

**Elaborat zaštite okoliša**  
**Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš**




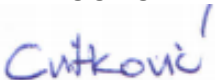

**REKREACIJSKO-TURISTIČKI KOMPLEKS BARA U GRUBIŠNOM POLJU**



**EKOINVEST**

Travanj, 2020.

Naziv dokumenta	<b>Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat Rekreacijsko turistički kompleks „Bara“ u Grubišnom polju</b>
Nositelj zahvata	<b>GRAD GRUBIŠNO POLJE</b> Trg bana Josipa Jelačića 1, 43290 Grubišno Polje, Hrvatska
Ovlaštenik	<b>Eko Invest d.o.o.</b> Draškovićeva 50, 10000 Zagreb, Hrvatska
Verzija	2
Datum	17. travnja 2020.

Voditelj	Dr.sc. Nenad Mikulić, dipl. ing. kem. teh. i dipl. ing. građ.	
Eko Invest d.o.o. stručnjaci s ovlaštenjem MZOE	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.	Bioekološka obilježja prostora, Prostorno-planska dokumentacija, Utjecaji zahvata na okoliš, Mjere 
	Marina Stenek, dipl.ing.biol., univ.spec.tech.	Podaci o zahvatu, opis obilježja zahvata, Infrastruktura, Buka, Utjecaji zahvata na okoliš, Mjere 
	Martina Cvitković mag.geog.	Fizičko-geografska i društveno geografska obilježja prostora, Geološka obilježja, Pedologija, Utjecaji zahvata na okoliš 
	Matea Kalčićek, mag. oecol.	Prostorno-planska dokumentacija, Vode i vodna tijela, Bioekološka obilježja prostora, Krajobrazna obilježja, Kvaliteta zraka, Klimatska obilježja, Utjecaji zahvata na okoliš, Mjere 

Direktorica  
Bojana Nardi



**EKO INVEST**  
inženjering, ekonomske, organi-  
zacijske i tehnološke usluge  
d. o. o.  
Z A G R E B, Draškovićeva 50

## SADRŽAJ

<b>SADRŽAJ</b> .....	<b>3</b>
<b>UVOD</b> .....	<b>5</b>
<b>1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>6</b>
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA NA PODRUČJU ZAHVATA .....	6
1.2. OPIS OBILJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA .....	9
1.3. VARIJANTNA RIJEŠENJA .....	15
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES .....	16
1.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ 16	16
1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	16
1.7. RADOVI UKLANJANJA .....	16
<b>2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>17</b>
2.1. LOKACIJA ZAHVATA .....	17
2.2. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE.....	18
2.2.1. Stanovništvo.....	18
2.2.2. Georaznolikost .....	19
2.2.3. Hidrološke značajke i stanje vodnih tijela .....	23
2.2.4. Pedologija i tlo.....	31
2.2.5. Zrak i kvaliteta zraka.....	32
2.2.6. Klima i klimatske promjene .....	34
2.2.7. Bioraznolikost.....	38
2.2.8. Šumarstvo .....	45
2.2.9. Lovstvo .....	46
2.2.10. Kulturna baština .....	46
2.2.11. Krajobraz .....	47
2.2.12. Buka.....	48
<b>3. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA</b> .....	<b>49</b>
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>55</b>
4.1.1. UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA .....	55
4.1.2. UTJECAJ OPTEREĆENJA NA OKOLIŠ .....	65
4.1.3. MOGUĆI UTJECAJI U SLUČAJU NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA .....	69
4.1.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....	70
4.1.5. OBILJEŽJA UTJECAJA .....	71
4.1.6. KUMULATIVNI UTJECAJI .....	73
<b>5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA</b> .....	<b>76</b>
5.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša .....	76
5.2 Program praćenja stanja okoliša.....	76
<b>6. IZVORI PODATAKA</b> .....	<b>77</b>

**POPIS SLIKA**

<b>Slika 1.</b> Administrativni položaj lokacije zahvata .....	6
<b>Slika 2.</b> Obuhvat zahvata u prostoru .....	8
<b>Slika 3.</b> Isječak iz pregledne situacije sa podjelom faza izgradnje .....	9
<b>Slika 4.</b> Planirani sadržaji unutar obuhvata zahvata .....	10
<b>Slika 5.</b> Prikaz poprečnog presjeka sanitarija, izvor: Jurcon projekt d.o.o. ....	12
<b>Slika 6.</b> Poprečni presjek spremišta, izvor: Jurcon projekt d.o.o. ....	12
<b>Slika 7.</b> Prikaz lokacije zahvata na topografskoj karti (TK 25), Izvor: TK 25-Geoportal .....	17
<b>Slika 8.</b> Ukupno kretanje broja stanovnika Grada Grubišno Polje, Izvor: Strateški razvojni program Grada Grubišno Polje 2015.-2020.....	19
<b>Slika 9.</b> Lokacija zahvata u odnosu na Osnovnu geološku kartu List Virovitica, izvor: Pikija i dr., 1987. ....	20
<b>Slika 10.</b> Okviran položaj lokacije zahvata (crni krug) u odnosu na Kartu potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina, izvor: <a href="http://seizkarta.gfz.hr/">http://seizkarta.gfz.hr/</a> .....	21
<b>Slika 11.</b> Okvirni položaj lokacije zahvata (crni krug) na Karti potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina, izvor: <a href="http://seizkarta.gfz.hr/">http://seizkarta.gfz.hr/</a> .....	22
<b>Slika 12.</b> Lokacija zahvata prema geomorfološkoj regionalizaciji RH, izvor: Bognar, 2001. ....	23
<b>Slika 13.</b> Tipovi protočnih režima rijeka u RH s okvirnom lokacijom zahvata (crveni krug) (Čanjevac, 2013.).....	24
<b>Slika 14.</b> Ukupno stanje vodnih tijela najbližih području lokacije zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2020., prilagodba Ekoinvest d.o.o. ....	26
<b>Slika 15.</b> Kemijsko stanje vodnih tijela najbližih području lokacije zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2020., prilagodba Ekoinvest d.o.o. ....	26
<b>Slika 16.</b> Stanje tijela podzemnih voda, s ucrtanom lokacijom zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2020., prilagodba Ekoinvest d.o.o. ....	27
<b>Slika 17.</b> Pregledna karta opasnosti od poplava s ucrtanom lokacijom zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjem 2016.-2021., Hrvatske vode, prilagodba Ekoinvest d.o.o.....	29
<b>Slika 18.</b> Područje lokacije zahvata u odnosu na područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP_2018), izvor: Hrvatske vode, prilagodba Ekoinvest d.o.o. ....	29
<b>Slika 19.</b> Pregledna karta rizika od poplava s ucrtanom lokacijom zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjem 2016.-2021., Hrvatske vode, prilagodba Ekoinvest d.o.o.....	30
<b>Slika 20.</b> Područja posebne zaštite voda na području Grada Grubišno Polje, izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode, prilagodba Ekoinvest d.o.o. ....	31
<b>Slika 21.</b> Izvod iz interaktivne pedološke karte RH s ucrtanim obuhvatom zahvata, Izvor: <a href="http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo_HR/index.html">http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo_HR/index.html</a> .....	32
<b>Slika 22.</b> Srednje mjesečne vrijednosti temperature na mjernoj postaji Bjelovar, 1949.-2018., Izvor: DHMZ.....	35
<b>Slika 23.</b> Srednje mjesečne vrijednosti oborina na mjernoj postaji Bjelovar u razdoblju od 1949.-2018., Izvor: DHMZ .....	35
<b>Slika 24.</b> Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno), Izvor: DHMZ.....	37
<b>Slika 25.</b> Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno), Izvor: DHMZ.....	37
<b>Slika 26.</b> Promjena oborina u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno). Izvor: DHMZ.....	38
<b>Slika 27.</b> Stanišni tipovi prisutni na području lokacije zahvata, sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. Izvor: Bioportal; Portal DGU, 2018.....	39
<b>Slika 28.</b> Prostorni odnos zaštićenih područja i obuhvata zahvata, Izvor: Bioportal; portal DGU .....	44
<b>Slika 29.</b> Prostorni odnos najbližih područja ekološke mreže i obuhvata zahvata, Izvor: Bioportal, DGU, 2019... ..	45
<b>Slika 30.</b> Položaj lokacije zahvata u odnosu na najbliže područje kulturnog dobra, izvor: Registar kulturnih dobara, Ministarstvo kulture .....	47
<b>Slika 31.</b> Okvirni položaj lokacije zahvata na izvadku iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora Bjelovarsko –bilogorske županije (Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19) .....	50



<b>Slika 32.</b> prikaz lokacije zahvata na kartografskom prikazu Korištenje i namjena površina (PPUG Grubišno Polje, Službeni glasnik Grada Grubišnog Polja 3/17).....	51
<b>Slika 33.</b> Prikaz lokacije zahvata na kartografskom prikazu Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (PPUG Grubišno Polje, Službeni glasnik 14/05, 3/06, 5/11, 4/13, 7/15, 3/17).....	52
<b>Slika 34.</b> Lokacija zahvata u odnosu na kartografski prikaz Infrastrukturni sustavi, PPUG Grada Grubišno Polje (Službeni glasnik br. 3/17) .....	53
<b>Slika 35.</b> Lokacija zahvata u odnosu na kartografski prikaz Korištenje i namjena površina, UPU zona III malog i srednjeg poduzetništva Zapad .....	54
<b>Slika 36.</b> Shema prikaza zone malog i srednjeg poduzetništva Grada Grubišno Polje, izvor: Iskaznica zone malog i srednjeg poduzetništva Grubišno Polje, 2019. ....	73

## POPIS TABLICA

<b>Tablica 1.</b> Popis katastarskih čestica unutar obuhvata zahvata .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Tablica 2.</b> Stanje tijela podzemne vode na širem području lokacije, izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. ....	27
<b>Tablica 3.</b> Stanje malih vodnih tijela najbližih području zahvata, Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. ....	28
<b>Tablica 4.</b> Ocjena kvalitete zraka na području zone HR1 u 2018. godini, Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području RH u 2018. godini .....	33
<b>Tablica 5.</b> Ocjena kvalitete zraka na području zone HR1 u 2017. godini, Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području RH u 2017. godini .....	34
<b>Tablica 6.</b> Stanišni tipovi prisutni na lokaciji zahvata te unutar zone utjecaja od 200 metara .....	40
<b>Tablica 7.</b> Najbliža područja ekološke mreže u odnosu na zahvat sa navedenim udaljenostima .....	45
<b>Tablica 8.</b> Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LRAeq u dB(A), izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) .....	48
<b>Tablica 9.</b> Stupnjevi klimatske osjetljivosti .....	57
<b>Tablica 10.</b> Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i opasnosti .....	58
<b>Tablica 11.</b> Stupnjevi klimatske izloženosti .....	59
<b>Tablica 12.</b> Izloženost lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete .....	59
<b>Tablica 13.</b> Ocjene ranjivosti zahvata .....	60
<b>Tablica 14.</b> Kategorizacija ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti u odnosu na buduće klimatske uvjete .....	60
<b>Tablica 15.</b> Procjena rizika zahvata .....	61
<b>Tablica 16.</b> Ključni brojevi i nazivi otpada (NN 90/15) s mogućnošću pojave i razlogom nastanka .....	67
<b>Tablica 17.</b> Obilježja utjecaja .....	72

## POPIS PRILOGA

<b>Prilog 1.</b> Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-19-11) kojim se tvrtki EKO INVEST d.o.o. izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, od 1. listopada 2019. godine. ....	1
<b>Prilog 2.</b> Situacija na geodetskoj podlozi s ucrtanim cjelokupnim obuhvatom zahvata (crno iscrtkano), područjem unutar obuhvata zahvata na kojem nije planirana izgradnja (sivo) i planiranim sadržajima koji će se graditi izvan obuhvata UPU, Jurcon projekt d.o.o. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Prilog 3.</b> Detaljniji prikaz sadržaja na geodetskoj podlozi, Jurcon projekt d.o.o. ....	81
<b>Prilog 4.</b> Lokacija zahvata na podlozi Digitalnog katastarskog plana, Izvor: DGU .....	82
<b>Prilog 5.</b> Vodopravni uvjeti (KLASA: 325-01/19-18/0007088, URBROJ:374-3107-1-19-2), izdani 18.12.2019. ....	83

**Prilog 1.** Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-19-11) kojim se tvrtki EKO INVEST d.o.o. izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, od 1. listopada 2019. godine.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

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

KLASA: UP/I 351-02/15-08/84  
URBROJ: 517-03-1-2-19-11  
Zagreb, 1. listopada 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 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 stavka 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 tvrtke EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

## RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, OIB: 71819246783, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
  4. Izrada programa zaštite okoliša.
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša.
  6. Izrada izvješća o sigurnosti.
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Stranica 1 od 3

8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
  9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
  10. Izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
  11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.
  12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša Prijatelj okoliša.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9 od 10. studenoga 2017. godine kojim je ovlašteniku EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-9 od 10. studenoga 2017. godine izdanom od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjaka Vesnu Marčec Popović, prof.biol. i kem. za koju se zahtjeva uvrštavanje u voditelje stručnih poslova, a za Mateu Kalčićek mag.oecol. i Martinu Cvitković mag.geogr. uvrštavanje u stručnjake. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni jer stručnjaci zadovoljavaju propisane uvjete a za zatraženog voditelja je utvrđeno da je već obavljao poslove kao voditelj stručnih poslova. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni poslovi izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz gore navedenog Rješenja sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalaze 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 i 18/19).

