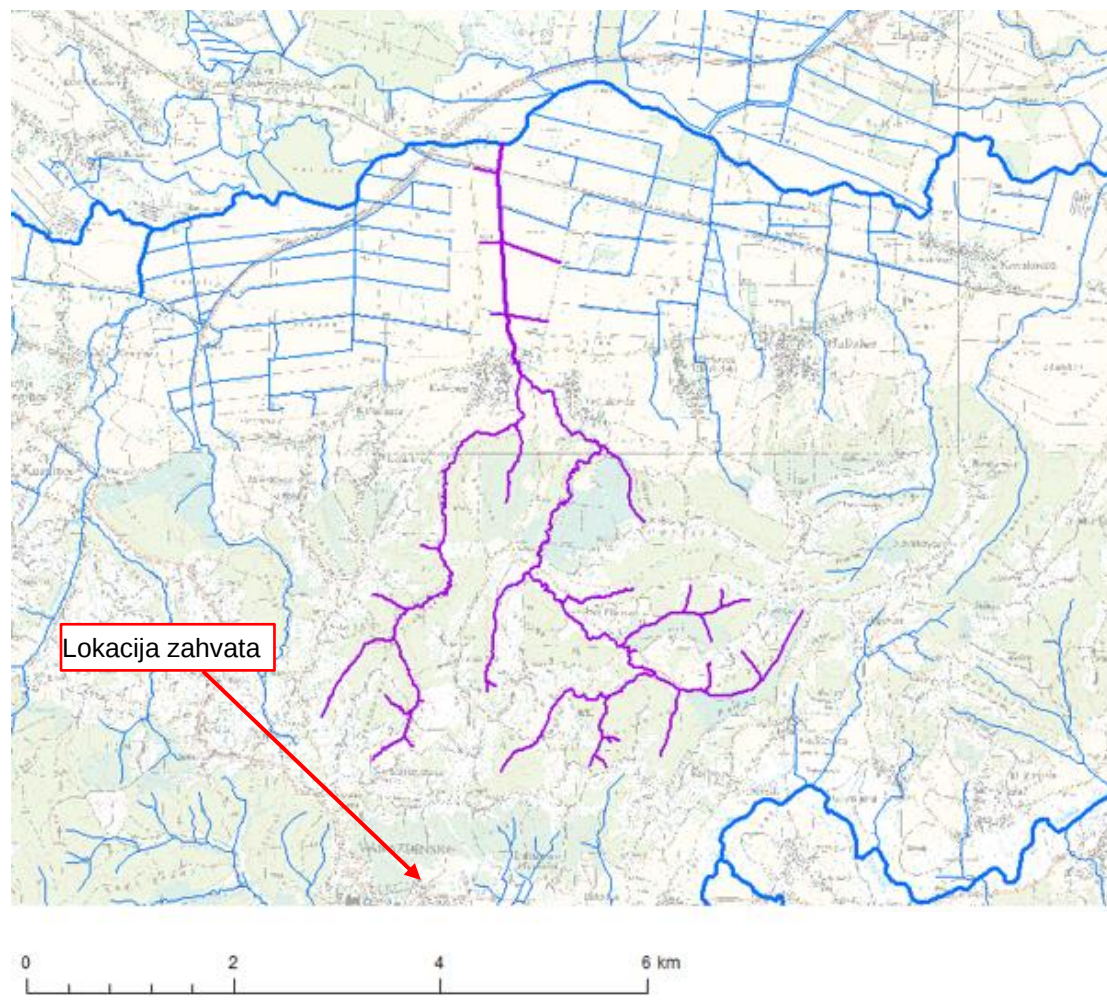
Slika 27: Vodno tijelo CDRN0038_001, Plitvica

Tablica 14. Stanje vodnog tijela CDRN0038_001, Plitvica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0038_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	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 (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	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
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, 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, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 15. Opći podaci vodnog tijela CDRN0240_001, Kanal C

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0240_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0240_001
Naziv vodnog tijela	Kanal C
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	2.28 km + 27.6 km
Izmjenjenost	Izmijenjeno (changed/alteted)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-19, CDGI-20
Zaštićena područja	HRNVZ_42010007, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



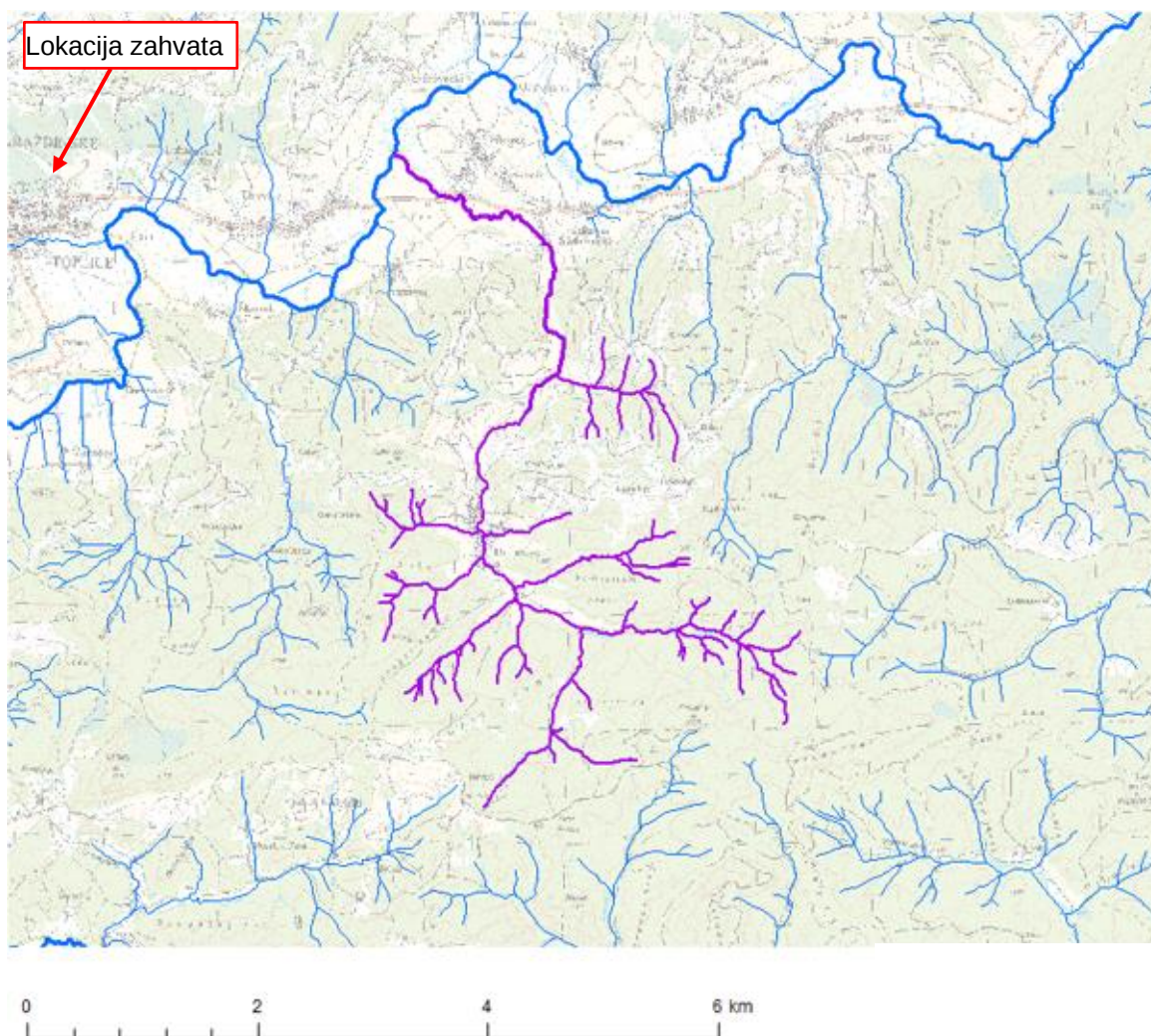
Slika 28: Vodno tijelo CDRN0240_001, Kanal C

Tablica 16. Stanje vodnog tijela CDRN0240_001, Kanal C

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0240_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	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 (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	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
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-Dikloreten, 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					

Tablica 17. Opći podaci vodnog tijela CDRN0263_001, Drenovec

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0263_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0263_001
Naziv vodnog tijela	Drenovec
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	3.23 km + 29.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-20
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 29: Vodno tijelo CDRN0263_001, Drenovec

Tablica 18. Stanje vodnog tijela CDRN0263_001, Drenovec

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0263_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	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 (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	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
NAPOMENA: 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-Dikloreten, 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					

Oko 5,5 km južno od lokacije zahvata, na području Kalničkog gorja, nalazi se vodno tijelo CDRN0195_002, Ljubelj, ekotipa: Gorske i prigorske male i srednje velike tekućice. Vodotok Ljubelj u blizini Kamenoloma Ljubeščica i utječe u vodotok Ljuba voda.

Vodno tijelo CDRN0195_001, Ljuba voda je ekotipa: Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B) i utječe u Bednju u blizini naselja Ljubeščica, uzvodno od

Varaždinskih Toplica. Stanje ovih vodnih tijela ocijenjeno je dobro i vrlo dobro i postiže ciljeve okoliša.

Stanje podzemnih voda

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. Za ocjenu kemijskog stanja korišteni su podaci kemijskih analiza iz Nacionalnog nadzornog monitoringa podzemnih voda i monitoringa sirove vode crpilišta pitke vode za razdoblje od 2009. do 2013. godine, te dijelom i za 2014. godinu. Za ocjenu količinskog stanja korišteni su podaci o oborinama i protokama iz baza podataka Državnog hidrometrološkog zavoda (DHMZ) i podaci o zahvaćenim količinama podzemnih voda za javnu vodoopskrbu i ostale namjene iz baza podataka Hrvatskih voda.

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode CDGI_20 – SLIV BEDNJE i u blizini tijela podzemne vode CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE. Stanje navedenih tijela podzemne vode prikazani je u Tablicama 19 i 20. (Izvor: Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode)

Tablica 19. Stanje tijela podzemne vode CDGI_20 – SLIV BEDNJE

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

Tablica 20. Stanje tijela podzemne vode CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE

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

Karakteristike navedenih vodnih tijela podzemne vode navedene su u tablici 21 (izvor podataka: *Plan upravljanja vodnim područjima (2016.-2021.)*).

Tablica 21. Karakteristike vodnih tijela podzemne vode CDGI_20 – SLIV BEDNJE i CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE

kod	ime tijela podzemne vode	poroznost	površina (km ²)	obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 ⁶ m ³ /god)	prirodna ranjivost	državna pripadnost grupiranog vodnog tijela podzemne vode
CDGI-19	VARAŽDINSKO PODRUČJE	međuzrska	402	88	Gotovo u cijelosti visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/SL
CDGI-20	SLIV BEDNJE	dominantno međuzrska	724	52	74% područja niske i vrlo niske ranjivosti	HR/SL

2.6. Klimatske promjene - promjena klime

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. godine (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2. U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE)] za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama" (izvor: *EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)*). Uz simulacije

klime za referentno razdoblje od 1971.-2000. (P0), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011.-2040. (P1) i 2041.- 2070. (P2). Rezultati za temu **Turizam** prikazani su u nastavku.

Temperatura zraka

U razdoblju 2011-2040., očekuje se u svim sezonama porast prizemne temperature u srednjaku ansambla. Porast temperature gotovo je identičan zimi i ljeti – između 1.1 i 1.2 °C. U proljeće u većem dijelu Hrvatske prevladava nešto manji porast: od 0.7 °C. Jesenski porast temperature je između 0.9 °C u istočnoj Slavoniji do oko 1.2 °C na Jadranu, a u zapadnoj Istri i do 1.4 °C.