**VIŠA STRUČNA SAVJETNICA**

**Davorka Maljak**



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

**DOSTAVITI:**

1. EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Očevidnik, ovdje



<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio</b> <b>propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenjima Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/15-08/84; URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 1. listopada 2019.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJAK</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Marina Stenek, dipl.ing.biol. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Martina Cvitković, mag.geogr. Matea Kalčićek, mag.oecol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjerenja smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izradu i /ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija z apotrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Priatelji okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelji okoliša.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.



## UVOD

Predmet Elaborata zaštite okoliša za Ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izgradnja rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara na administrativnom teritoriju Grada Grubišno Polje, na području katastarskih općina Grubišno Polje i Mali Zdenci u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji.

Zahvat se nalazi na oko 1 km sjeverozapadno od centra Grubišnog Polja. Planiran je najvećim dijelom na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, u zonama gospodarske i rekreacijske namjene te manjim dijelom unutar građevinskog područja naselja gdje se danas nalazi izletišta. Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi oko 13,5 ha, dok je izgradnja planirana na površini od 3,36 hektara temeljem ograničenja prostorno planske dokumentacije. Zahvat uključuje izgradnju 2 biološka jezera s uređenim plažama, izgradnju parkirališta sa 78 parkirnih mjesta, izgradnju dva sanitarna čvora te jednog spremišta i ulaznog portala. Zahvatom je također planirana izgradnja jednog te uređenje još jednog dječjeg igrališta, uređenje piknik zona, izgradnja botaničkog vrta, oporavilišta za divlje životinje i igrališta za pse te krajobrazno uređenje (ukrasni vrtovi, ekološki povrtnjak).

Nositelj zahvata je Grad Grubišno Polje, Trg bana Josipa Jelačića 1.

Za predmetni zahvat je izrađena je tehnička dokumentacija – idejni projekt u svrhu ishođenja posebnih uvjeta gradnje i lokacijske dozvole. Idejni projekt je izrađen od strane tvrtke JURCON PROJEKT d.o.o., oznake TD.202/19.

Sukladno Prilogu II, Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* (NN 61/14 i 03/17), predmetni zahvat obuhvaćen je točkom:

- 12. Drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Na temelju navedenoga, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj Elaborat zaštite okoliša. Sadržaj elaborata je propisan Prilogom VII Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17).

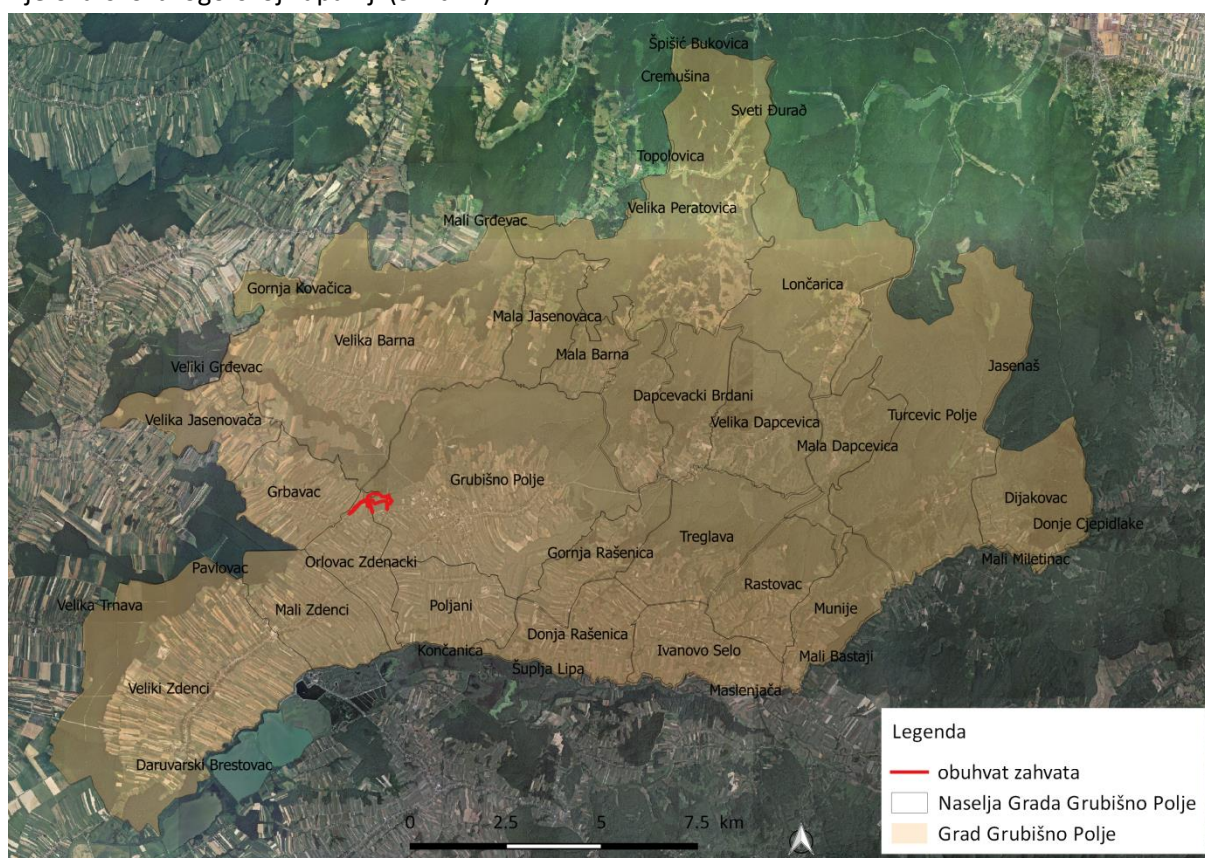
Predmetni Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka Eko Invest d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/15-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-19-11, od 1. listopada 2019. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u **Prilog 1**.

## 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA NA PODRUČJU ZAHVATA

Lokacija zahvata nalazi se na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, koje je definirano Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije (Službeni glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19) kao i Prostornim planom uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni glasnik Grada Grubišno Polje 14/05, 03/06, 05/11, 04/13, 7/15, 3/17) te Urbanističkim planom uređenja zone III malog i srednjeg poduzetništva Zapad (Službeni glasnik Grada Grubišno Polje br. 04/13).

Sama lokacija zahvata se nalazi na sjeverozapadnom dijelu grada Grubišnog polja, na području naselja Grubišno polje i Orlovac Zdenački, unutar katastarskih općina Grubišno Polje i Mali Zdenci u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji (**Slika 1.**).



**Slika 1.** Administrativni položaj lokacije zahvata

Zona zahvata nalazi se na 24 katastarskih čestica, od kojih se 7 čestica nalazi na području k.o. Grubišno Polje te 17 čestica koje se nalaze unutar k.o. Mali Zdenci (**Tablica 1**).

Zahvat na Digitalnom katastarskom planu Državne geodetske uprave je prikazan na **Prilog 4**.

**Tablica 1.** Popis katastarskih čestica unutar obuhvata zahvata

BR.	KATASTARSKA ČESTICA	KATASTARSKA OPĆINA
1.	1001/5	Grubišno Polje
2.	5076	
3.	1001/6	
4.	992	
5.	949	
6.	950	
7.	951/4	
8.	1173	Mali Zdenci
9.	1165	
10.	6/2	
11.	6/4	
12.	6/1	
13.	6/3	
14.	5/2	
15.	5/7	
16.	5/6	
17.	5/5	
18.	5/1	
19.	5/3	
20.	2/3	
21.	2/4	
22.	2/5	
23.	2/2	
24.	2/1	

Zahvat je sukladno Prostornom planu uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni glasnik Grada Grubišnog Polja br. 3/17) (U daljnjem tekstu PPUG Grubišno Polje) najvećim dijelom planiran na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, u zonama turističke (T1) i rekreacijske namjene (R6). To je područje trenutno neizgrađeno i obuhvaća poljoprivredne površine koje se danas koriste kao livade ili oranice. Istočno od nerazvrstane prometnice (100033), koja okomito presijeca njegov obuhvat, zahvat je planiran u građevinskom području naselja i tu se danas nalazi izletišta, koje obuhvaća ugostiteljski objekt te prostor za odlaganje opreme ribiča, zatim dječje igralište i sportski teren, koji ne udovoljavaju željenom standardu. Izletišta je komplementarni sadržaj postojećem ribnjaku Bara izvan obuhvata zahvata u smjeru sjeveroistoka, u sklopu kojeg je nekada funkcioniralo i mrijestilište, danas zapušteno. Obuhvat zahvata prikazan je na **Slika 2.**





**Slika 2.** Obuhvat zahvata u prostoru

Sjeverno od obuhvata zahvata nalazi se šuma površine oko 41,77 ha koja je djelomično gospodarske namjene, a djelomično je karakterizirana kao park šuma Prespinjača sportsko-rekreacijske namjene.

Od jezera na istoku, u smjeru zapada, obuhvat zahvata poprečno presijeca vodotok Grbavac, koji ima status vodnog dobra, te granica zahvata u krajnjem zapadnom dijelu prati granicu njegove katastarske čestice, iako se u tom dijelu ne planiraju nikakvi sadržaji.

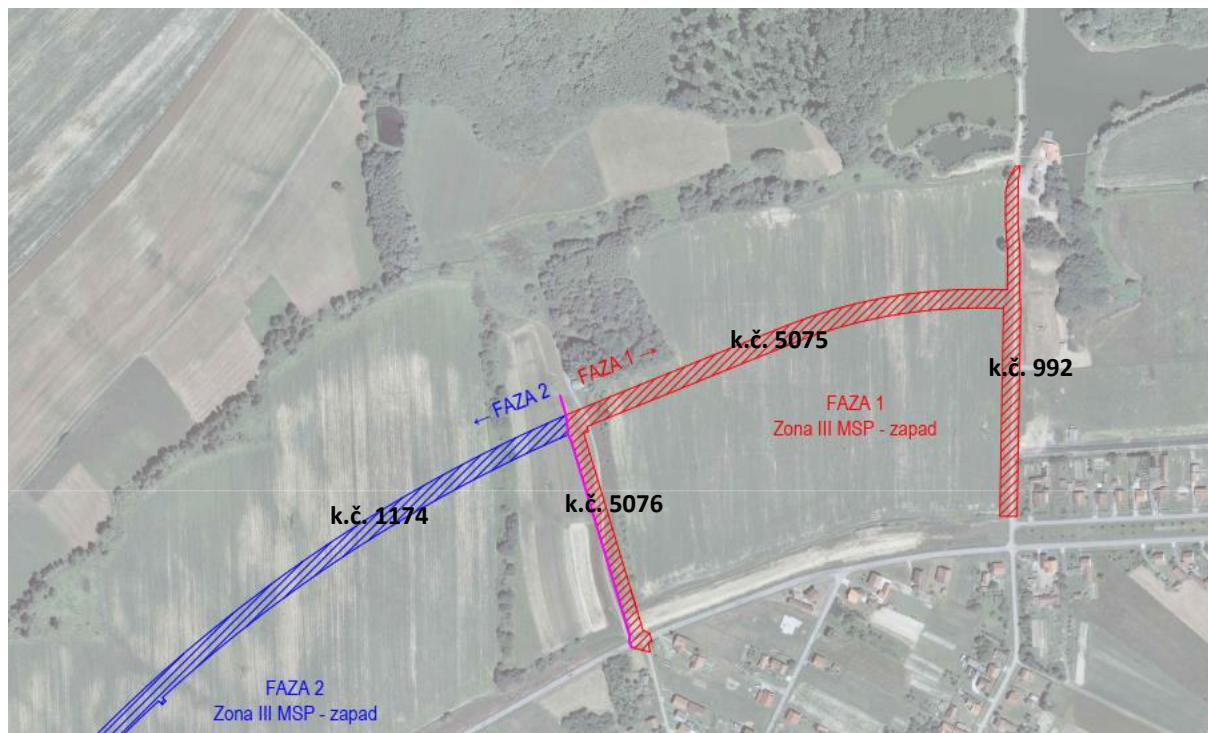
Područje zahvata se sukladno Kartografskom prikazu Uvjeti korištenja, područja posebnih ograničenja u korištenju – krajobraz (PPUG Grubišno Polje) nalazi u području koje je okarakterizirano kao pretežito nestabilno (inženjersko-geološka obilježja), dok drugih ograničenja u korištenju nema. Područje zahvata se ne nalazi na zaštićenom području, kao niti na području ekološke mreže Natura 2000.

Stambene građevine nalaze se južno i jugoistočno od obuhvata zahvata, a najmanja udaljenost od planiranih objekata je cca 300 m.

Obuhvat zahvata je u širu prometnu mrežu povezan postojećom nerazvrstanom cestom 100057 koja prolazi iz njegovog zapadnog dijela vodi u smjeru juga, te se spaja se na županijsku cestu Ž3139 (Grbovac (L37116) – D5). Također, kroz njegov istočni dio prolazi nerazvrstana cesta 100033 Prilaz Rudolfa Roupeca, koja se sjeverno od zahvata spaja na županijsku cestu Ž3094 (V. Grđevac (D28) – Grubišno Polje – Ivanovo Selo – Ž3301). U širem obuhvatu ne postoji drugi oblik prometne infrastrukture osim cestovne.

Za izvođenje infrastrukture prema UPU zona III malog i srednjeg poduzetništva Zapad, a koja obuhvaća prometnice s pješačkim stazama, sanitarnu i industrijsku kanalizaciju, vodovodnu mrežu, električne i strojarne instalacije, Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu Bjelovarsko-bilogorske županije, Ispostava Grubišno Polje, izdao je 08.06.2015. građevinsku dozvolu (Klasa: UP/Io-361-03/14-01/7, Ur.br.: 2103/01-09/3-15-5), te 03.04.2018. Rješenje

o produženju važenja građevinske dozvole (Klasa: UP/I-361-03/18-01/000046, Ur.br.: 2103/01-09/3-18-0003). Komunalna infrastruktura i prometnice na lokaciji Zone III malog i srednjeg poduzetništva Zapad, sukladno navedenoj dokumentaciji, realizirati će se na k.č. 992 i 5076, k.o. Grubišno Polje, tj. česticama puta u obuhvatu zahvata, te k.č. 5075 k.o. Grubišno Polje, čestici puta koja prolazi uz južni rub obuhvata zahvata. Navedeno obuhvaća FAZU 1 realizacije. U FAZI 2 izgradnja će se nastaviti na k.č. 1174, k.o. Mali Zdenci.



**Slika 3.** Isječak iz pregledne situacije sa podjelom faza izgradnje

Izvor: Glavni projekt za izmjenu i dopunu građevinske dozvole, 2017., Metida d.o.o. za inženjering i posredovanje

Područje naselja Grubišno Polje i Orlovac Zdenački vodom se opskrbljuju iz dva sustava koja funkcioniraju kao cjelina te su zalihe vode, iz 6 korištenih zdenaca i 2 rezervna, značajne.

Na području naselja Grubišno Polje i Orlovac Zdenački postoji sustav mješovite odvodnje, a otpadna voda se odvodi na mehaničko-biološki uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Orlovcu Zdenačkom kapaciteta 5.500 ES s III. stupnjem pročišćavanja. Pročišćena voda se iz uređaja ispušta u vodotok Šovarnicu koja je pritoka rijeke Ilove.

Stanje 35 kV i 10 kV mreže osigurava pouzdano napajanje električnom energijom.

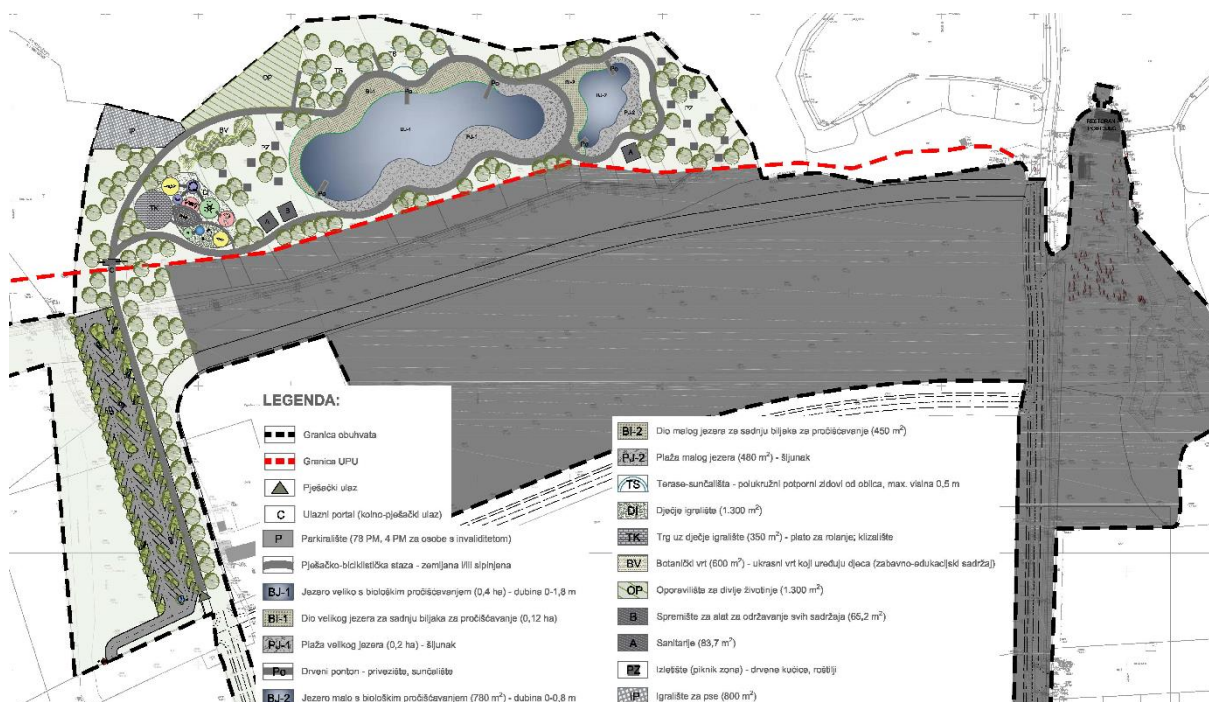
## 1.2. OPIS OBIJEŽJA PLANIRANOG ZAHVATA

Zahvatom je planirana izgradnja rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara u sjeverozapadnom dijelu Grada Grubišnog polja čime će se doprinijeti turističkom razvoju Grada. Aktivnosti uređenja odnose se samo na dio njegova obuhvata opisanog katastarskim česticama ranije navedenim u **Error! Reference source not found.**, tj. uređenje se će provesti samo na k.č. 5076, k.o. Grubišno Polje, te na k.č. 1165, 1173, 6/2, 6/4, 6/1, 6/3, 5/2, 5/7, 5/6, 5/5, 5/1, 5/3, 2/3, 2/4, 2/5, 2/2, 2/1, k.o. Mali Zdenci.

Dakle, iako je obuhvat zahvata uključuje površinu od 13,59 hektara, izgradnja je, zbog ograničenja propisanih Urbanističkim planom uređenja Zona III malog i srednjeg poduzetništva Zapad, planirana



samo na manjem dijelu, odnosno na površini od 3,36 hektara (**Slika 4**).



**Slika 4.** Planirani sadržaji unutar obuhvata zahvata

Na preostalom dijelu unutar obuhvata zahvata predviđeno je samo uređenje zemljanih šetnica, kako bi se omogućila komunikacija i povezanost već izgrađenog dijela unutar obuhvata zahvata (postojeći restoran i dječje igralište) i planiranih novih sadržaja. Prikaz cjelokupnog područja obuhvata zahvata i predviđenih sadržaja na geodetskoj podlozi je dan u **Prilog 2** i **Prilog 3**.

Predmetni zahvat se sastoji od:

- Izgradnje dva biološka jezera ukupne površine 9.003,08 m<sup>2</sup> s uređenim plažama
- Uređenje pješačko-biciklističkih staza
- Izgradnje parkirališta ukupne površine 4.204,74 m<sup>2</sup>;
- Izgradnje dva sanitarna čvora s tuševima ukupne površine 167,4 m<sup>2</sup>;
- Izgradnje spremišta ukupne površine 65,2 m<sup>2</sup>;
- Izgradnje jednog dječjeg igrališta ukupne površine 1.005,07 m<sup>2</sup>
- Izgradnje ulaznog portala ukupne površine 5 m<sup>2</sup>
- Uređenja piknik zona i uređenja postojećeg dječjeg igrališta uz ribnjak Bara
- Izgradnje ostalih sadržaja (botanički vrt, oporavilište za divlje životinje i igralište za pse)
- Krajobraznog uređenja (ukrasni vrtovi, ekološki povrtnjak)

#### **Biološka jezera:**

Unutar sportsko rekreacijske namjene R6 - izletnički turizam prema PPU Grada Grubišnog Polja. predviđa se izgradnja dva biološka jezera ukupne površine oko 0,9 ha (9.003,08 m<sup>2</sup>), od kojih će veliko biti površine 0,73 ha, a malo 0,17 ha. Biološka jezera su u biti bazeni, koji se izvode od vodonepropusnih materijala kako ne bi došlo do izlivanja vode jezera u okolinu i miješanja s podzemnim vodama. Osim kupališnog dijela, u njima postoji i regeneracijski dio, u kojem se sade posebne biljke koje kroz potpuno prirodne procese pročišćavanja, bez dodavanja kemikalija, održavaju higijenski besprijekornu kvalitetu vode. Ta dva dijela odvojena su barijerom koja predstavlja šljunčani filter, kojim se odstranjuju grube

nečistoće kao što su lišće, grančice i druge plutajuće čestice sa vodene površine.

U kupališnom dijelu, na oba jezera će se dio obale urediti kao šljunčane plaže. Na velikom jezeru one su planirane s južne i jugoistočne strane dok je na obali sa sjeverne i zapadne strane planirana sadnja biljaka za pročišćavanje. Na malom jezeru šljunčane plaže su predviđene poglavito s istočne strane, dok je sa zapadne strane predviđena sadnja biljaka za pročišćavanje. Najveća planirana dubina velikog jezera je do 1,8 metara, a malog, koje je predviđeno za djecu, do 0,8 metara.

Procijenjena količina iskopa prilikom izrade jezera iznosi 6.200 m<sup>3</sup>. Dio materijala za koji se utvrde povoljne karakteristike, pretpostavlja se do 10 %, iskoristiti će se za izgradnju unutar obuhvata zahvata (npr. sunčališta uz jezera), te krajobrazno uređenje, ostalo će se zbrinuti sukladno propisima o gospodarenju otpadom.

Voda u jezeru recirkulira u zatvorenom sustavu, budući da se samopročišćava, te će se samo prvo punjenje izvršiti vodom iz sustava vodoopskrbe. Kada se voda za potrebe čišćenja bude ispuštala iz jezera, što će se događati jednom godišnje (prije početka kupališne sezone), ona će se privremeno skladištiti u inertan, vodonepropustan sustav bazena ispod jezera ili u cisternu. Nakon čišćenja bazena, ista će se voda vratiti u jezera. Tehničko rješenje temeljnog ispusta bioloških jezera i načina odvodnje viška vode (nastalog oborinama) iz jezera, a što ne podrazumijeva upuštanje u okoliš, će se razraditi u sklopu Glavnog projekta.

Održavanje jezera (bazena) se sastoji od održavanja hortikulture u regeneracijskoj zoni, što uključuje orezivanje biljaka za pročišćavanje vode u kasnu jesen i proljeće te čišćenje dna jezera vodom pod tlakom.

Nije predviđeno stavljanje bilo koje vrste riba kako bi se održala kvaliteta vode za kupanje.

Potrebna količina materijala, duljine plaža, površine pod biljkama kao i drugi detalji će biti utvrđeni u sklopu izrade glavnog projekta.