U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se na Jadranu u ljeto i jesen. Nešto manji porast mogao bi biti ljeti u najsjevernijim krajevima i Slavoniji, a u jesen u većem dijelu Hrvatske. U zimi i proljeće je prostorna razdioba porasta temperature obrnuta od one u ljeto i jesen: porast je najmanji na Jadranu a veći prema unutrašnjosti. U proljeće je porast srednje temperature od 1.4 do 1.6 °C na Jadranu i postupno raste do 1.9 °C u sjevernim krajevima.

Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom za navedena razdoblja u zimi, proljeću, ljeti i jeseni prikazana je na slici 30.

Maksimalna temperatura zraka (Tmax)

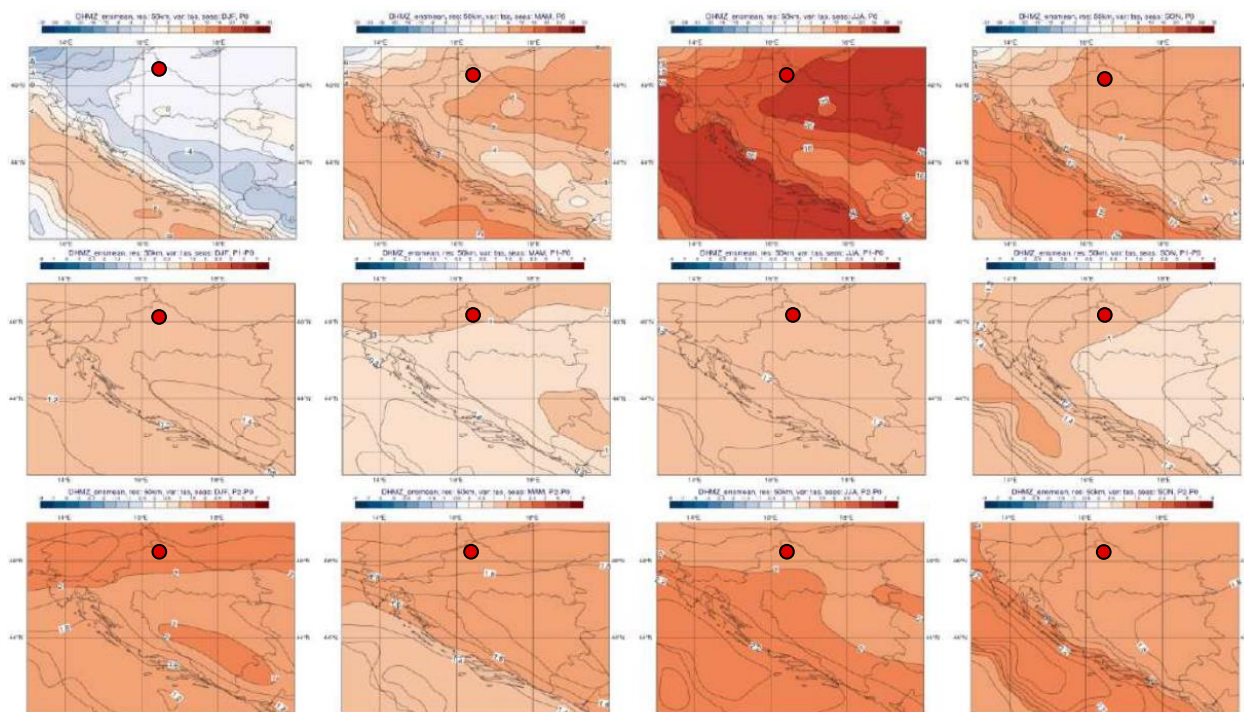
U razdoblju 2011.-2040. projiciran je gotovo jednoličan porast maksimalne temperature u srednjaku ansambla u svim sezonama osim u proljeće. Porast je općenito veći od 1 °C, ali je manji od 1.5 °C. Trend porasta maksimalne temperature u srednjaku ansambla nalazimo i u razdoblju 2041.-2070. Zimi porast doseže do oko 1.8 °C u unutrašnjosti. Porast do oko 2 °C u sjevernoj Hrvatskoj nalazimo u proljeće, dok je u ljetnoj sezoni porast Tmax između 2 i 2.2 °C. U jesen bi maksimalna temperatura mogla porasti od 2 °C u većem dijelu unutrašnjosti.

Maksimalna temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom za navedena razdoblja u zimi, proljeću, ljeti i jeseni prikazana je na slici 31.

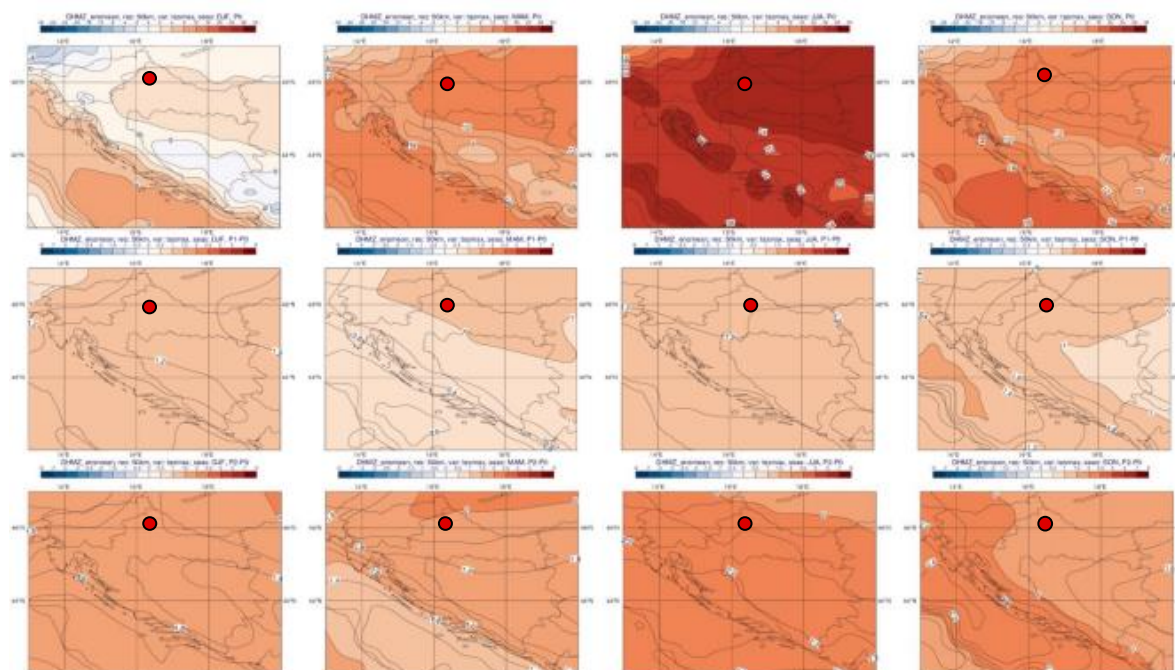
Minimalna temperatura zraka (Tmin)

Najveći projiciran porast minimalne temperature u srednjaku ansambla do 2040. u sjevernoj Hrvatskoj je u zimskim mjesecima 1.2 °C. U ostalim sezonama porast Tmin bio bi nešto manji, a najmanji u proljeće, do 1.1 °C. Očekivani porast ljeti je u srednjaku ansambla oko 1.2 °C i gotovo je jednoličan u čitavoj zemlji. U jesen će porast biti malo manje od 1 °C. U razdoblju 2041.-2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature u kontinentalnom dijelu očekuje u zimi – od 2.1 do 2.4 °C. U svim ostalim sezonama porast Tmin će biti nešto manji nego onaj zimski. U proljeće se na sjeveru zemlje očekuje do 1.8 °C; u ljeto 1.9; a u jesen između 1.8 i 1.9 °C.

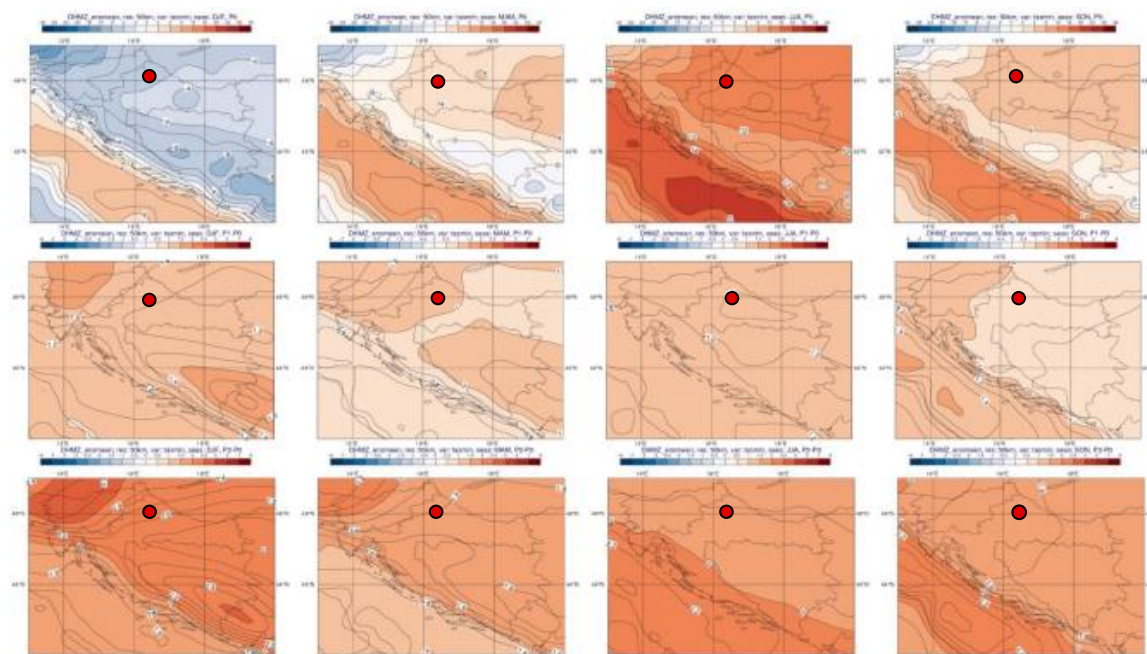
Minimalna temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom za navedena razdoblja u zimi, proljeću, ljeti i jeseni prikazana je na slici 32.



Slika 30. Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.



Slika 31. Maksimalna temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011-2040; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.



Slika 32. Minimalna temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011-2040; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.