#### **Uređenje pješačko-biciklističkih staza:**

Unutar zone planirane su pješačko-biciklističke staze od prirodnih materijala (zemljane staze ili sitni šljunak), širine cca 4 m. Oko velikog jezera planirana je staza duljine cca 640 m, a oko malog dodatnih cca 160 m. Također, pješačko-biciklistička staza, osvijetljena javnom rasvjetom planirana je uz parkiralište, do ulazne porte u duljini od cca 185 m.

#### **Parkiralište:**

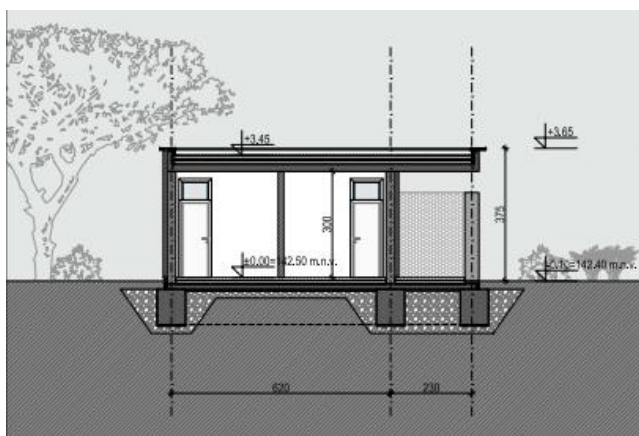
Na samom području oko jezera nije predviđen nikakav drugi promet osim pješačko-biciklističkog te je prije ulaza u zonu planirana izgradnja parkirališta sa 78 mjesta za osobne automobile, ukupne površine od 0,42 hektara (4.204,74 m<sup>2</sup>), u zapadnom dijelu obuhvata zahvata, unutar turističke namjene (T1), koja je u sadašnjem stanju u potpunosti neizgrađena. Parkiralište se planira urediti s drvoredom i javnom rasvjetom, uz prometnicu planiranu UPU-om zone III malog i srednjeg poduzetništva Zapad. U svom najsjevernijem dijelu planirano je preko malog vodnog tijela Grbavac.

Priključenje parkirališta na sustave prometne i komunalne infrastrukture opisano je u tekstu niže – Priključenje na prometnu i komunalnu infrastrukturu.

#### **Sanitarni čvorovi:**

Planirana je izgradnja dva sanitarna čvora s tuševima, jednog uz plažu u blizini malog jezera i drugog uz dječje igralište, odnosno piknik zonu na zapadnom dijelu lokacije zahvata. Sanitarni čvorovi su planirani

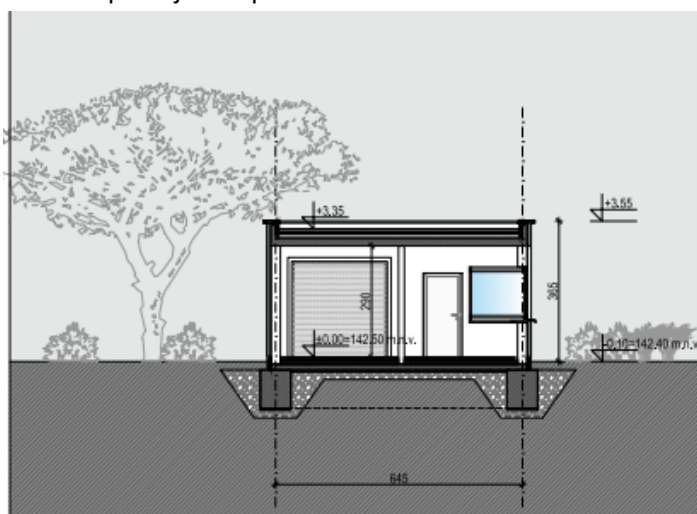
kao građevine tlocrtna površina 83,7 m<sup>2</sup>, do čega će građevinska (bruto) površina iznositi 62,20 m<sup>2</sup>. Sanitarni čvorovi će se sastojati od sanitarija za muškarce, žene i osobe s invaliditetom te od vanjskih tuševa. Planirana visina građevina je 3,65 metara. Ulazi u sanitarije te prostor s vanjskim tuševima će se zakloniti pregradom od čelične konstrukcije ispunjene cjevanicama. Priklučenje ova dva sanitarna čvora je predviđeno na sustav javne odvodnje, a način priključenja kao i detalji vezani uz sustav odvodnje i vodoopskrbe obraditi će se u sklopu glavnog projekta. Sanitarni čvorovi će biti priključeni na napajanje električnom energijom sa jednofaznim podzemnim priključkom, ukupne priključne snage 4,6 kW. Unutarnja rasvjeta će biti izvedena LED svjetiljkama, a za upravljanje rasvjetom će se koristiti senzori gibanja. Predviđen je srednji nivo osvijetljenosti 100-150 lx, sa temperaturom rasvjete svjetiljki oko 3000 K. Idejnim elektrotehničkim projektom će se definirati potrebe za priključnom snagom te dati opisi električnih instalacija.



Slika 5. Prikaz poprečnog presjeka sanitarija, izvor: Jurcon projekt d.o.o.

### **Spremište:**

Planirana je izgradnja pomoćne zgrade – spremišta unutar sportsko-rekreacijske namjene R6 – izletnički turizam. Predviđena građevinska (bruto) površina je 65,20 m<sup>2</sup>. Visina građevina je 3,55 metara. Građevina će se spojiti na javnu infrastrukturu te je planirana šalter prostorija i ostava. Za rasvjetu prostora koristit će se uglavnom svjetiljke sa LED izvorima svjetlosti visoke učinkovitosti i s relativno niskim raspršenjem topline.



Slika 6. Poprečni presjek spremišta, izvor: Jurcon projekt d.o.o.

### **Dječja igrališta:**

Projektom je predviđena izgradnja jednog dječjeg igrališta površine 1.005,07 m<sup>2</sup>, unutar zone sportsko-rekreacijske namjene R6 – izletnički turizam na sjeverozapadnom dijelu zahvata, te uređenje postojećeg dječjeg igrališta uz ribnjak Bara (nedaleko ugostiteljskog objekta), koje trenutno nije u adekvatnom stanju. Dječja igrališta će se sastojati od sprava za djecu do 3. godine i stariju, te za djecu s invaliditetom, a ista neće biti asfaltirana, već će biti izvedena prirodnim podlogama (travnata) ili tartanom na dijelovima.

### **Piknik zone:**

Projektom je predviđeno uređenje dvije piknik zone. Jedne zapadno uz jezera i druge istočno uz jezera. Piknik zone će se sastojati od sjenica sa stolovima i klupama ili samo stolova i klupa te mjesta za roštiljanje.

### **Ostali sadržaji:**

Unutar zone zahvata od ostalih sadržaja predviđeno je uređenje tzv. botaničkog vrta, odnosno ukrasnog vrta koji će uređivati djeca u sklopu edukativnih radionica koje će se organizirati s obrazovnim ustanovama (škole, vrtići). Također u sjevernom dijelu obuhvata, iznad šetnice oko jezera, planirano je i uređenje prostora oporavilišta za divlje životinje te igrališta za pse dimenzija 40x20 m. Za uređenje prostora oporavilišta za divlje životinje i igrališta za pse predviđeno je samo ograđivanje prirodnog terena ogradom.

Zahvatom je planiran i ulazni portal pri čemu površina zemljišta pod građevinom iznosi 5,0 m<sup>2</sup>. Ulazni portal biti će smješten sjeverno od parkirališta, u blizini dječjeg igrališta sa zapadne strane obuhvata zahvata.

### **Krajobrazno uređenje:**

U sklopu glavnog projekta je predviđena izrada krajobraznog elaborata.

### **Priključenje na prometnu i komunalnu infrastrukturu:**

Sve planirane građevine će se priključiti na komunalnu infrastrukturu i to na gradski vodovod i javnu odvodnju, javnu elektrodistributivnu mrežu, telefonski priključak. Kompletnu infrastrukturu će biti potrebno dovesti do zone tj. građevne čestice (vodoopskrbni sustav za sanitarne vode, kanalizacijski sustav oborinskih i fekalnih otpadnih voda, niskonaponsku mrežu i DTK kanalizaciju).

### **Promet**

Pristup rekreacijsko-turističkoj zoni Bara motornim vozilima omogućiti će se sa zapadne strane, gdje je planirano parkiralište. Spoj parkirališta izvesti će se na prometnicu na k.č. 1174 planiranu UPU-om, te će prometni pravac dalje voditi prema istoku, tj. k.č. 5075 na koju će se moći pristupiti iz smjera jugoistoka i jugozapada, također prometnicama planiranima UPU-om, za koje je ishođena građevinska dozvola.

### **Vodoopskrba**

Zona će se priključiti na javni vodoopskrbni sustav priključenjem na infrastrukturu u prometnici planiranoj UPU-om (k.č. 1174 i k.č. 5075), za koju je ishođena građevinska dozvola.. Priključak će se izvesti preko vodomjera smještenog u vodomjernom oknu na parceli. U vodomjerno okno se predviđa ugradnja dva glavna vodomjera za potrebe sanitarne vode i hidrantske mreže. Kompletna instalacija sanitarne vode izvest će se od višeslojnih cijevi sa nepropusnim spojevima cijevi. Instalacija sanitarne

vode izvan objekta izvest će se od PE-100 (PEHD) tlačne cijevi od tvrdog polietilena visoke gustoće. Planirana je ugradnja zidnih hidranata koji će biti izvedeni u skladu s propisanim normama. U glavnom projektu će biti izrađen Elaborat zaštite od požara kojim će se definirati potreba za unutarnjom i vanjskom hidrantskom mrežom te će se sukladno tome projektirati vodovodne instalacije. Hidrauličkim proračunom definirat će se potreban profil priključka i profil glavnih vodomjera.

#### Odvodnja

Zona se predviđa priključiti na sustav javne odvodnje priključenjem na infrastrukturu u prometnici planiranoj UPU-om (k.č. 1174 i k.č. 5075), za koju je ishođena građevinska dozvola. Za potrebe priključenja izvest će se glavno priključno revizijsko okno, koje je ujedno i kontrolno okno.

Utvrđena je obveza sifoniranja svih priključnih mjesta u objektu. Vertikalni razvod sanitarne odvodnje predviđa se izvoditi od PP jednoslojnih niskošumnih kanalizacijskih cijevi i fittinga, dok se priključci od sanitarnih uređaja (osim WC-a) i kanalizacijskih armatura do glavnih odvodnih vertikala izvest će se od PP kanalizacijskih cijevi HRN EN1451-1. Vanjski i temeljni razvod kanalizacije izvest će se od PVC SN8 kanalizacijskih cijevi.

Odvodnja oborinskih voda s krovova objekata (sanitarije, spremište, ulazni portal) priključit će se u interni kanalizacijski sustav na parceli. Odvodnja svih oborinskih otpadnih voda s kolnih površina predviđa se gravitacijski pomoću tipskih cestovnih slivnika odvoditi u interni kanalizacijski sustav na parceli. Otpadna voda prikupljena s kolnih površina, odnosno parkirališta se predviđa tretirati u separatoru naftnih derivata i ulja prije priključka na javni kanalizacijski sustav, ukoliko nadležno komunalno poduzeće u svojim uvjetima ne propiše drugačije.

U glavnom će se projektu hidrauličkim proračunom definirati količina sanitarnih i oborinskih otpadnih voda te sukladno tome dimenzionirati potreban profil priključka, sukladno posebnim uvjetima i mišljenjima nadležnog javnog komunalnog poduzeća.

#### Elektro-energetika

Glavni spoj zone na energetska mrežu izvesti će se na infrastrukturu u prometnici planiranoj UPU-om (k.č. 1174 i k.č. 5075), za koju je ishođena građevinska dozvola.

Na napajanje električnom energijom je predviđeno spajanje sanitarija i spremišta pri čemu je procijenjena ukupna priključna snaga od 4,6 kW. Priključak sanitarija i spremišta je planiran na sustav javne elektroopskrbe kao jednofazni podzemni sa predviđenom godišnjom potrošnjom od oko 5.500 kWh i vršnim opterećenjem od 3,6 kW. Na napajanje električnom energijom je također predviđeno spajanje javne rasvjete glavne aleje (pristupni put do parkirališta) i ulazni portal, također sa procijenjenom ukupnom priključnom snagom na 4,6 kW. Priključak je planiran kao jednofazni podzemni sa predviđenom godišnjom potrošnjom od oko 3.500 kWh i vršnim opterećenjem od 2 kW. Slijedom navedenog ukupna potrebna priključna snaga za sve objekte iznosi 9,2 kW. Planirano je spajanje na NN priključak preko mjernih razdjelnika, sukladno posebnim uvjetima koji će se ishoditi. Razdjelnici će biti opremljeni elementima za razvod i zaštitu potrošača od preopterećenja i struje kratkog spoja. Unutarnji vertikalni i horizontalni razvod izvest će se odgovarajućim NN kabelima položenima u sustav kabelaških polica, zaštitnih cijevi p/ž i na odgovarajuće odstoje obujmice. Za priključenje će se izraditi Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja kako bi se utvrdili posebni uvjeti za priključak na mrežu.

Unutarnja rasvjeta će biti izvedena sukladno normama HRN EN 12464, radnim uvjetima i estetskim potrebama prostora. U svim objektima će biti predviđena i sigurnosna rasvjeta (panik i pomoćna rasvjeta) kojom se osigurava propisana jakost rasvjete na evakuacijskim putovima od minimalno 1 lx,



sukladno normama HR EN1838. Sve sigurnosne svjetiljke opremljene su vlastitim rezervnim izvorom napajanja (aku-baterija) autonomije rada minimalno 2 sata. Sigurnosno panična rasvjeta predviđena je po svim evakuacijskim putovima, a svjetiljke su opremljene odgovarajućim piktogramima za usmjeravanje prema evakuacijskim izlazima.

Vanjska rasvjeta je planirana na području ulazne aleje (pristup parkiralištu) i ulaznog portala. Glavna aleja i ulazni portal bit će rasvijetljeni u klasi javne rasvjete koja odgovara njihovoj prometnoj funkciji, sukladno normi EN 13201-1-4. Rasvjeta aleje izvest će se svjetiljkama s visokim stupnjem iskoristivosti i s što manjim rasipanjem svjetla kako bi se spriječilo svjetlosnog onečišćenje okoliša. Svjetiljke će se postaviti na odgovarajuće rasvjetne stupove visine 3-5 m za 3. zonu vjetra. Po potrebi, za dodatno osvjetljenje će se koristiti i odgovarajući rasvjetni stupići visine 0,8-1,1 m. Stupovi će se postaviti na tipske betonske temelje sa sidrenim vijcima. Svi rasvjetni stupovi bit će opremljeni tipskom stupnom razdjelnicom. Za rasvjetu ulaznog portala će se koristiti odgovarajuće podne i zidne LED svjetiljke u zaštiti IP 65 i antivandal. Upravljanje odnosno uključivanje i isključivanje javne rasvjete izvedeno je daljinski preko MTU prijemnika, te lokalno ručno za slučaj kvara.

Za sve potrebne sadržaje za sustave grijanja, hlađenja i ventilacije predviđet će se odgovarajuće električno napajanje predviđene opreme kao i električna instalacija upravljanja i regulacije. Grijanje sanitarnih čvorova i spremišta će biti preko električnih radijatora, dok će se prostori ventilirati prirodnim putem prozora. Na objektima će se predvidjeti sustav zaštite od munja s uzemljenjem i izjednačenjem potencijala. Također će biti predviđena zaštita od indirektnog napona dodirnom te previsokog napona, kao i zaštita od kratkog spoja i preopterećenja strujnih krugova. Predviđena je također zaštita od vlage, korozije i mehaničkih oštećenja. Za potrebe prijenosa govornih, glazbenih i drugih sadržaja predviđen je opću sustav ozvučenja kao i sustav SOS poziva unutar sanitarnih prostora za osobe s invaliditetom.

### 1.3. VARIJANTNA RIJEŠENJA

Za predmetni zahvat su bile razmatrane dvije varijante.

U varijanti 1. zahvat je bio planiran na većem području unutar obuhvata zahvata, tj. na širem području zone turističke namjene i na dijelu građevinskog područja naselja, te je bio planiran i veći broj sadržaja. U ovoj, prvotnoj varijanti su se uz rekreacijske sadržaje dječjeg igrališta, igrališta za pse, piknik zone, botaničkog vrta, oporavilište za divlje životinje te ulaznog portala, planirali i ugostiteljsko turistički objekt – restoran, pomoćni objekti (skladište i sanitarni čvorovi u funkciji rekreacije) te zona kampa T3 koja je sadržavala smještajne jedinice, sanitarni čvor i restoran. Planiran je jedan biološki bazen (jezero) većih dimenzija, na dijelu postojećeg vodotoka Grbavac. Ovom varijantom također su bila planirana 3 parkirališta ukupnog kapaciteta sa 230 parkirnih mjesta. .

S obzirom da prostorno-planska dokumentacija (dio obuhvata zahvata unutar UPU Zona III malog i srednjeg poduzetništva Zapad), ne omogućava gradnju kakva je bila predviđena projektnom dokumentacijom varijante 1, pristupilo se izradi nove varijante u kojoj je smanjena zona intervencije, na način da je izgradnja sadržaja predviđena samo u obuhvatu zone rekreacijske namjene R6 – izletnički turizam, osim parkirališta, koje je planirano u obuhvatu zone turističke namjene T1. Posljedično, u varijanti 2. došlo je i do smanjenja količina intervencija u prostoru, ukidanjem ugostiteljskih i smještajnih jedinica, smanjenjem parkirališnih kapaciteta, te određenih sportsko-rekreacijskih sadržaja. Sadržaji varijante 2 čine dva biološka bazena sa sunčalištima, koja su izmještena iz korita

vodotoka Grbavac, oporavilište za divlje životinje i igralište za pse (prirodni teren ograđen ogradom), te dječje igralište. Također je planirano uređenje piknik zone, botaničkog vrta te izgradnja ulaznog portala, spremišta i dva sanitarna čvora u blizini bazena (jezera) te novoplaniranog dječjeg igrališta. Planirano je jedno parkiralište sa ukupnim kapacitetom od 78 parkirnih mjesta. Ostatak obuhvata zahvata na kojem nije predviđena izgradnja će biti iskorišten na način da se zemljanim šetnicama osigura komunikacija i povezanost već izgrađenog dijela unutar obuhvata zahvata (postojeći restoran i dječje igralište) i planiranog dijela.

Temeljem analiza varijanta 2. je odabrana kao povoljnija za okoliš s obzirom na manji broj zahvata u prostoru, kao i zbog usklađenosti s prostorno-planskom dokumentacijom, te je ista predmet ovog elaborata.

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

Predmetni zahvat ne predstavlja tehnološki proces te stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

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

Predmetni zahvat ne predstavlja tehnološki proces te stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

#### **1.6. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

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

#### **1.7. RADOVI UKLANJANJA**

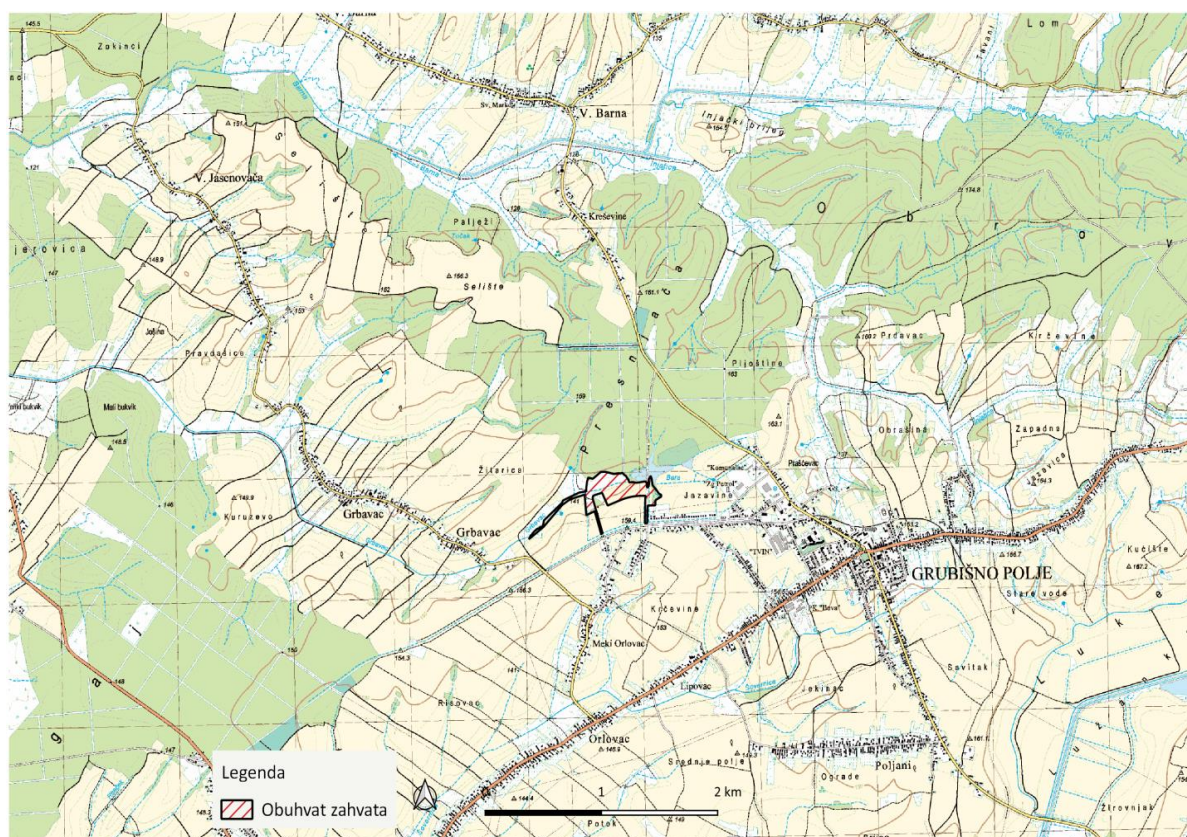
Idejnim projektom za predmetni zahvat rekreacijsko-turistički kompleks Bara nije određeno vremensko ograničenje, odnosno krajnji rok korištenja te nisu predviđeni radovi uklanjanja. Rekonstrukcija/uklanjanje građevina uređeno je propisima iz područja gradnje građevina, rekonstrukcije građevine odnosno djelomičnog ili potpunog uklanjanja građevine sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1. LOKACIJA ZAHVATA

Prema administrativnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija zahvata nalazi se na području Bjelovarsko-bilogorske županije u administrativnom obuhvatu Grada Grubišno Polje. Katastarske čestice obuhvata zahvata se nalaze na području dvije katastarske općine – k.o. Grubišno Polje i k.o. Mali Zdenci.

Položaj rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara se nalazi na području naselja Grubišno Polje te manjim dijelom i naselja Orlovac Zdenački koji također administrativno pripada Gradu Grubišno Polje. Područje predmetnog zahvata se nalazi na udaljenosti od oko 1 km od centra Grubišnog Polja. Sama lokacija se nalazi na nizinsko-brežuljkastom terenu visine između 120 i 200 metara (**Slika 7.**)



**Slika 7.** Prikaz lokacije zahvata na topografskoj karti (TK 25), Izvor: TK 25-Geoportal

Prema uvjetno-homogenoj regionalizaciji Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na području 3.2.1. Zapadni peripanonski prostor (Magaš, 2013.), prostoru 3.2.1.9. Kalničko-bilogorski prigrorski prostor, odnosno na području Bilogorskog prigorja koje karakterizira izrazito rebrasto raščlanjena struktura. U području razlikujemo niži tercijarno-kvartarni rub, središnje rebrasto prigrorsko pobrđe i zonu ocjeditih terasnih ravnica, raščlanjenu plitkim dolinskim usjecima brojnih malih vodotoka.