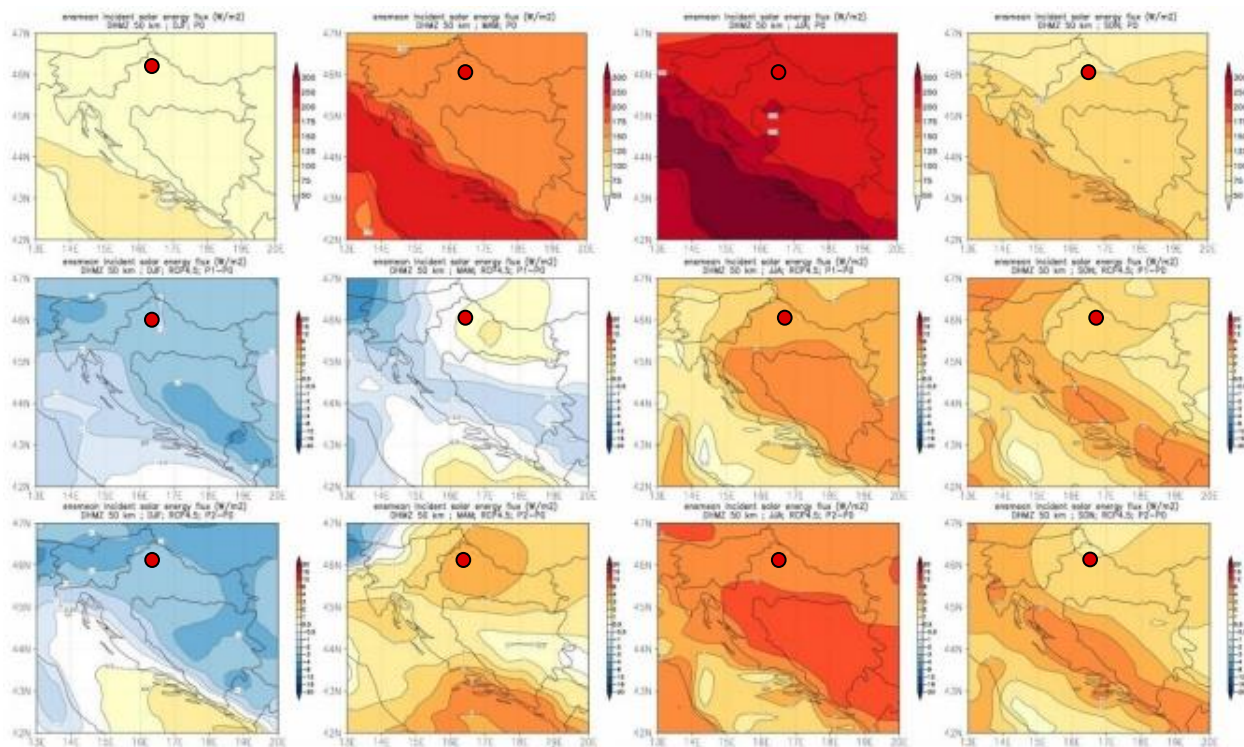
Sunčano zračenje

Insolacija ili osunčavanje nije standardna varijabla outputa RegCM klimatskog modela, stoga je pokazan i diskutiran fluks ulazne sunčane energije (incident solar energy flux, s_{in}) u W/m^2 , uz pretpostavku da je dovoljno reprezentativan za insolaciju. U skladu s izmjenama sezona, vrijednosti fluksa ulazne sunčane energije rastu od zime prema ljetu, te opadaju prema jeseni. Ulazna sunčana energija je u svim sezonama veća na Jadranu i smanjuje se prema unutrašnjosti.

U razdoblju 2011-2040 je zimi u čitavoj Hrvatskoj projicirano smanjenje fluksa sunčane energije (negativne vrijednosti). Zimsko smanjenje fluksa u sjevernoj Hrvatskoj iznosi oko $-2 W/m^2$ (oko 4-5% u odnosu na referentno razdoblje). U proljeće se fluks sunčane energije ne bi mijenjao u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. U ljetu i jesen projiciran je porast fluksa ulazne sunčeve energije u čitavoj Hrvatskoj, u prosjeku između 1 i malo više od $4 W/m^2$ - u sjevernoj Hrvatskoj je ljetni porast veći nego jesenski. S obzirom da su ljetne vrijednosti fluksa sunčane energije vrlo visoke, projicirani porast je relativno zanemariv, pa u jesen iznosi tek oko 2-4%.

U razdoblju 2041.-2070. projiciran je u središnjoj Hrvatskoj najveći porast fluksa ulazne sunčane energije u ljetu ($8-12 W/m^2$). U proljeće i jesen porast je maksimalno do malo više od $4 W/m^2$, a zimi do $3 W/m^2$.

Fluks ulazne sunčane energije (W/m^2) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom za navedena razdoblja u zimi, proljeću, ljetu i jeseni prikazana je na slici 33.



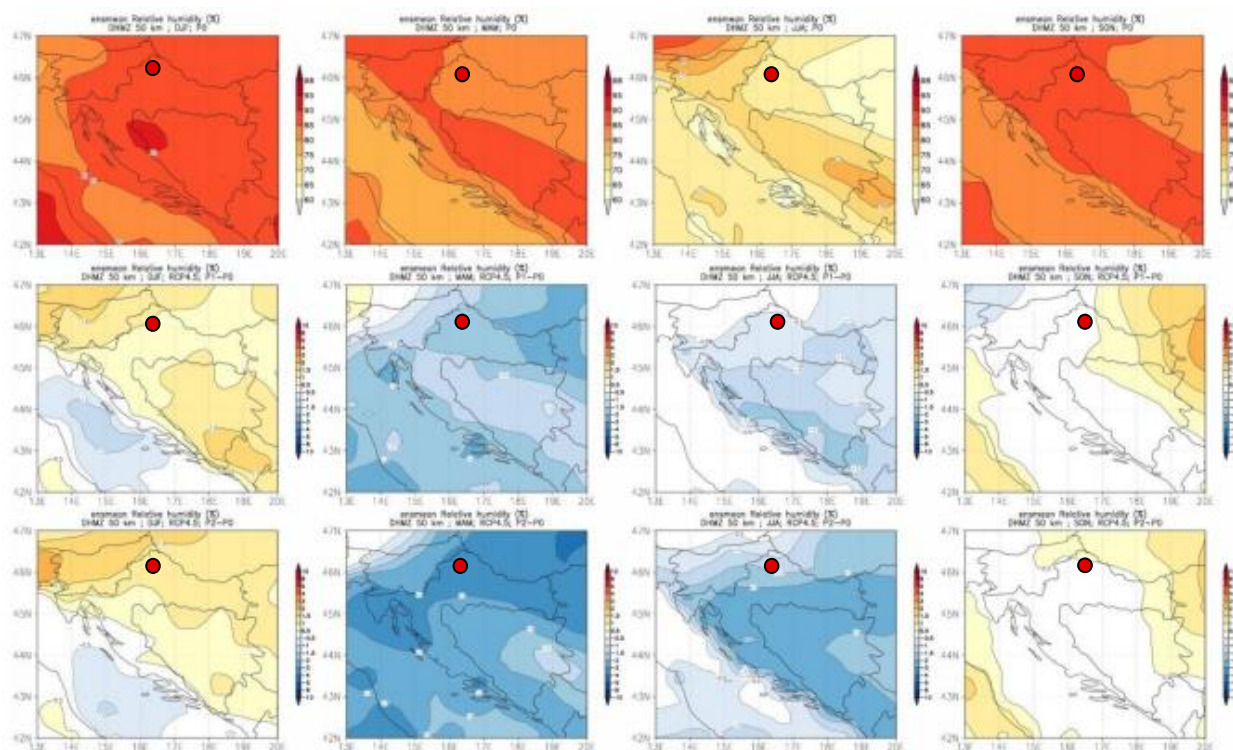
Slika 33. Fluks ulazne sunčane energije (W/m^2) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011-2040; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.

Relativna vlažnost zraka

Relativna vlažnost zraka u srednjaku ansambla najveća je u zimi - u većem dijelu zemlje je između 85 i 90%. U proljeće je općenito niža nego zimi i u većini krajeva je između 75 i 80%, u središnjoj Hrvatskoj do 85%. Ljeti je simulirana vlažnost najmanja; u većini krajeva je 65-70%, u središnjoj Hrvatskoj 70-75%. Vlažnost ponovno raste u jesen i u većini središnjih krajeva je 80- 85%.

U neposrednoj budućnosti (do 2040.) očekuje se smanjenje relativne vlažnosti u proljeće i ljeto između 0.5 pa do 2% i ovo smanjenje je neće bitnije utjecati na ukupnu relativnu vlažnost u ovim sezonama. Vrlo mali porast relativne vlažnosti ili bez promjena u većini krajeva projiciran je za jesen i zimu. Trendovi promjene relativne vlažnosti slični onima u neposrednoj budućnosti očekuju se i u razdoblju 2041.-2070., ali s malo povećanom amplitudom: smanjenje vlažnosti od više od 3% u proljeće i više od 2% u ljeto, te povećanje vlažnosti od najviše 1.5% u zimi.

Relativna vlažnost u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom za navedena razdoblja u zimi, proljeću, ljeti i jeseni prikazana je na slici 34.



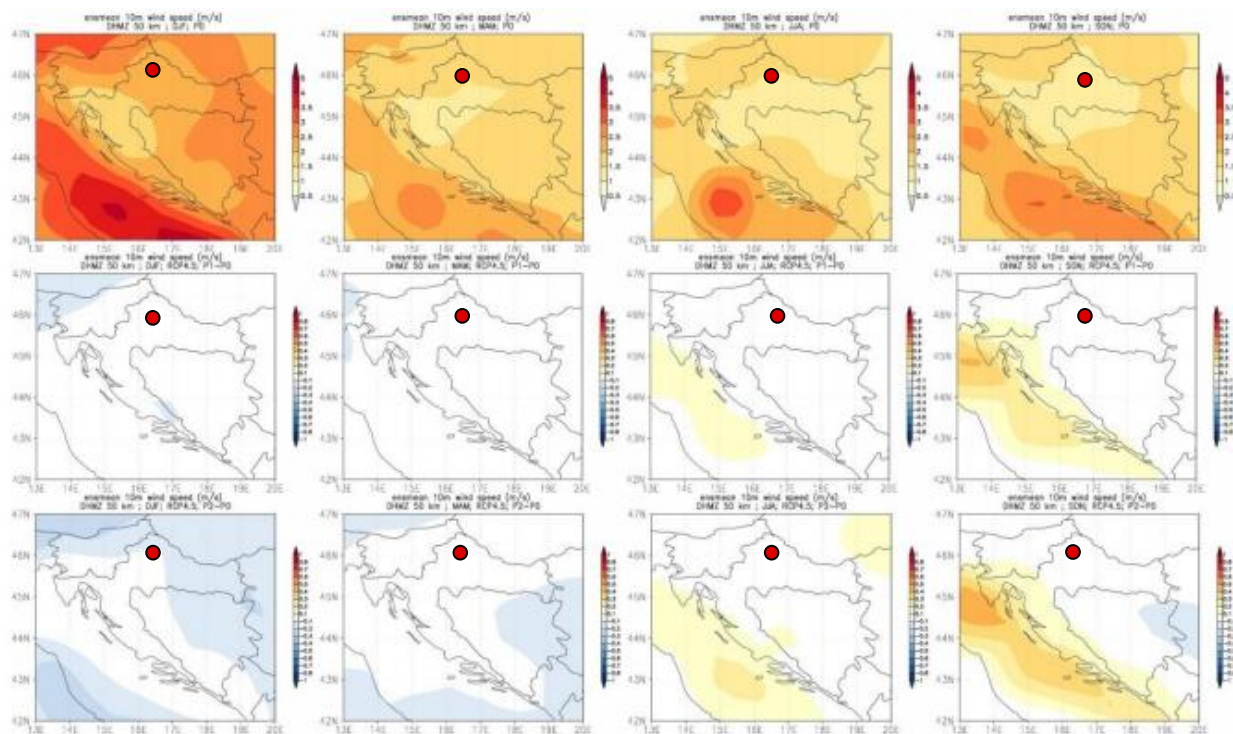
Slika 34. Relativna vlažnost u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljetno i jesensko razdoblje 1971.-2000.; sr edina: promjena u razdoblju 2011-2040; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.

Brzina vjetra na 10 m visine

Simulirana srednja brzina vjetra na 10 m visine u srednjaku ansambla najveća je zimi na otocima otvorenog dijela Jadrana i iznosi između 2.5 i 3.5 m/s. U ostalim sezonama srednja brzina vjetra je manja nego u zimi, a vjetar je najjači na Jadranu i smanjuje se prema sjeveru unutrašnjosti.

Do 2040. srednja brzina vjetra u sjevernim područjima neće se mijenjati. U razdoblju 2040.-2070. ne očekuje se promjena srednje brzine vjetra, osim blagog smanjenja u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj tijekom zime.

Brzina vjetra na 10 m visine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom za navedena razdoblja u zimi, proljeću, ljeti i jeseni prikazana je na slici 35.



Slika 35. Brzine vjeta na 10 m visine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011-2040; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.