Na udaljenosti od oko 50 metara sjeverozapadno od lokacije zahvata se nalazi ribnjak Bara površine oko 3 hektara, a unutar obuhvata zahvata nalazimo malo vodno tijelo Grbavac koje ima status vodnog dobra i funkciju glavnog recipijenta oborinske vode s pripadajućeg slivnog područja. Područje lokacije je djelomično izgrađeno pa tako na krajnjem istočnom dijelu lokacije nalazimo ugostiteljski objekt i prostor za odlaganje opreme ribiča (neposredno uz ribnjak) te lovačku kuću koja se nalazi nešto dalje od ribnjaka Bara. U blizini ugostiteljskog objekta se nalazi također neodržavano dječje igralište te rudimentarni sportsko-rekreacijski sadržaji. Na ovom istočnom dijelu lokacije nije predviđena izgradnja

novih sadržaja već samo uređenje postojećih. Ostatak obuhvata zahvata nije izgrađen. Na sjevernom dijelu lokacije, na kojem je poglavito predviđena gradnja se nalaze pretežito livade i oranice, uz rijetku šumu, dok se na zapadnom dijelu lokacije gdje je predviđeno parkiralište nalaze pretežito oranice. Na krajnjim južnim dijelovima zahvata nalazimo dvije postojeće nerazvrstane ceste. Nerazvrstana cesta 100033 Prilaz Rudolfa Roupeca se nalazi u jugoistočnom dijelu zahvata te prolazi kraj postojećeg ugostiteljskog objekta uz ribnjak Bara. Na jugozapadnom dijelu zahvata nalazimo makadamski odvojak koji se nalazi te se nastavlja na postojeću nerazvrstanu cestu 100006 T. Bernadete Banje. Zahvatom je predviđeno spajanje parkirališta na ovu pristupnu prometnicu koja se planira urediti u sklopu UPU. Od drugih cesta najbliža zahvatu je Ž3139 Grbavac – D5 koja se nalazi južno od zahvata.

Područje zahvata se sukladno Kartografskom prikazu Uvjeti korištenja, područja posebnih ograničenja u korištenju – krajobraz PPUG Grubišno Polje, Službeni glasnik br. 3/17) nalazi u području koje je okarakterizirano kao pretežito nestabilno (inženjersko-geološka obilježja), dok drugih ograničenja u korištenju nema. Na području zahvata nema zaštićenih područja sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) kao niti područja ekološke mreže Natura 2000. Na području lokacije zahvata također nema evidentiranih i zaštićenih kulturnih dobara sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 152/14 i 44/17, 91/18).

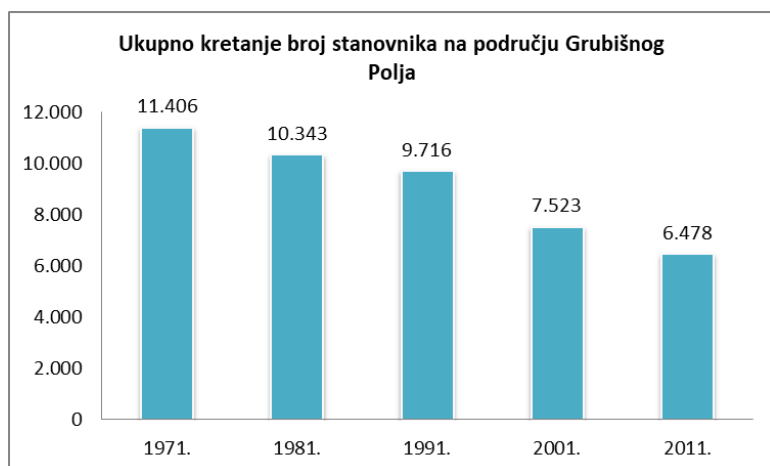
## **2.2. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE**

### **2.2.1. Stanovništvo**

Administrativnim granicama Grada Grubišno Polje, na površini od 265,05 km<sup>2</sup> pripada 24 naselja, i to: Dapčevački Brđani, Dijakovac, Donja Rašenica, Gornja Rašenica, Grbavac, Grubišno Polje, Ivanovo Selo, Lončarica, Mala Barna, Mala Dapčevica, Mala Jasenovača, Mala Peratovica, Mali Zdenci, Munije, Orlovac Zdenački, Poljani, Rastovac, Treglava, Turčević Polje, Velika Barna, Velika Dapčevica, Velika Jasenovača, Velika Peratovica i Veliki Zdenci.

Temeljem podataka o broju stanovnika (6478 za 2011.god.) i površine Grada, prosječna gustoća naseljenosti Grada Grubišno Polje iznosi 24,4 stanovnika na km<sup>2</sup>, što čini ovo područje jednim od narjeđe naseljenih dijelova Bjelovarsko-bilogorske županije. Sukladno posljednjem popisu broja stanovnika iz 2011. godine, na području Grada Grubišno Polje zabilježeno je 6478 stanovnika, što je pad od oko 16% u odnosu na prethodnu popisnu godinu kada je Grad imao 7523 stanovnika. Za prikaz ukupnog kretanja stanovništva, tj. promjenu u broju stanovnika u nekom području i u određenom vremenu uzeti su u obzir podaci popisnih godina 1971., 1981., 1991., 2001. i 2011.





**Slika 8.** Ukupno kretanje broja stanovnika Grada Grubišno Polje, Izvor: Strateški razvojni program Grada Grubišno Polje 2015.-2020.

Kao što je vidljivo iz slike iznad (**Slika 8.**), promatrajući međupopisna razdoblja vidljivo je kako je na području Grada Grubišno Polje zabilježen izrazit negativan trend smanjenja broja stanovnika pa se tako može uočiti kako se broj stanovnika Grada Grubišno Polje u 2011. godini smanjio za 43% u odnosu na 1971. godinu. Ovaj trend je preslika stanja u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Negativni demografski trend nakon 1971. godine posljedica je migracije stanovništva te ratnih razaranja ponajviše tijekom i nakon ratnih razaranja te iz niske stope nataliteta odnosno. Na području Grad Grubišno Polje prevladava stanovništvo srednje životne dobi, dok je populacija u dobi od 0-19 godina najmanje zastupljena zbog čega je za očekivati kako će, nastave li se ovakvi trendovi, doći do danjeg pada broja stanovnika Grada. Najbliže naselje zahvatu je Grubišno Polje koje je sukladno posljednjem popisu stanovnika (2011.) imalo zabilježenu 2917 osoba u 1013 kućanstava.

### 2.2.2. Georaznolikost

Georaznolikost je sveukupna raznolikost krajolika, oblika i procesa na površini Zemlje i u njoj unutrašnjosti koja uključuje njihove značajke, odnose i sustave. Čine ju geološka, geomorfološka i pedološka raznolikost. Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) definirana je kao raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja. Najveća prijetnja georaznolikosti je antropogeni pritisak, posebice prekomjerna eksploatacija mineralnih sirovina, onečišćenje voda, zahvati na vodotocima, ilegalna odlagališta otpada, ilegalna gradnje te izgradnja prometnica. S obzirom na tip zahvata te lokaciju u nastavku su obrađena obilježja georaznolikosti.

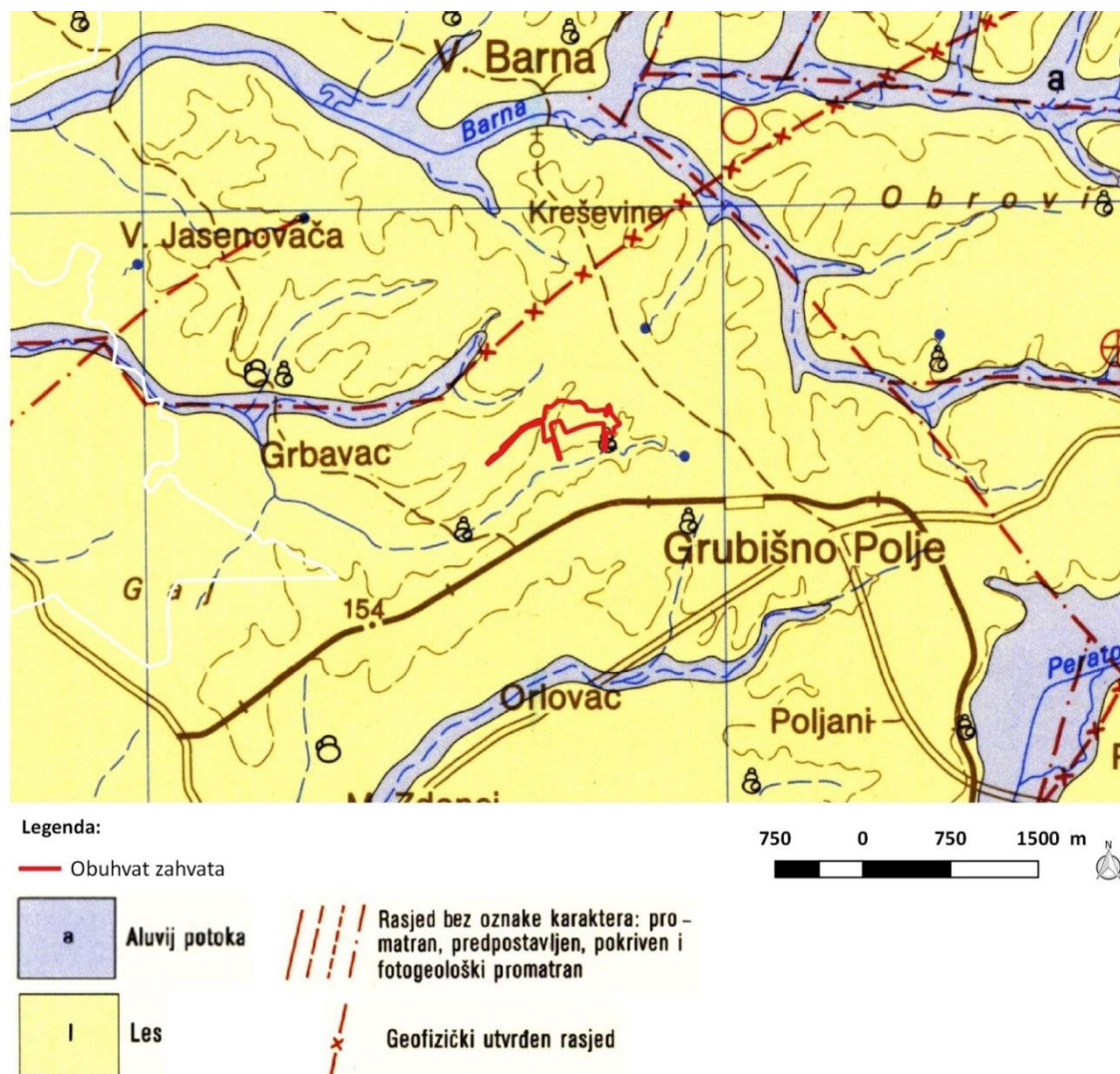
#### 2.2.2.1. Geološka obilježja

Sukladno Rudarsko-geološkoj studiji Bjelovarsko-bilogorske županije (Hrvatski geološki institut, 2019.) područje Bjelovarsko-bilogorske županije se najvećim dijelom nalazi na prostoru makro strukturne jedinice Križevačko-Bjelovarskog masiva. Planirani zahvat se nalazi na području sub jedinice - Bjelovarske depresije s Ilovskim rovom i to unutar područja Bazena Severinske r.-Račke r.-gornjeg toka Česme (Bazen Se-Ra-Če). Bjelovarski bazeni i Ilovski rov su se razvili na području Križevačko-Bjelovarskog masiva kao posljedica dvije glavne deformacije- u zoni Bjelovarskog smičnog sistema i Daruvarske zone podguravanja pod zapadno Slavonsko gorje. Ova horizontalna i mjestimično i vertikalna kretanja su dovela do formiranja dva bazena (od kojih je jedan Bazen Se-Ra-Če). Bazen Se-



Ra-Če se nalazi iza Bjelovarske rasjedne zone.