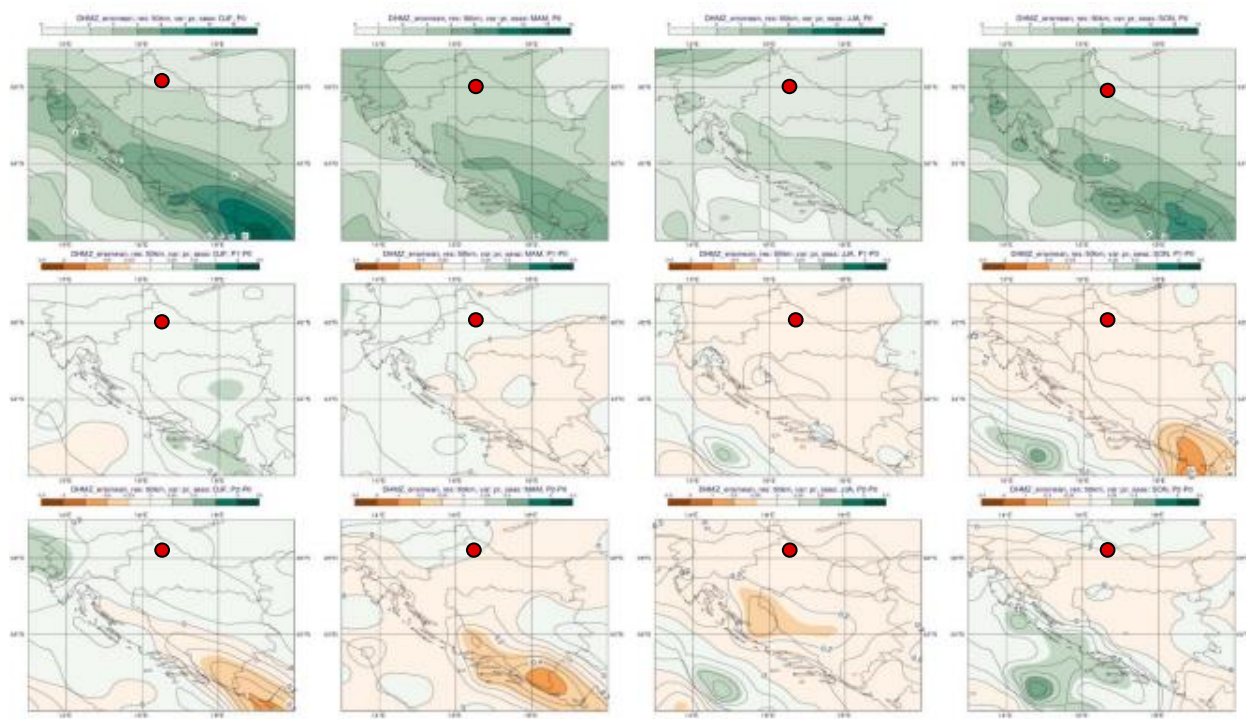
Oborine

Oborina je vrlo promjenljiva tijekom godine i sezonske količine se znatno razlikuju u pojedinim krajevima Hrvatske. Najviše oborine padne u hladnom razdoblju (jesen, zima), a u ljeto u većem dijelu zemlje padne najmanja količina oborine.

U budućoj klimi do 2040. godine, za veći dio Hrvatske projicirano je vrlo malo smanjenje količine oborine, tako da ono neće imati značajniji utjecaj na godišnju količinu oborine.

Do 2070. godine smanjenje količine oborine također neće biti izraženo.

Ukupna količina oborine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom za navedena razdoblja u zimi, proljeću, ljeti i jeseni prikazana je na slici 36.



Slika 36. Ukupna godišnja količina oborine (mm) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena (%) u razdoblju 2011-2040; desno: promjena (%) u razdoblju 2041-2070.

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

Uz simulacije povijesne klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u razdobljima od 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Ovi klimatski scenariji, razmatrani klimatskim modeliranjem u okviru izrade Strategije prilagodbe, predstavljaju budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje

značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Scenarij RCP4.5 češće je korišten, pa su prema njemu određene i mjere Strategije. Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 prikazan je u tablici 22.

Tablica 22: Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a ljetu i jesen smanjenje (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
	<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
SNJEŽNI POKROV	<i>Smanjenje</i> (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	<i>Daljnje smanjenje</i> (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije <i>smanjenje</i> do 10 %	<i>Smanjenje</i> otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: <i>porast</i> 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
	Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
	Minimalna: najveći <i>porast zimi</i> , 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi

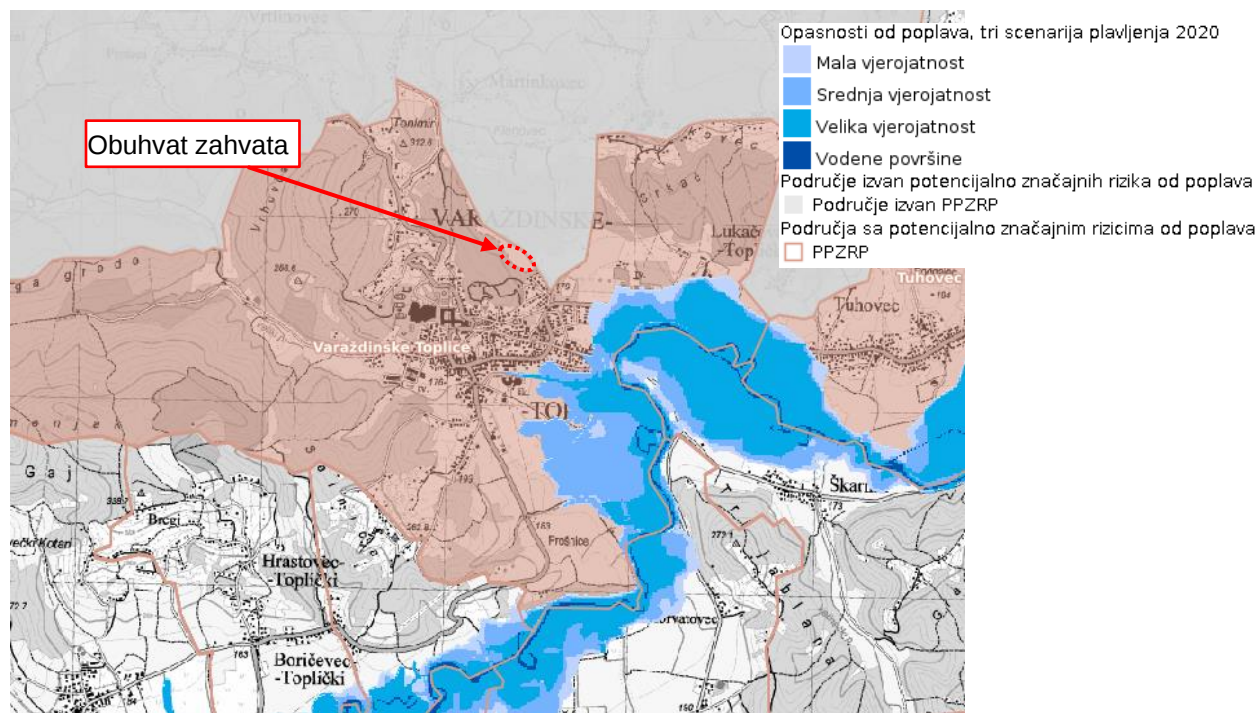
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30\text{ }^{\circ}\text{C}$)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s $T_{min} < -10\text{ }^{\circ}\text{C}$)	<i>Smanjenje</i> broja dana s $T_{min} < -10\text{ }^{\circ}\text{C}$ i porast T_{min} vrijednosti (1,2 – 1,4 $^{\circ}\text{C}$)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s $T_{min} < -10\text{ }^{\circ}\text{C}$
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20\text{ }^{\circ}\text{C}$)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu <i>porast</i> do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA	<i>Povećanje</i> u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)		<i>Povećanje</i> do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA	<i>Porast</i> cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)		<i>Porast</i> cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA	<i>Smanjenje</i> u Sjevernoj Hrvatskoj		<i>Smanjenje</i> u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen <i>porast</i> u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće <i>porast</i> u Sjevernoj Hrvatskoj, a <i>smanjenje</i> u Zapadnoj Hrvatskoj; zimi <i>smanjenje</i> u cijeloj Hrvatskoj.		<i>Povećanje</i> u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)		2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Građevine i objekti turističkog naselja projektirani su za očekivane klimatske parametre. Projicirani porast sunčevog zračenja pozitivno će utjecati na proizvodnju električne energije iz sunčane elektrane na krovu centralne građevine i nadstrešnicama parkirališta.

2.7. Rizik od poplava

Od opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, najveću prijetnju čine poplave. Na temelju verificirane preliminarne procjene poplavnih rizika identificirana su područja na kojima postoje značajni rizici od poplava, odnosno određena su područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (PPZRP). Karte opasnosti od poplava su izrađene za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava. Karta opasnosti od poplava ukazuje na moguće poplavne scenarije. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja: velike vjerojatnosti pojavljivanja, srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Na slici 37. prikazan je obuhvat zahvata na isječku iz Karte opasnosti od poplava (izvor: <https://preglednik.voda.hr/05.listopada2022>). Prema navedenom izvoru lokacija zahvata nalazi se unutar područja s potencijalno značajnim rizikom od poplava, na području na kojem nije utvrđena vjerojatnost poplave.



Slika 37. Obuhvat zahvata na isječku iz Karte opasnosti od poplava

2.8. Rizik klizišta

Kao posljedica klimatskih promjena, u posljednje vrijeme sve više svjedočimo pojavama klizišta i bujičnih tokova pokrenutih ekstremnim vremenskim uvjetima (npr. intenzivnim ili dugotrajnim oborinama), koje u naseljenim područjima predstavljaju direktnu prijetnju za stanovništvo i njihovu imovinu. Klizišta u naseljenim područjima ili u zoni infrastrukturnih građevina stvaraju opasnost za ljude i građevine, prekide prometa, opskrbe vodom ili električnom energijom i izazivaju velike štete.

Veliki dio područja Grada Varaždinske Toplice zauzimaju brežuljci i klizišta su česta pojava. Nastaju kao posljedica geomorfoloških, geoloških i klimatskih uvjeta te antropogenih čimbenika, kao što su nekvalitetno projektirane kosine, promjene u korištenju zemljišta i promjene nagiba kosina i neodgovarajuća drenaža površinskih voda. Oštećuju najčešće prometnice i drugu infrastrukturu, a evidentirane su i štete na objektima. Značajnija klizišta u posljednjem razdoblju pojavila su se na područjima naselja i u blizini Hrastovec Toplički, Svibovec, Martinkovec, na cesti Varaždin-Varaždinske Toplice. Sva uočena klizišta nakon prijave prate nadležne službe i saniraju prema izrađenim projektima sanacije, kako bi se smanjio rizik od daljnjih oštećenja i omogućilo korištenje oštećene infrastrukture.

Lokacija zahvata je izvan područja evidentiranih klizišta.

3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

3.1. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša

3.1.1. Utjecaj zahvata na vode i vodna tijela

Zahvat se odnosi na izgradnju turističkog naselja na području naselja Varaždinske Toplice. Unutar građevinskog područja naselja izgradit će se centralna zgrada s 4 apartmana, poslovnim prostorom, restoranom za potrebe turističkog naselja i pomoćnim prostorima te vanjski bazen i prometne površine sa natkrivenim parkiralištem. U dijelu turističkog naselja izvan građevinskog područja postaviti će se prateći sadržaji turističkog naselja s 5 montažno-demontažnih kućica za robinzonski smještaj, klupe, nadstrešnica s kaminom za korisnike naselja te urediti sportska igrališta (tenis teren, mini golf), dječje igralište, vodena površina i dodatna parkirališta.

Prepoznati mogući negativni utjecaji na vode vezani su uz nepropisno izvođenje radova te nepravilno postupanje s onečišćenim otpadnim vodama i oštećenja elemenata sustava tokom korištenja.