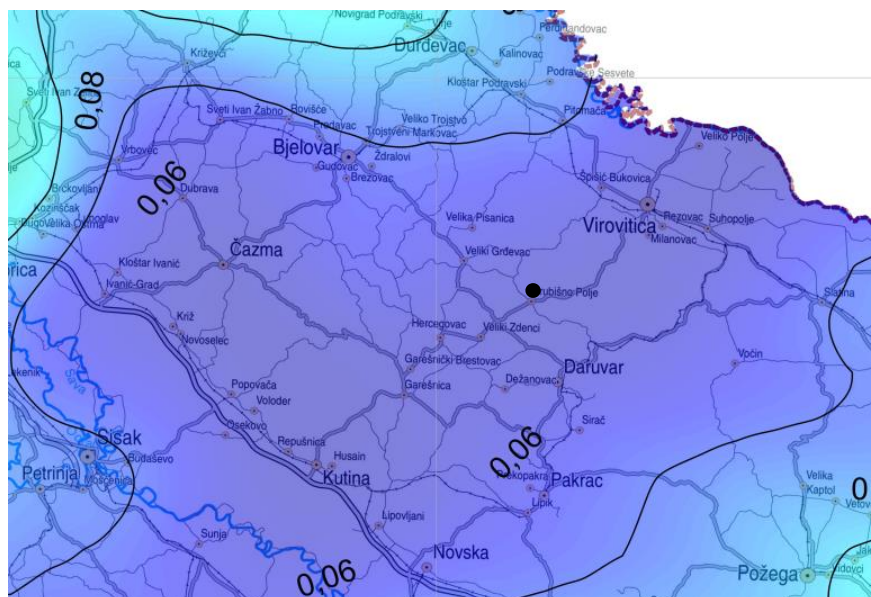
Gledajući litološki sastav šireg područja zahvata, vidljivo je kako se lokacija nalazi na naslagama lesa i to pleistocenske starosti (**Slika 9.**). Naslage lesa čine najrasprostranjeniji tip sedimenta na području Bjelovarsko-bilogorske županije, a taložene su na padinama rubnih izdignutih gora i širokom području ilovske depresije. Na obroncima Bilogore les se nalazi na pliocenskim sedimentima, dok se u nizinama nalazi na pleistocenskim barskim glinama. U geološkom smislu, les predstavlja pleistocenske naslage nastale eolskim donosom čestica veličine silta iz alpskih predjela. Les je najčešće neuslojen, nevezan i porozan sediment boje od žute do smeđa sa karakterističnim pojavama vapnenačkih kongrecija nastalih ponovnom kristalizacijom otopljenog karbonata. U litološkom smislu les je zastupljen žućkastim siltovima koji su u mlađem dijelu često zaglinjeni. Lesne naslage na većem dijelu županije ne prelaze 30 metara (Rudarsko-geološka studija Bjelovarsko-bilogorske županije, 2019.). Granulometrijski les se sastoji većinski od silta (80%) te sitnog pijeska i čestica gline. Kao dominantni minerali u lesnim naslagama izdvajaju se  $\text{SiO}_2$  s udjelom do 75% (Crnko, Vragović, 2014.) i udjelom  $\text{CaCO}_3$  koji najčešće ne prelazi 5% (Galović i dr., 1981.). Les poglavito karakteriziraju kopnene fosilne vrste, a najčešći su nalazi makrofaune mekušaca.



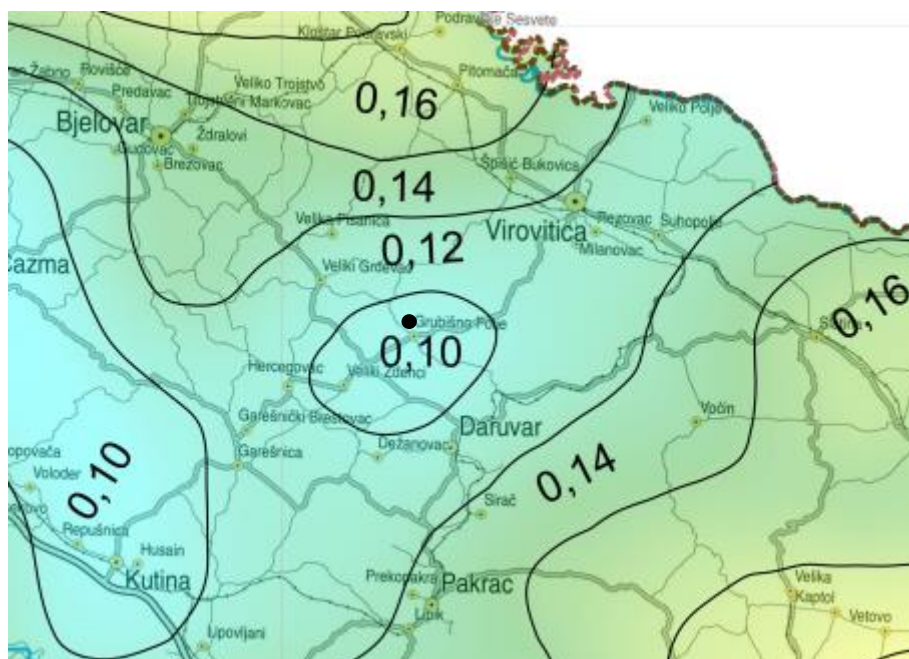
**Slika 9.** Lokacija zahvata u odnosu na Osnovnu geološku kartu List Virovitica, izvor: Pikija i dr., 1987.

### 2.2.2.2. Seizmološke karakteristike

Na području Bjelovarsko-bilogorske županije nalazimo područja intenziteta potresa od 6 do 9 stupnja MCS skale. Seizmički intenzitet ovog područja posljedica je intenzivne tektonske aktivnosti. U prošlosti čitavo područje Bjelovarsko-bilogorske županije, izuzev središnjih dijelova Moslavačke gore, Papuka i Psunja, se polagano spuštalo kao posljedica formiranja Savske potoline na jugu i Dravske potoline na sjeveru. Na pojedinim dijelovima poput u slučaju Moslavačke gore gdje nije došlo do spuštanja reljefa formirani su horstovi. Uz Bilogoru prolazi rasjed pa tako na sjevernim padinama nalazimo strmije reljefne oblike, a Moslavačka gora je nastala lomljenjem i tektonskim gibanjima stare panonske mase. Danas na području Županije nalazimo tri rasjedna sustava – uzdužne rasjede, pravca pružanja ZSZ-III te dijagonalne do poprečne rasjede pružanja SI-JZ i S-J. Ovi rasjedi sijeku kvartarne naslage zbog čega se pretpostavlja kako je većina i dalje aktivna. Glavni rasjedi prolaze sjevernom stranom Bilogore u pravcu SZ-JI. Detaljnije gledajući lokaciju zahvata, vidljivo je kako sukladno Kartama potresnih područja (Herak, 2011.), na predmetnoj lokaciji horizontalno vršno ubrzanje izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja za tlo tipa A ( $a_{qR}$ ) za povratno razdoblje od 95 godina iznosi 0.06 g (1 g iznosi 9.81 m/s) te za povratno razdoblje od 475 godina, horizontalno vršno ubrzanje iznosi 0.106 g. Veza između ubrzanja tla i MSC ljestvice je razvijena od strane Rudarsko-naftno geološkog fakulteta te ovo područje s obzirom na povratni period od 95 godina svrstava u VI do VII stupanj MCS ljestvice, dok se s obzirom na povratni period od 475 godina područje nalazi u VII stupnju MCS ljestvice (**Slika 10.**, **Slika 11.**).



**Slika 10.** Okviran položaj lokacije zahvata (crni krug) u odnosu na Karti potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina, izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/>

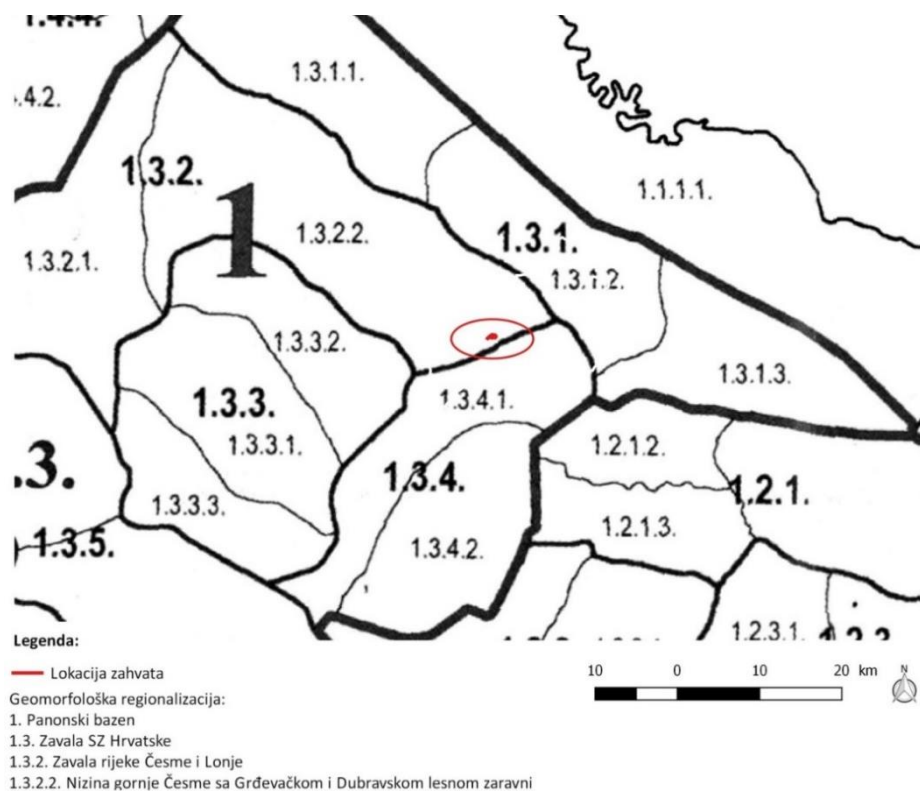


**Slika 11.** Okvirni položaj lokacije zahvata (crni krug) na Karti potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina, izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/>

### 2.2.2.3. Geomorfološka obilježja

Na temelju morfostrukturnih, morfogenetskih, orografskih i litoških karakteristika napravljena je regionalizacija reljefa Hrvatske. U obzir je uzeta i hidrografska mreža, a svaka geomorfološka cjelina izdvojena je po homogenosti područja. Prema geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001.) lokacija zahvata dio je makrogeomorfološke regije 1. Panonski bazen, mezogeomorfološke regije 1.3. Zavala SZ Hrvatske, subgeomorfološke regije 1.3.2. Zavala rijeke Česme i Lonje i mikrogeomorfološke regije 1.3.2.2. Nizina gornje Česme sa Grđevačkom i Dubravskom lesnom zaravni (**Slika 12.**).





**Slika 12.** Lokacija zahvata prema geomorfološkoj regionalizaciji RH, izvor: Bognar, 2001.

U širem području obuhvata zahvata, prema podacima s Bioportala, nema evidentiranih speleoloških objekata.

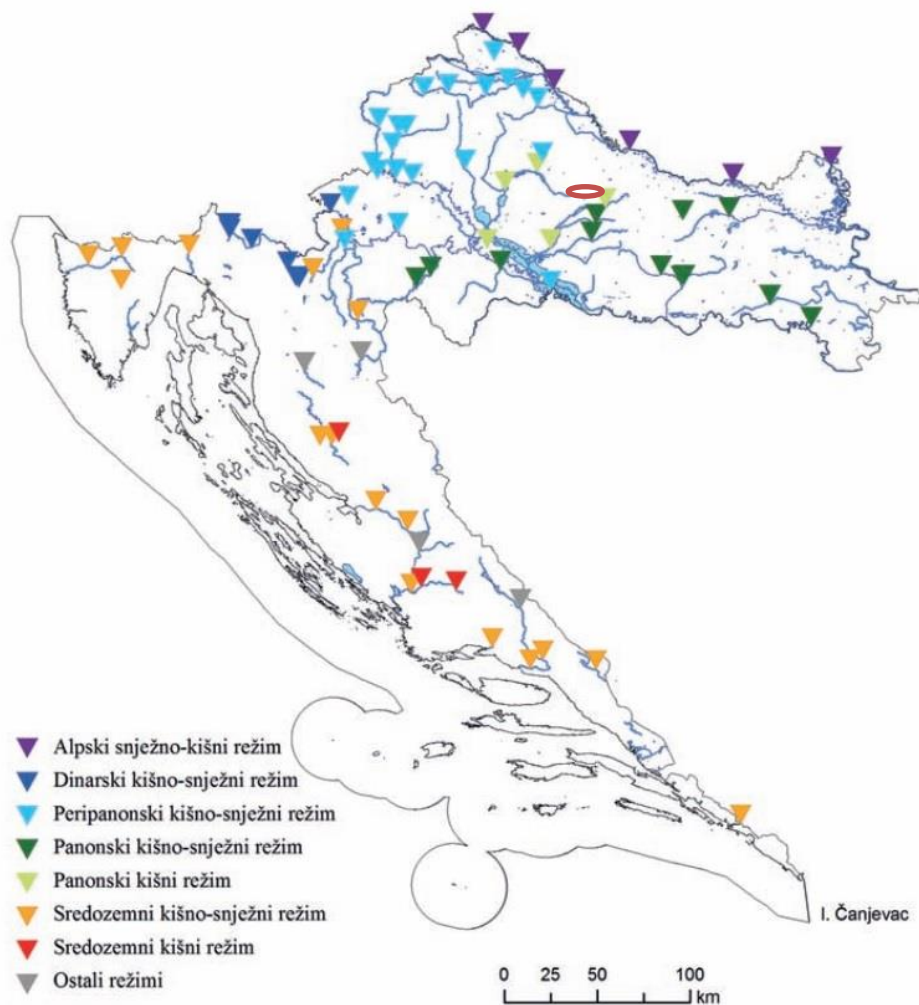
### 2.2.3. Hidrološke značajke i stanje vodnih tijela

#### 2.2.3.1. Hidrološke značajke

Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem *Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora* (NN 97/10 i 13/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno u područje podsliva rijeke Save, sektor D - kojeg čine područja malih slivova Kupa, Banovina, Lonja – Trebež, Česma – Glogovica, Ilova – Pakra, Subocka – Strug, Šumetlica – Crnac, Orpljava – Londža, Brodska – posavina i Biđ – Bosut. Područje zahvata pripada području malog sliva Česma - Glogovica koje obuhvaća dio Bjelovarsko-bilogorske županije i to gradove Daruvar, Garešnica i dio grada Grubišno Polje te općine Dežanovac, Đulovac, Konačnica, Sirač i dijelove općina Berek i Hercegovac.