Negativni utjecaji na vode tijekom izvođenja radova spriječiti će se pravilnim izvođenjem, pridržavanjem odobrene projektne dokumentacije, propisanom organizacijom gradilišta i pridržavanjem sigurnosnih mjera. Radovi će se izvoditi bez zadiranja u zaštitni pojas vodotoka Tonimir. Radovi su privremenog karaktera i obaveza je izvoditi ih ispravnim strojevima i mehanizacijom, uz pravilno zbrinjavanje otpadnih voda i otpada nastalih tokom izgradnje te uz poštivanje propisanih sigurnosnih mjera kako bi se spriječile moguće nesreće i onečišćenja. Pravilnim postupanjem u slučaju akcidenata eventualna onečišćenja će se sanirati odmah nakon nastanka, bez procjeđivanja ili ispuštanja u vodotok ili podzemne vode, pa na njih neće utjecati.

S otpadnim vodama koje će nastajati na lokaciji postupati će se sukladno propisima:

- do mogućnosti za priključenje na javnu kanalizacijsku mrežu naselja (u izgradnji) sanitarne otpadne vode će se prikupljati u trodijelnu septičku taložnicu zatvorenog tipa, a otpadne vode odvoziti ovlaštena osoba;

- nakon ispunjavanja uvjeta za priključenje, turističko naselje će se priključiti na sustav javne odvodnje;
- otpadne vode iz kuhinje će se prije ispuštanja u septičku taložnicu, odnosno u sustav javne odvodnje, prethodno pročititi na tipskom separatoru u dvije faze: u prvoj fazi istaložiti će se grublje čestice hrane u separatoru za taloženje krutih čestica, a u drugoj će izvršiti izdvajanje ulja i masti;
- otpadne oborinske vode s nepropusnih prometnica i parkirnih površina, koje mogu biti onečišćene česticama zemlje, pijeska te uljima i mastima, pročišćavati će se najprije na separatoru za odvajanje krutih čestica, a zatim na odvajaču ulja i masti i ispuštati u upojne bunare na k.č. 4221 (u vlasništvu nositelja zahvata);
- otpadne oborinske vode s krovova će se zaštititi od onečišćenja i čiste upuštati u upojne bunare ili odvoditi na vlastite zelene površine, bez utjecaja na susjedne površine;
- pražnjenje bazena obavljati će ovlaštena osoba ili će se otpadna voda iz bazena i od pranja bazenskih filtera ispuštati u javnu odvodnju nakon dekloriranja i neutralizacije, prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.

Pri korištenju turističkog naselja očuvati će se zaštitni pojas vodotoka Tonimir (3,0 m od gornjeg ruba korita) i tako omogućiti njegovo redovito održavanje.

Sav nastali otpad će se skupiti u nepropusne spremnike i predavati ovlaštenim sakupljačima. Svi cjevovodi i drugi elementi internog sustava odvodnje će se izvesti nepropusni i ispitati prije korištenja te redovito održavati. Postupanjem na navedeni način spriječiti će se procjeđivanje ili izlivanje onečišćene vode u tlo i podzemne vode, pa će se tokom korištenja zahvata vodotok Tonimir, tlo i podzemne vode sačuvati od onečišćenja te negativnih utjecaja na vode neće biti.

3.1.2. Utjecaj zahvata na zrak

Tijekom izvođenja radova, mogući su privremeni negativni utjecaji na zrak uslijed korištenja vozila i građevinskih strojeva, koji rezultiraju podizanjem prašine u atmosferu te emisijama ispušnih plinova. Navedeni utjecaji su lokalnog i privremenog karaktera i ograničeni na vrijeme trajanja radova i područje radilišta, bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka. Izvođači radova dužni su koristiti ispravnu i redovito servisiranu mehanizaciju i vozila, s emisijama ispušnih plinova ispod propisanih graničnih vrijednosti, koje su za okoliš prihvatljive i za koje je utvrđeno da ne utječu značajno na stanje okoliša. Podizanje i širenje prašine smanjiti će se izvođenjem radova u povoljnim meteorološkim prilikama te povremenim moćenjem po potrebi. S obzirom na opseg i trajanje radova te privremeni karakter utjecaja radova, ocijenjeni su malo značajnim.

Korištenje zahvata neće utjecati na kvalitetu zraka u okolici. Za zagrijavanje sanitarne vode će se koristiti električni bojleri, a za zagrijavanje prostora toplinske pumpe na pogon električnom energijom, bez emisija onečišćujućih tvari u zrak. Pri radu sunčane elektrane nema emisija u zrak.

Otvoreni kamin za roštiljanje će koristiti povremeno posjetitelji turističkog naselja i s obzirom na način i intenzitet korištenja utjecaj na kvalitetu zraka u okolici je beznačajan. Mogući broj vozila na lokaciji je ograničen brojem posjetitelja i parkirališnih mjesta (ukupno 27), uz povremena vozila na dostavi. Emisije iz vozila su prisutne samo kod dolaska i odlaska na lokaciju. Pri korištenju tehnički ispravnih vozila su prihvatljive za okoliš, a s obzirom na povremeni karakter i kratko pojedinačno trajanje mogu utjecati na zrak samo u najbližoj okolici ispusta, bez utjecaja na kvalitetu zraka u okolici. Ostale planirane aktivnosti i sadržaji turističkog naselja na kvalitetu zraka u okolici nemaju utjecaja.

3.1.3. Utjecaj zahvata na tlo

Turističko naselje planira se izgraditi na neizgrađenom području koje se sada koristi za poljoprivrednu namjenu (pašnjak, oranica, livada, vrt, voćnjak). Ukupna površina turističkog naselja iznositi će 13.685 m². Na dijelu unutar građevinskog područja naselja planira se izgraditi centralna građevina površine 315,38 m² i vanjski bazen površine 50 m² te urediti interne prometnice i parkirališta, uz poštivanje dopuštenog koeficijenta izgrađenosti. Izgrađenost čestice

iznositi će 24,72 %, a prostornim planom dopušteno je 30%. Gubitak slobodnog tla zbog izgradnje objekata ne može se izbjeći. Izgradnjom u građevinskom području naselja, uz poštivanje uvjeta maksimalne izgrađenosti, gubitak tla je prihvatljiv. Sunčana elektrana postaviti će se na krovove centralnog objekta i nadstrešnica parkirališta, pa neće dodatno zauzimati slobodno tlo.

U dijelu turističkog naselja izvan građevinskog područja naselja postaviti će se mobilni stambeni objekti i pomoćni objekti na betonskim temeljnim pilotima te urediti dječja igrališta i sportski tereni. Objekti će zauzeti vrlo mali dio parcele. Biti će malih tlocrtnih površina i smjestiti će su u dijelu parcele blizu centralne građevine, zbog mogućnosti korištenja infrastrukture. Ukupna izgrađenost parcele iznositi će 1,43%. Igrališta i sportski tereni će se urediti u površinskom dijelu tla. Površinski slojevi (humus) će se skinuti u potrebnoj debljini i površina nasipati drugim prirodnim materijalima odgovarajućih karakteristika i granulacija (šljunak, pijesak, drobljeni kamen, mljevena glina i opeka) te formirati i nabiti ovisno o namjeni. Na pripremljenu podlogu će se postaviti završni sloj (umjetna trava za mini golf, riječni kulir za dječje igralište, asfalt za dječji poligon, fino mljevena opeka za tenis igralište) i ugraditi igrala i oprema. Dijelovi parcele će se povezati makadamskim putevima. Ovi radovi su manjeg opsega i izvoditi će se korištenjem manje mehanizacije kako bi se izbjeglo nepotrebno sabijanje tla.

Materijal od iskopa zaštititi će se od onečišćenja i tako očuvati povoljni sastav mineralnih i hranjivih tvari te upotrijebiti za uređenje površina nakon završetka radova na izgradnji. Neizgrađeni dijelovi parcele će se hortikulturno urediti i zasijati travom te urediti manja vodena površina. Izvođenjem radova sukladno propisima uz prevenciju onečišćenja te pravilnim skupljanjem i zbrinjavanjem otpada nastalog tokom izgradnje izbjeći će se negativni utjecaji na kvalitetu tla.

Redovitim čišćenjem objekata i okoliša, pravilnim postupanjem s otpadom i otpadnim vodama, nepropusnom izvedbom podova, elemenata sustava odvodnje i internih prometnica spriječiti će se onečišćenja tla tokom korištenja zahvata.

3.1.4. Utjecaj zahvata na biljni i životinjski svijet

Zahvat se izvodi u rubnom dijelu grada Varaždinske Toplice, na neizgrađenim površinama koje su se koristile kao poljoprivredno zemljište. Lokacija se nalazi izvan zaštićenih područja i izvan područja ekološke mreže.

Na području zahvata evidentirani su stanišni tipovi: mozaici kultiviranih površina, zapuštene poljoprivredne površine i mezofilne livade košanice Srednje Europe. Svi navedeni stanišni tipovi zastupljeni su u značajnom udjelu i na površinama istočno od lokacije zahvata, pa se gubitak malog dijela biljnog pokrova ocjenjuje vrlo malo značajnim.

Mezofilne livade košanice Srednje Europe navode se u Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Narodne novine br. 27/21), u popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH, jer se unutar klase mogu se nalaziti rijetke i ugrožene zajednice. Radovi će se izvoditi samo na dijelu površina planiranog obuhvata turističkog naselja, u njegovom jugoistočnom području najbližem izgrađenom području naselja. Tokom izvođenja radova ukloniti će se postojeća vegetacija samo na mjestima na kojima se izvode radovi. Nakon završetka radova okolica objekata će se hortikulturno urediti i zasijati travom, dok će se ostatak parcele zadržati u doprirodnom stanju, uz povremeno košenje. Hortikulturno uređenje odnosi se na manje zahvate: zasaditi će se pojedinačne autohtona stabla i urediti manja vodena površina te šljunčani putevi kao poveznica različitih sadržaja. Zadržati će se biološke vrste u okolici, bez unošenja stranih vrsta.

Jugozapadno od područja turističkog naselja nalazi se zaštićeno područje Lječilišnog parka, pejzažno oblikovanog perivoja na koji se prema sjeveru nadovezuje parkovno-šumski prostor s vrijednim autohtonim vrstama (zajednica hrasta kitnjaka i graba). Prirodnu granicu prema navedenom perivoju čini vodotok Tonimir. Radovi se neće obavljati u zaštitnom pojasu vodotoka niti će se u vodotok ispuštati otpadne vode. U njegovoj blizini obavljati će se samo manji građevinski radovi na postavljanju ograde i mobilnih kućica, pa se utjecaj na postojeću vegetaciju u okolici može isključiti. Zbog uznemiravanja prisustvom strojeva i ljudi te izloženosti buci i vibracijama tokom izvođenja radova, životinje zatečene na mjestu radova će migrirati u mirnija okolna područja, pa niti značajnih negativnih utjecaja na životinje neće biti.

3.1.5. Utjecaj otpada

Gospodarenjem otpadom sukladno propisima, spriječiti će se značajni negativni utjecaji otpada. Sav otpad koji će nastati tokom izvođenja radova i pri korištenju zahvata skupiti će se po vrstama i predati na oporabu te, ako to nije moguće, na zbrinjavanje ovlaštenoj osobi.

Građevinski otpad nastalo tokom izgradnje skupiti će izvođač radova odvojeno po vrstama i nakon završetka radova zbrinuti u skladu s Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine br. 69/16). Ostale vrste otpada skupiti će se odvojeno i predavati ovlaštenim sakupljačima sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 84/21) te odredbama Pravilnika o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 106/22).

S obzirom na način izvođenja radova i korištenje mehaniziranih strojeva tokom izvođenja radova mogući je nastanak sljedećih vrsta otpada:

- 13 OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)*
- 13 08 zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način*
- 15 OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN*
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)*
- 17 GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)*
- 17 01 beton, cigle, crijep/pločice i keramika*
- 17 02 drvo, staklo i plastika*
- 17 03 mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran*
- 17 04 metali (uključujući njihove legure)*
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja*
- 17 06 izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest*
- 17 09 ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata*
- 20 KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE*
- 20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)*
- 20 03 ostali komunalni otpad.*

Tokom rada turističkog naselja očekuje se nastanak sljedećih vrsta otpada:

15 OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN

15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)

15 01 01 papirna i kartonska ambalaža

15 01 02 plastična ambalaža

15 01 03 drvena ambalaža

15 01 04 metalna ambalaža

15 01 05 višeslojna (kompozitna) ambalaža

15 01 06 miješana ambalaža

15 01 07 staklena ambalaža

20 KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE

20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)

20 01 01 papir i karton

20 01 02 staklo

20 01 08 biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina

20 01 25 jestiva ulja i masti

20 03 ostali komunalni otpad.

20 02 otpad iz vrtova i parkova (uključujući otpad sa groblja)

20 02 01 biorazgradivi otpad

20 03 04 muljevi iz septičkih jama

20 03 06 otpad nastao čišćenjem kanalizacije

20 03 99 komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način

Povremeno na poslovima održavanja mogu nastajati i druge vrste otpada, ovisno o vrsti radova.

Za skupljanje otpada koji će nastajati u turističkom naselju urediti mjesta za skupljanje i opremiti primjerenim spremnicima za odvojeno prikupljanje po vrstama, a odvoz i zbrinjavanje ugovoriti s ovlaštenim tvrtkama. Količine otpada ovisiti će o navikama posjetitelja i zauzetosti kapaciteta turističkog naselja. Gospodarenjem otpadom sukladno propisima, skupljanjem i razvrstavanjem svih količina nastalog otpada i redovitim predavanjem na ovlaštenim tvrtkama spriječiti će se značajni negativni utjecaji otpada.

3.1.6. Utjecaj buke

Tokom izvođenja radova provoditi će se planirane mjere zaštite od buke. Građevinski radovi će se obavljati tokom dana i viša razina buke biti će prisutna na mjestu radova. Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 145/04) pri radovima na otvorenom tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). Poštivanjem Pravilnika razine buke tokom izgradnje biti će prihvatljive, bez značajnih negativnih utjecaja.

Bučnija oprema za grijanje i klimatizaciju ugraditi će se na način da se buka ne širi u okolinu, kako se ne bi remetio odmor posjetiteljima. Dječja igrališta i sportski tereni urediti će se u središnjem dijelu parcele, udaljeni oko 40 m od južne granice parcele i oko 100 m od najbliže šetnice u Lječilišnom parku i najbližih stambenih objekata naselja, pa se pri korištenju zahvata razina buke u okolici neće povećati.

3.1.7. Utjecaj zahvata na promet i infrastrukturu

Za prilaz radilištu i dovoz materijala koristiti će se postojeće prometnice i nerazvrstani put, bez ometanja privatnih posjeda.

Na parceli nema postojećih instalacija i izvesti će se priključci prema uvjetima distributera. Postojeća komunalna infrastruktura i sustav javne odvodnje (u izgradnji) su dimenzionirani za prihvrat novih korisnika i na njihovo korištenje zahvat neće imati negativnih utjecaja.

3.1.8. Utjecaj na stanovništvo

Radovi su manjeg opsega i s obzirom na moguće samo manje lokalne utjecaje ograničene na mjesto radova (prašina, buka i sl.), značajni negativni utjecaji na stanovništvo u bližoj okolici se isključuje. Izgradnja turističkog naselja imati će indirektni pozitivni značaj za stanovništvo: osigurati će se dodatni sadržaji za posjetitelje i proširiti turistička ponuda, što će doprinijeti pozitivnoj slici Varaždinskih Toplica kao turističke destinacije i ponuditi nova radna mjesta i mogućnost zapošljavanja lokalnog stanovništva.

3.1.9. Utjecaj zahvata na krajobraz

Lokacija zahvata nalazi se na prijelazu između izgrađenog dijela naselja i prirodnog okoliša. Najveća, centralna građevina turističkog naselja smjestiti će se najbliže izgrađenom dijelu naselja, a u nastavku, izvan građevinskog područja, postaviti mobilne kućice za robinzonski smještaj i urediti otvoreni sportski tereni i dječja igrališta s zaštitnim nadstrešnicama. Zapadni dio parcele, duboko usječen između šumskih površina, ostati će neizgrađen i sačuvati doprirodna obilježja.

Pri planiranju zahvata uvažene su sve urbanističke mjere propisane prostorno-planskom dokumentacijom u pogledu lokacije, orijentacije i dimenzija građevina, izgrađenosti i uređenja parcela te korištenih materijala i novi objekti će se dobro uklopiti u postojeći krajolik.

Centralna građevina biti će nepravilnog tlocrtnoga oblika i gabarita, modernističkog arhitektonskog oblikovanja i smjestiti će se na kosom terenu tako da omogući direktan ulaz s vanjskog terena u suteran južne i istočno i u prizemlje sjeverno i zapadno od objekta. Korišteni materijali su u skladu sa zahtjevima prostornoga plana (armirani beton, beton, drvo, opeka).

Građevine izvan građevinskog područja izgraditi će se u duhu autohtonog graditeljstva, jednostavne, drvene konstrukcije i s drvenim jednostrešnim krovovima. Okolina građevina će se hortikulturno urediti autohtonim visokim stablima i urediti će se šljunčani putevi između pojedinih sadržaja i manja vodena površina, a na slobodnim dijelovima parcele zadržati će se trava.

Izgradnjom na planirani način zahvat će doprinositi uređenosti naselja i sačuvati će se odnos prirodnog i antropogenog, bez štetnih utjecaja na okolni krajolik.

3.1.10. Utjecaj zahvata na svjetlosno onečišćenje

Površina na kojoj je planirano turističko naselje se do sada koristila kao poljoprivredno zemljište, bez javne rasvjete i bez utjecaja na svjetlosno onečišćenje.

Sportski tereni i dječje igralište namijenjeni su za korištenje u dnevnim razdobljima. Za sigurno kretanje korisnika objekata u noćnom razdoblju nužno je postaviti vanjsku rasvjetu. Postavljanjem novih rasvjetnih tijela povećati će se svjetlosno onečišćenje u ovom dijelu naselja.

Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine 128/20) propisane su maksimalne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti prometnica i površina u područjima oko poslovnih, turističkih i ugostiteljskih građevina i iznose 30 lx u naseljenim područjima i 12 lx u nenaseljenim područjima.

Pravilnikom su propisane i maksimalne vrijednosti vertikalne rasvjetljenosti na otvorima (vrata, prozori) susjednih građevina uzrokovanom rasvjetom objekata.

Građevinska područja naselja - područja ljudske aktivnosti prilagođena umjerenim rasvjetljenostima svrstana su u zonu E2, u područja niske ambijentalne rasvjetljenosti i vanjska rasvjeta vezana uz sigurnost i ugođaj nije nužno ujednačena ili kontinuirana. Maksimalne vrijednosti vertikalne osvjetljenosti zone E2 iznose 4 lx prije svjetlostaja i 1 lx u svjetlostaju. U svjetlostaju, vanjska rasvjeta se može ugasi ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti. Početak svjetlostaja je u sredini noći ili prema odluci JLS i ne može trajati manje od tri sata.

Građevine u područjima izvan naselja s ograničenom ljudskom aktivnosti unutar prirodnih područja otvorenog prostora svrstane su u zonu E1, u područja tamnog krajolika, u kojima u svjetlostaju većinu rasvjete treba ugasi ili smanjiti sukladno opadanju razine aktivnosti. Maksimalne vrijednosti vertikalne osvjetljenosti zone E1 iznose 1 lx prije svjetlostaja i 0 lx u svjetlostaju.

Korištenjem rasvjete koja ne emitira svjetlost iznad horizonta, poštivanjem propisanih vrijednosti rasvjetljenosti u skladu s namjenom površina i lokacijom spriječiti će se nepotrebno svjetlosno onečišćenje i utjecaj rasvjete turističkog naselja na svjetlosno onečišćenje će biti prihvatljiv za okoliš.

3.1.11. Klimatske promjene

Prikaz značajki promjene klimatskih parametara za šire područje zahvata i scenarij RCP4.5 (umjereniji scenarij u usporedbi sa scenarijem RCP8.5) prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine br. 46/20) dan je u nastavku:

- za razdoblje 2011.-2040. godine projiciran je porast srednje temperature zraka 1- 1,4 °C, a za razdoblje 2041.-2070. godine porast 1,5 do 2,2 °C,
- za razdoblje 2011.-2040. godine projiciran je porast maksimalne temperature zraka 1- 1,5 °C, a za razdoblje 2041.-2070. godine porast do 2,2 °C,
- za razdoblje 2011.-2040. godine projiciran je porast minimalne temperature zraka 1,2- 1,4 °C, a za razdoblje 2041.-2070. godine porast 2,1 do 2,4 °C,
- za razdoblje 2011.-2040. godine projiciran je porast broja vrućih dana za 6-8, a za razdoblje 2041.-2070. godine do 12 dana, za cijelo razdoblje projicirano je smanjenje broja hladnih dana i porast toplih noći,
- za razdoblje 2011.-2040. godine projiciran je manji porast oborine, u razdoblju 2041. do 2070. projicirano je povećanje oborine zimi (5-10%).

Utjecaj na klimatske promjene – ublažavanje klimatskih promjena

U pogledu klimatskih promjena obvezujući ciljevi država članica EU-a su znatno smanjiti emisije stakleničkih plinova, koje su produkti gotovo svih ljudskih aktivnosti i djelatnosti i koji uzrokuju efekt staklenika te pridonose globalnom zagrijavanju. Strategijom niskouglijičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine broj 63/21) nastoje se smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature. Potvrđeni obvezujući cilj EU-a je smanjenje emisija stakleničkih plinova za najmanje 55 % do 2030. u odnosu na 1990. i postizanje klimatski neutralnog područja EU do 2050. i na taj način ograničiti globalno zagrijavanje, stoga je nositelj zahvata razmotrio načine za sprečavanje emisija.

Tijekom izvođenja radova koristiti će se razna mehanizacija čijim radom će doći do emisija stakleničkih plinova. S obzirom na mali opseg radova, korištenje ispravne opreme s emisijama ispod graničnih vrijednosti, veličinu emisija te vremenski ograničeno korištenje mehanizacije, možemo zaključiti da će utjecaj radova na izgradnji zahvata na klimatske promjene biti zanemariv.

Instalirati će se uređaji za zagrijavanje na pogon električnom energijom (toplinske pumpe, električni bojleri), pa pri radu turističkog naselja emisije stakleničkih plinova neće nastajati. Na krovove centralne građevine i parkirališnih nadstrešnica instalirati će se sunčana elektrana za vlastite potrebe i električna energija iz javne mreže koristiti će se samo po potrebi. Korištenjem električne energije iz vlastite sunčane elektrane neće biti potrebno koristiti električnu energiju proizvedenu na druge načine i tako će se izbjeći moguće indirektne emisije stakleničkih plinova i utjecaj na globalno zatopljenje.

Klimatska neutralnost

Izgradnjom vlastite sunčane elektrane za potrebe uređaja za zagrijavanje i ostale električne opreme turističkog naselja, kontinuiranom brigom o potrošnji energije i sprečavanje nepotrebnih gubitaka, spriječiti će se emisije stakleničkih plinova i osigurati prihvatljivost zahvata s obzirom na klimatske promjene. Zahvat je u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine broj 63/21), jer će se izgradnjom sunčane elektrane spriječiti ukupni porast stakleničkih plinova u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

Utjecaj klimatskih promjena – prilagodba klimatskim promjenama

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat je obrađen sukladno metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije; Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene: (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient). Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti kroz sedam koraka – modula:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti Modul

3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Modul 1: Analiza osjetljivosti

Vrednovanje osjetljivosti projekta provodi se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete, kroz područja utjecaja klimatskih promjena bitnih za zahvat (imovina i procesi, ulaz, izlaz, prometna povezanost). Vrednovanje osjetljivosti projekta prikazano je u tablici 23.

Tablica 23. Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Tema	Imovina i procesi	Ulaz (energenti, voda)	Izlaz (potražnja)	Prometna povezanost
Promjene prosječnih temperatura	niska	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih temperatura	niska	niska	srednja	niska
Povećanje prosječnih oborina	niska	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih oborina	niska	niska	srednja	niska
Prosječne brzine vjetra	niska	niska	niska	niska
Maksimalne brzine vjetra	niska	niska	srednja	niska
Dostupnost vodnih resursa	niska	srednja	niska	niska
Sunčeva zračenja	niska	srednja	niska	niska
Oluje	srednja	niska	srednja	niska
Poplave	srednja	niska	srednja	niska
Erozija tla	niska	niska	niska	niska
Klizišta	srednja	niska	niska	niska
Kvaliteta zraka	niska	niska	niska	niska

Vrednovanje je izvršeno na sljedeći način:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na projekt/zahvat
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na projekt/zahvat
- **niska osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na projekt/zahvat.

Učinkovitost sunčane elektrane ovisi o jakosti sunčevog zračenja. Proizvodnja se odvija i u uvjetima umjerene osvjetljenosti, stoga je zahvat ocjenjen umjereno osjetljiv na sunčevo zračenje.

Za djelovanje turističkog naselja nužna je redovita opskrba vodom (za sanitarne potrebe, pripremu jela, bazen), stoga je zahvat ocjenjen osjetljivima na dostupnost vodnih resursa.

Ekstremne vremenske prilike (oluje, poplave, klizišta, olujni vjetar, ekstremne oborine) onemogućiti će ili otežati korištenje pojedinih sadržaja na otvorenom, stoga je zahvat ocijenjen osjetljivim s obzirom na navedene pokazatelje.

Modul 2: Procjena izloženosti

Izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete razmatrana je za izloženost opasnostima za koje je zahvat/projekt srednje ili jako osjetljiv. Procjena izloženosti zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici 24.

Tablica 24. Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Sadašnja izloženost zahvata u odnosu na dosadašnje klimatske trendove	Buduća izloženost zahvata u odnosu na klimatske promjene u budućnosti
Povećanje ekstremnih oborina	Srednja: Zatvoreni prostori su projektirani za korištenje u prognoziranim ekstremnim uvjetima. Tereni na otvorenom su predviđeni za korištenje u povoljnim vremenskim uvjetima. Varaždinske Toplice su turističko središte i moguće su i druge aktivnosti.	Srednja: U budućoj klimi do 2040. godine, u sjeverozapadnoj Hrvatskoj predviđa se manji porast godišnje količine oborine, manji od 5%. Do 2070. godine promjene količine oborine neće biti izražene.

Maksimalne brzine vjetra	Srednja: Zatvoreni prostori su projektirani za korištenje u prognoziranim ekstremnim uvjetima. Tereni na otvorenom su predviđeni za korištenje u povoljnim vremenskim uvjetima. Varaždinske Toplice su turističko središte i moguće su i druge aktivnosti.	Srednja: Ne očekuju se značajne promjene u budućnosti. Projekcijama su predviđena smanjenja maksimalnih brzina vjetra na 10m visine.
Dostupnost vodnih resursa	Niska: Objekti će se priključiti na sustav vodoopskrbe. Procjenom su na širem području (na području vodnih tijela podzemne vode Sliv Bednje i Varaždinsko područje) utvrđene dovoljne obnovljive zalihe podzemnih voda.	Niska: Značajne promjene se ne očekuju
Sunčeva zračenja	Niska: Sunčana elektrana je projektirana za korištenje u uvjetima kontinentalne klime	Niska: za razdoblje 2011.-2040. godine projicirano je povećanje sunčevog zračenja u cijeloj Hrvatskoj, a za razdoblje 2041.-2070. povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
Oluje	Srednja: Zatvoreni prostori su projektirani za korištenje u prognoziranim ekstremnim uvjetima. Tereni na otvorenom su predviđeni za korištenje u povoljnim vremenskim uvjetima. Varaždinske Toplice su turističko središte i moguće su i druge aktivnosti.	Srednja: Ne očekuju se značajne promjene u budućnosti.
Poplave	Niska: Lokacija zahvata je u području s potencijalno značajnim rizikom od poplava u kojem nije utvrđena vjerojatnost pojavljivanja poplave	Niska: Značajne promjene se ne očekuju.
Klizišta	Niska: Na lokaciji zahvata niti u bližoj okolini nema evidentiranih klizišta	Niska: Značajne promjene se ne očekuju. . Potencijalna ili aktivirana klizišta će uočiti prolaznici ili vlasnici i izvršiti pravovremena sanacija.

Sportski tereni i igrališta na otvorenom predviđeni su za korištenje u povoljnim vremenskim prilikama. Izloženost ekstremnim vremenskim prilikama privremeno onemogućava njihovo korištenje. Natkrivanje i zatvaranje navedenih površina nije planirano. Posjetiteljima će se ponuditi i druge aktivnosti.

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta

Ranjivost projekta/zahvata (V) se procjenjuje prema osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2) i to prema sljedećoj formuli:

$$V=S \times E$$

Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

1 – projekt nije ranjiv,

2-4 – projekt je umjereno ranjiv,

6-9 – visoka ranjivost projekta.

Tablica 25. Matrica kategorizacije ranjivosti za klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat

ranjivost		izloženost		
		niska/ne postoji	srednja	visoka
osjetljivost	niska	1	2	3
	srednja	2	4	6
	visoka	3	6	9

Tablica 26. Procjena ranjivosti zahvata na klimatske promjene

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Osjetljivost zahvata	Izloženost zahvata	Procjena ranjivosti zahvata
Promjene prosječnih temperatura	niska	niska	1
Povećanje ekstremnih temperatura	niska	niska	1
Povećanje prosječnih oborina	niska	niska	1
Povećanje ekstremnih oborina	srednja	srednja	4
Prosječne brzine vjetra	niska	niska	1
Maksimalne brzine vjetra	srednja	srednja	4
Dostupnost vodnih resursa	srednja	niska	2
Sunčeva zračenja	srednja	niska	2
Oluje	srednja	srednja	4
Poplave	srednja	niska	2
Erozija tla	niska	niska	1
Klizišta	srednja	niska	2
Kvaliteta zraka	niska	niska	1

Procjenom je utvrđeno sljedeće: $V = 2-4$, projekt je umjereno ranjiv obzirom na povećanje ekstremnih oborina, maksimalne brzine vjetrova, sunčeva zračenja, oluje, poplave, klizišta i dostupnost vodnih resursa. Opasnosti od klimatskih promjena za koje je utvrđena srednja osjetljivost analizirane su s obzirom na sadašnju i buduću izloženost i visoka izloženost nije utvrđena. Za ostale promjene i opasnosti utvrđeno je da imaju slabi utjecaj na zahvat ili da nemaju utjecaja, pa se posljedično isključuje visoka ranjivost.

Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaj tih opasnosti. Proces se sastoji od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u procjeni izloženosti projekta i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta. Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti, a fokusira se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao „visoke“. Kako analizom ranjivosti planiranog zahvata na klimatske promjene nije određena visoka ranjivost za niti jednu klimatsku varijablu i sekundarne efekte, procjena rizika neće se analizirati.

Otpornost na klimatske promjene

Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine 46/20) postavljeni su sljedeći ciljevi:

- smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena,
- povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i
- iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Nakon izvršene analize osjetljivosti prijavljenih ulaganja na opasnosti od klimatskih promjena i izvršene procjene izloženosti i ranjivosti na klimatske promjene, utvrđeno je da ne postoje značajni klimatski rizici za zahvat, pa se zaključuje da je otporan na klimatske promjene. Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine 46/20) predlaže se kao mjera provođenje kontinuiranog praćenja klimatskih promjena svakih pet godina tijekom cijelog operativnog vijeka projekta, pri čemu će se provjeriti točnost procjene i utvrditi eventualna potreba za dodatnim mjerama prilagodbe.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Zahvat će se izvesti prema važećim propisima Republike Hrvatske, usklađenim s prihvaćenim međunarodnim propisima i konvencijama. Zahvat se odnosi na izgradnju turističkog naselja s 4 apartmana i 5 mobilnih kućica za robinzonski smještaj s pratećim sadržajima (restoran, sportski tereni, dječja igrališta i dr.) i prepoznati mogući negativni utjecaji na okoliš su lokalni i kratkotrajni, vezni uz izvođenje građevinskih radova. Lokacija zahvata je udaljena više od 20 km od državne granice sa Slovenijom i više od 30 km od granice s Mađarskom, pa se mogućnost prekograničnih negativnih utjecaja isključuje.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

3.3.1 Utjecaj na zaštićene dijelove prirode

Lokacija turističkog naselja jugozapadno graniči s područjem Lječilišnog parka, zaštićenog u kategoriji spomenika parkovne arhitekture.

Lokacija zahvata nalazi se na prijelazu između izgrađenog dijela naselja i prirodnog okoliša. Najveća, centralna građevina smjestiti će se najbliže izgrađenom dijelu naselja, a u nastavku postaviti mobilne kućice za robinzonski smještaj i urediti otvoreni sportski tereni i dječja igrališta s zaštitnim nadstrešnicama. Zapadni dio parcele, duboko usječen između šumskih površina, ostati će neizgrađen i sačuvati doprirodna obilježja. Neizgrađene površine će se hortikulturno urediti i ozeleniti. Urediti će se pošljunčani putevi i manja vodena površina i turističko naselje će se imati izgled parka koji se nadovezuje na zaštićeni perivoj i na područje pod zaštitom neće utjecati.

Prirodnu granicu s Lječilišnim parkom čini korito vodotoka Tonimir. Uz korito vodotoka proteže se pojas grmlja i živice, a južno od vodotoka teren se strmo uzdiže prema centralnom dijelu Lječilišnog parka, čime je područje planiranog turističkog naselja djelom i vizualno odvojeno od šetnica u zaštićenom području. Prostornim planom dana je mogućnost izmjene postojećeg Rješenja o zaštiti kojim će se zaštićena površina parka umanjiti za površinu vikend naselja koje je izgrađeno u jugoistočnom dijelu parka i koje nema karakteristike ostalog zaštićenog područja, čime bi se smanjilo kontaktno područje između područja na kojem je planiran zahvat i područja pod zaštitom.

Lokacija turističkog naselja nalazi se na području planiranom za zaštitu kao park-šuma, koje se nadovezuje na zaštićeni park-perivoj i obuhvaća šumu uz Tonimir te šumski predio sjeverozapadno i sjeveroistočno od parka, u najjužnijem dijelu građevinsko područje i livade. Za ovo područje vrijede posebna ograničenja u korištenju u smislu da je izvođenje svih zahvata potrebno provoditi na način da se maksimalno očuva postojeće šumsko raslinje i ekološki potencijal, a za svaku izgradnju ili zahvat u rubnim dijelovima i kontaktno, vrijede posebna ograničenja u smislu oblikovanja i upotrebe materijala koji se moraju uklopiti u postojeći ambijent. Turističko naselje se ne nalazi na šumskom području. Pri planiranju zahvata uvaženi su svi uvjeti propisani prostornim planom za područje planirano za zaštitu, pa planirana izgradnja i korištenje turističkog naselja na buduću zaštitu neće utjecati.

3.3.2 Utjecaj na zaštićene kulturne vrijednosti

Veliki dio naselja Varaždinske Toplice zaštićen je kao Kulturno-povijesna cjelina Varaždinskih Toplica. Lokacija planiranog turističkog naselja nalazi se sjeverno od zaštićenog područja i centralna građevina je oko 40m udaljena od granice područja. Izgradnjom prema uvjetima Prostornog plana turističko naselje će se uklopiti u izgrađeni dio naselja i doprinijeti njegovoj uređenosti. Lokacija zahvata je od centra naselja Varaždinske Toplice reljefno odvojena uzdignutim grebenom koji se proteže centralnim dijelom Lječilišnog parka, pa na vizure i panoramu zaštićene cjeline naselja nema utjecaja.

Ostale najbliže zaštićene kulturne vrijednosti u okolici (arheološko nalazište Aquae Iasae i Crkva sv. Duha) nalaze se unutar zaštićene Kulturno-povijesne cjeline, udaljene više od 200 m i na njih planirani zahvat nema utjecaja.

Područje današnjeg grada Varaždinske Toplice naseljeno je još od prapovijesti, pa je pri izvođenju zemljanih i graditeljskih zahvata moguć nailazak na predmete ili nalaze arheološkog i povijesnog značaja. U slučaju nailaska na navedene nalaze (ili pretpostavku da se radi o njima), potrebno je radove odmah obustaviti i o tome obavijestiti stručnjake nadležnog Konzervatorskog odjela u Varaždinu, koji će dati detaljne upute o daljnjem postupku.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Lokacija planiranog turističkog naselja ne nalazi se unutar područja ekološke mreže RH. Najbliža područja Ekološke mreže su:

- područje očuvanja značajno za ptice HR 1000008 Bilogora i Kalničko gorje, u najbližem dijelu udaljeno oko 1,4 km.
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove su područja HR 2001411 Livade uz Bednju IV, udaljena oko 3,3 km i HR 2001410 Livade uz Bednju III udaljena oko 4,6 km.

Ciljevi očuvanja područja HR 1000008 Bilogora i Kalničko gorje odnose se na očuvanje populacije i staništa ciljnih vrsta ptica, a mjere se odnose na očuvanje povoljnih stanišnih uvjeta i provođenje zaštitnih mjera protiv stradavanja ptica. S obzirom na udaljenost lokacije zahvata od navedenog područja i moguće samo lokalne utjecaje zahvat neće utjecati na ciljeve i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica na navedenom području Ekološke mreže.

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove HR 2001411 Livade uz Bednju IV i HR 2001410 Livade uz Bednju III uvrštena su u ekološku mrežu radi očuvanja sljedećih vrsta i stanišnih tipova:

- kiseličin vatreni plavac *Lycaena dispar*,
- Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepium*, *Filipendulion*, *Senecion fluvialis*), šifra st. tipa 6430,
- Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) šifra st. tipa 6510.

Prema dorađenim ciljevima očuvanja za navedena područja očuvanja povoljno stanje ciljnih stanišnih tipova postiže se očuvanjem karakteristične vrste stanišnog tipa, sprečavanjem širenja drvenaste i grmolike vegetacije i uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka i održavanjem njihovog udjela na manje od 10 % površina.

Povoljno stanje ciljne vrste *Lycaena dispar* - kiseličin vatreni plavac postiže se održavanjem postojećih pogodnih staništa za vrstu (travnjaci i vlažni rubovi rijeka, kanala i potoka, očuvanjem prisutnosti biljaka hraniteljica iz roda *Rumex*, sprečavanjem širenja drvenaste i grmolike vegetacije

na više od 10 % pokrovnosti, povećanjem površina staništa za vrstu uklanjanjem invazivnih vrsta te očuvanjem povoljnog hidrološkog režima i razina podzemnih voda.

S obzirom na udaljenost lokacije zahvata od navedenih područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove i moguće samo lokalne utjecaje, zahvat neće utjecati na ciljeve i mjere očuvanja karakterističnih vrsta stanišnog tipa i ciljne vrste na navedenim područjima Ekološke mreže.

3.5. Kumulativni utjecaji

Zahvat se odnosi na izgradnju turističkog naselja i njegovom izgradnjom neznatno će se povećati udio izgrađenih površina naselja Varaždinske Toplice. U blizini nema zahvata sličnih karakteristika s kojima zahvat može imati kumulativni utjecaj na pojedine sastavnice i opterećenja okoliša.

Uzimajući u obzir okruženje planiranog zahvata, površinu izgrađenosti čestice te zelene površine na pretežnom dijelu turističkog naselja, nastajanje toplinskih otoka vezanih uz izgrađena gradska područja nije vjerojatno.

Izgradnjom apartmana i kućica za robinzonski smještaj povećati će se smještajni kapaciteti na području grada, a dodatni sadržaji povećati interes turista, pa će se povećati broj noćenja i dolazaka što predstavlja pozitivni kumulativni utjecaj razvoju turizma u Varaždinskim Toplicama kao značajnog turističkog središta.

3.6. Opis obilježja utjecaja

Obilježja prepoznatih mogućih utjecaja zahvata prikazana su u tablici 27. Utjecaji zahvata ocijenjeni su tokom izgradnje i tokom korištenja zahvata s obzirom na izravnost utjecaja, značajnost utjecaja i trajanje.

S obzirom na izravnost ocijenjeni su kao izravni (I) ili neizravni (NI).

S obzirom na predznak utjecaji su ocijenjeni pozitivnim (+) ili negativnim (-).

Negativni utjecaji ocijenjeni su s obzirom na značajnost kao:

- minimalni (M) kada očekivane emisije ili zahvat neće ugroziti postojeće stanje okoliša,

- umjereni (U) kada mogući negativni utjecaj neće značajno utjecati na sastavnice okoliša i pokazatelji će se zadržati u okviru preporučenih ili propisanih vrijednosti,
- značajni (Z) kada se očekuje prekoračenje preporučenih ili propisanih pokazatelja sastavnica okoliša ili kada postoji opasnost od kumulativnog djelovanja na već opterećene dijelove okoliša koji bi mogli prouzročiti značajne promjene u sastavnicama okoliša.

S obzirom na trajanje ocjenjeni su kao privremeni (P) ili trajni (T).

Tablica 27. Opis obilježja utjecaja zahvata

Utjecaj	Tokom izgradnje			Tokom korištenja		
	izravnost	značajnost	trajanje	izravnost	značajnost	trajanje
Utjecaj na vode i vodno tijelo	/	/	/	/	/	/
Utjecaj na zrak	I	-M	P	/	/	/
Utjecaj na klimu	/	/	/	/	/	/
Utjecaj na tlo	I	-M	T	/	/	/
Utjecaj na bioraznolikost	/	/	/	/	/	/
Utjecaj otpada	I	-M	P	I	-M	T
Utjecaj buke	I	-M	P	/	/	/
Utjecaj na promet i infrastrukturu	/	/	/	/	/	/
Utjecaj na stanovništvo	/	/	/	NI	+	T
Utjecaj na krajobraz	/	/	/	/	/	/
Utjecaj na svjetlosno onečišćenje	/	/	/	/	/	/
Utjecaj na zaštićena područja	/	/	/	/	/	/
Kumulativni utjecaj	/	/	/	NI	+	T

4. Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša

Zahvat se odnosi na izgradnju turističkog naselja s 4 apartmana i 5 mobilnih kućica za robinzonski smještaj te pratećim sadržajima (restoran, sportski tereni, dječje igralište i dr.). Elaboratom je analizirano stanje okoliša i sagledani mogući utjecaji koje bi planirani zahvat izgradnje na okoliš mogao imati.

Zahvat će se izvesti i koristiti u skladu s važećim propisima i izdanim aktima, rješenjima i suglasnostima i ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš. Prepoznati mogući negativni utjecaji na okoliš su malo značajni, lokalni i kratkotrajni, vezni uz izvođenje građevinskih radova. Pravilnim gospodarenjem otpadom nastalim pri izvođenju radova i skupljenog tokom korištenja i održavanja i utjecaj otpada biti će prihvatljiv za okoliš.

Korištenjem električne energije za zagrijavanje prostora i vode za sanitarne potrebe, emisija stakleničkih plinova u atmosferu u zrak neće biti. Korištenjem energije proizvedene iz sunčane elektrane postavljene na krovovima centralne građevine i parkirališnih nadstrešnica, zahvat neće utjecati na klimatske promjene.

Utvrđeno je da ne postoje značajni klimatski rizici za zahvat, pa se zaključuje da je zahvat otporan na klimatske promjene.

Analizom mogućih utjecaja zahvata nisu utvrđeni značajni negativni utjecaji na okoliš i zahvat se ocjenjuje prihvatljivim, pa nema potrebe za provedbom procjene utjecaja zahvata na okoliš.

5. Primijenjeni propisi i izvori podataka

- Zakon o vodama (Narodne novine br. 66/19, 84/21)
- Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine br. 127/19)
- Zakon o gradnji (Narodne novine br. 152/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od požara (Narodne novine br. 92/10)
- Zakon o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 84/21)
- Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine br. 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (Narodne novine br. 127/19)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine br. 14/19)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14, 3/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine br. 80/19)
- Uredba o standardu kakvoće voda (Narodne novine br. 96/19)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine br. 77/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine br. 1/14)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine br. 9/20)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine br. 66/11, 47/13)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (Narodne novine br. 03/11)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 106/22)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (Narodne novine br. 69/16)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 26/20)

- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 145/04)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (Narodne novine br. 156/08)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine br. 128/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Narodne novine br. 27/21)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine br. 144/13, 73/16)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (Narodne novine 25/20, 38/20)
- Pravilnik o razvrstavanju i kategorizaciji ugostiteljskih objekata iz skupine Ostali ugostiteljski objekti za smještaj (Narodne novine 54/16, 69/17)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (Narodne novine br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (Narodne novine br. 81/10, 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske (Narodne novine br. 130/12)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (Narodne novine 72/17)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine 46/20)
- Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine 63/21)
- Prostorni plan Varaždinske županije (Službeni vjesnik Varaždinske županije, broj 8/00, 29/06, 16/09, 96/21)
- Prostorni plan uređenja grada Varaždinske Toplice (Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 9/05, 5/09, 5/10, 12/15, 59/20, 58/22.)
- Idejno rješenje OGP d.o.o. Prelog, oznaka projekta OGP 97/22
- Vodopravni uvjeti od 12.09.2022. Klasa: 325-09/22-03/0009376, Ur.br.: 374-3602-2-22-2
- Izvadak iz registra vodnih tijela, Hrvatske vode, od 28. rujna 2022., Klasifikacijska oznaka: Klasifikacijska oznaka: 008-01/22-01/647, Urudžbeni broj: 314-22-1
- Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, KLASA: 351-01/21-26/01 URBROJ: 517-12-1-2-1-21-2, izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u studenom 2021.,
- Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene: (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient).

- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (objavila Europska komisija 2021/C 373/1))
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030 godine (VRH, prosinac 2019.),
- Nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN o promjeni klime (2018.)
- EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.).
- Dorađeni ciljevi očuvanja vrsta i stanišnih tipova
(izvor: https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0&preview=Ciljevi_ocuvanja_23052022.xlsx)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021
- Županijska razvojna strategija Varaždinske županije do 2020. godine
- Izvješće o stanju u prostoru Grada Varaždinske Toplice za razdoblje 2011.-2015. godine
- www.geoportal.dgu.hr, Geoportal kulturnih dobara RH
<https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html>
- www.bioportal.hr
- www.preglednik.voda.hr
- www.mzoip.hr
- www.seizkarta.gfz.hr
- DZS, www.popis2021.hr
- ENVI Atlas okoliša <http://envi.azo.hr>
- DHMZ, <https://meteo.hr/klima.php>
- Geološka karta Republike Hrvatske M 1:300.000. – Hrvatski geološki institut, Zavod za goelologiju, Zagreb. Tumač: Velić & Vlahović (2009):