Prema tipologiji protočnih režima rijeka Hrvatske (Čanjevac, 2013.) rijeke u širem obuhvatu zahvata pripadaju panonskom kišnom režimu (**Slika 13.**). To su nizinske rijeke središnje Hrvatske koje imaju mali pad te nerijetko poplavljuju. Kao glavne rijeke s ovim režimom su Česma, Ilova i Kutina, koje imaju tokove i porječja dijelom kanalizirana i meliorirana pa se na njima nalaze manji ili veći ribnjaci i retencije. Otjecanje ovih rijeka je gotovo isključivo površinsko i imaju razvijena porječja. Za ovaj režim je karakterističan jedan izražen maksimum i minimum tijekom godine. Maksimum se javlja u prosincu dok se minimum protoka javlja u srpnju i kolovozu.





**Slika 13.** Tipovi protočnih režima rijeka u RH s okvirnom lokacijom zahvata (crveni krug) (Čanjevac, 2013.)

Na području Grada Grubišno Polje, kao glavni vodotoci izdvajaju se rijeke Česma i Ilova koje utječu u rijeku Lonju. Rijeka Česma koja je duga 123 kilometara nastaje spajanjem dva potoka, Barne i Grđevice koji izvire na južnom dijelu Bilogore. Rijeka Ilova izvire u jugoistočnom dijelu Bilogore na oko 200 metara nadmorske visine, a duga je 85 kilometara. Rijeka Ilova se nalazi južno od zahvata, dok vodna tijela u blizini te na području zahvata pripadaju rijeci Česmi. Glavni pritoci rijeci Česmi na području Grubišnog Polja su vodna tijela Grđevica, Barna i Grbavac. Na rijeci Česmi su izvedeni zaštitni i regulacijski radovi cijelim tokom. Na području Grada Grubišno Polje, dijelom su izvedene regulacije na vodotocima koji pripadaju slivu rijeke Česme i Glogovice pa tako nalazimo regulacije na vodotocima Grbavac i Barna kao i na njihovim pritokama. Na slivu vodotoka Grbavac, 50 m uzvodno od zahvata, nalazi se ribnjak Bara.

### 2.2.3.2. Stanje vodnih tijela






Planirani zahvat se sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (izvadak iz Registra vodnih tijela temeljem zatraženih podataka od strane Hrvatskih voda) nalazi se na slivu malog vodnog tijela CSRN048\_001 Grbavac. Ovo vodno tijelo ima status vodnog dobra te funkciju glavnog recipijenta oborinske vode s pripadajućeg slivnog područja.

Standard kakvoće voda sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19), određuje se za

površinske (rijeke, jezera, prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more) te podzemne vode. Stanje voda ovisi o nizu prirodno i antropogeno uvjetovanih čimbenika.

Ukupno stanje površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela površinskih voda.

Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, hidromorfoloških, fizikalno-kemijskih i kemijskih elemente koji prate biološke elemente kakvoće, uključujući i specifične onečišćujuće tvari, na temelju kojih se određuju standardi kakvoće vodnog okoliša za vodu, sediment ili biotu. Prema ukupnoj ocjeni ekoloških elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Zbog prirodne biološke raznolikosti uvedena je tipizacija površinskih voda i ocjenjivanje stanja voda s obzirom na relativno odstupanje od tzv. tip-specifičnih referentnih uvjeta:

	Vrlo dobro stanje ili referentni uvjeti (RU)	➔	Bez odstupanja ili vrlo malo odstupanje od RU
	Dobro stanje	➔	Blago odstupanje od RU
	Umjereno stanje	➔	Umjereno odstupanje od RU
	Loše stanje		
	Vrlo loše stanje		

Kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na određene pokazatelje kemijskog stanja, te se prema koncentraciji pojedinih onečišćujućih tvari klasificira u dvije klase: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje.

Stanje podzemnih vodnih tijela voda temelji se na određivanju količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Za potrebe praćenja, ocjenjivanja i upravljanja podzemnim vodama pristupa se grupiranju vodonosnika u grupirana tijela podzemne vode. Tijelo podzemne vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije dobrog i lošeg stanja. U nastavku (**Slika 14.**, **Slika 15.**) je prikazano ukupno stanje vodnih tijela, kao i kemijsko stanje vodnih tijela najbliže zahvatu kao i stanje grupiranih tijela podzemne vode na području zahvata.





**Slika 14.** Ukupno stanje vodnih tijela najbližih području lokacije zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2020., prilagodba Ekoinvest d.o.o.



**Slika 15.** Kemijsko stanje vodnih tijela najbližih području lokacije zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2020., prilagodba Ekoinvest d.o.o.



### Tijela podzemne vode

Lokacija predmetnog zahvata se nalazi na području tijela podzemne vode CSGN\_25 – SLIV LONJA – ILOVA- PAKRA, dok se na udaljenosti od oko 13 kilometara sjever-sjeveroistok nalazi podzemno vodno tijelo CDGI\_21- LEGRAD – SLATINA (**Slika 16**). Sukladno Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13) navedeno podzemno vodno tijelo na čijem slivu se nalazi zahvat pripada vodnom području rijeke Dunav. Stanje ovih podzemnih tijela je prikazano u **Tablica 2**.

**Tablica 2.** Stanje tijela podzemne vode na širem području lokacije, izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

Stanje	Tijelo podzemne vode	
	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></span> Dobro</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></span> Vjerojatno dobro</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; margin-right: 5px;"></span> Vjerojatno loše</div> <div style="display: flex; align-items: center;"><span style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></span> Loše</div> </div>	CSGN_25 – SLIV LONJA – ILOVA - PAKRA
Kemijsko stanje		
Količinsko stanje		
Ukupno stanje		

Kao što je vidljivo iz tablice iznad, oba podzemna vodna tijela imaju ukupno dobro stanje, kao i dobro kemijsko i količinsko stanje.



**Slika 16.** Stanje tijela podzemnih voda, s ucrtanom lokacijom zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, veljača 2020., prilagodba Ekoinvest d.o.o.




































### Mala vodna tijela

Za analizu stanja vodenih tijela uzeta su mala vodena tijela koja su povezana sa vodnim tijelom CSRN0487\_001 Grbavac na čijem slivu se nalazi predmetni zahvat. To su mala vodnih tijela:



CSRN0010\_007 Česma, CSRN0010\_008 Grđevica, CRSN0576\_001 Injatica i CSRN0211\_001 Barna. Prikaz stanja prethodno navedenih malih vodnih tijela je dan u **Tablica 3**.

**Tablica 3.** Stanje malih vodnih tijela najbližih području zahvata, Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

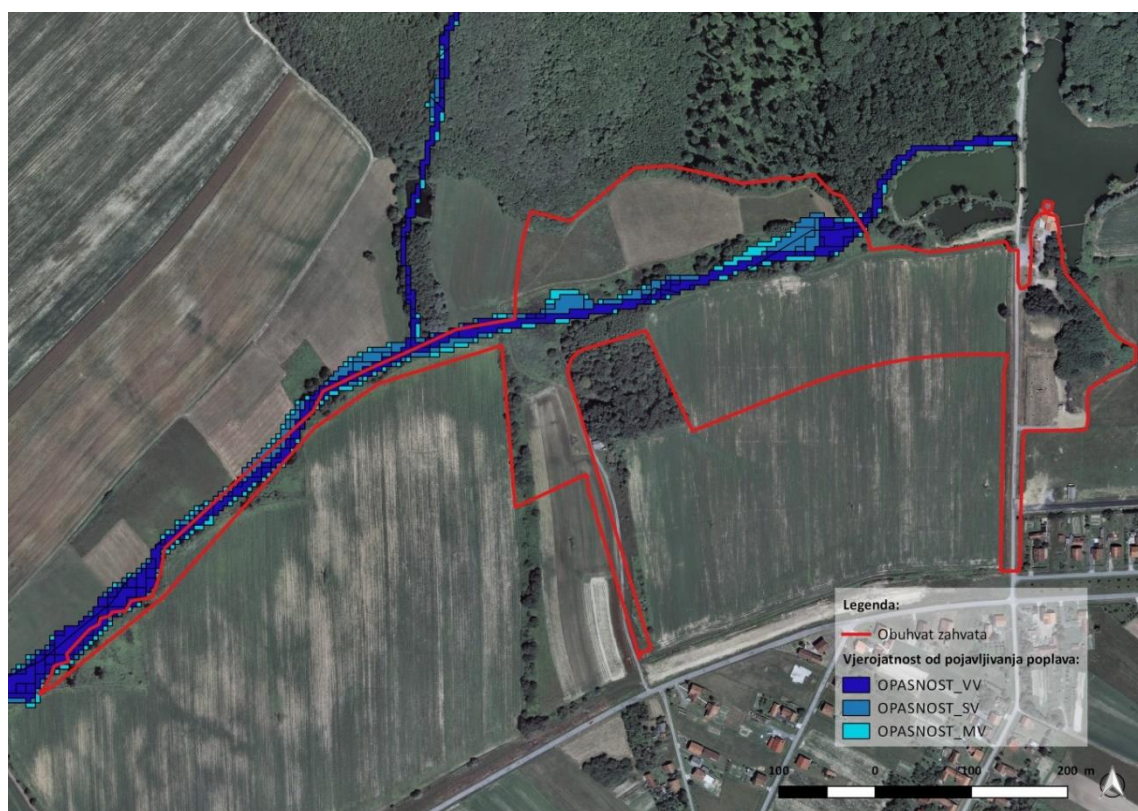
Stanje	Malo vodno tijelo				
	CSRN0487_001 Grbavac	CSRN0010_007 Česma	CSRN0010_008 Grđevica	CRSN0576_001 Injatica	CSRN0211_001 Barna
 Vrlo dobro					
 Dobro					
 Umjereno dobro					
 Loše					
 Vrlo loše/nije dobro					
Kemijsko stanje					
Hidromorfološki elementi					
Specifične onečišćujuće tvari					
Fizikalno kemijski pokazatelji					
Biološki elementi kakvoće	-	-	-	-	-
Ekološko stanje					
Konačno stanje (kemijsko, ekološko)					

Planirani zahvat se nalazi se na malom vodnom tijelu CSRN0487\_001 Grbavac. Vodno tijelo Grbavac se izdvaja kao najjužnije vodno tijelo koje se grana iz vodnog tijela CSRN0010\_007 Česma. Iz vodnog tijela Česma, uz Grbavac još se izdvajaju dva vodna tijela – vodno tijelo CSRN0010\_008 Grđevica koja je najsjevernije i vodno tijelo CSRN0211\_001 Barna koje se nalazi na udaljenosti od oko 2,6 km od lokacije zahvata. Vodno tijelo CSRN0211\_001 Barna se još grana na vodno tijelo CRSN0576\_001 Injatica.

Vodno tijelo CSRN0487\_001 Grbavac prema ekotipu pripada u nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. Izmijenjenost ovog vodnog tijela je ocijenjena kao prirodna. Za ovo vodno tijelo je određeno vrlo loše konačno stanje, jednako kao i ekološko stanje. Na ovom vodnom tijelu su fizikalno-kemijski pokazatelji također određeni kao vrlo loši što je posljedica ukupnog dušika i fosfora dok je BPK5 ocijenjen kao dobar. Vodno tijelo je ocijenjeno kao vrlo dobro s obzirom na sve onečišćujuće tvari, jednako kao i s obzirom na sve hidromorfološke elemente. Kemijsko stanje je određeno kao dobro, a biološki elementi kakvoće se ne ocjenjuju na ovom vodnom tijelu. Temeljem analize opterećenja za ovo vodno tijelo je dana ocjena stanja do 2021. te nakon 2021. kao vrlo loša te vodno tijelo ne postiže ciljeve okoliša.

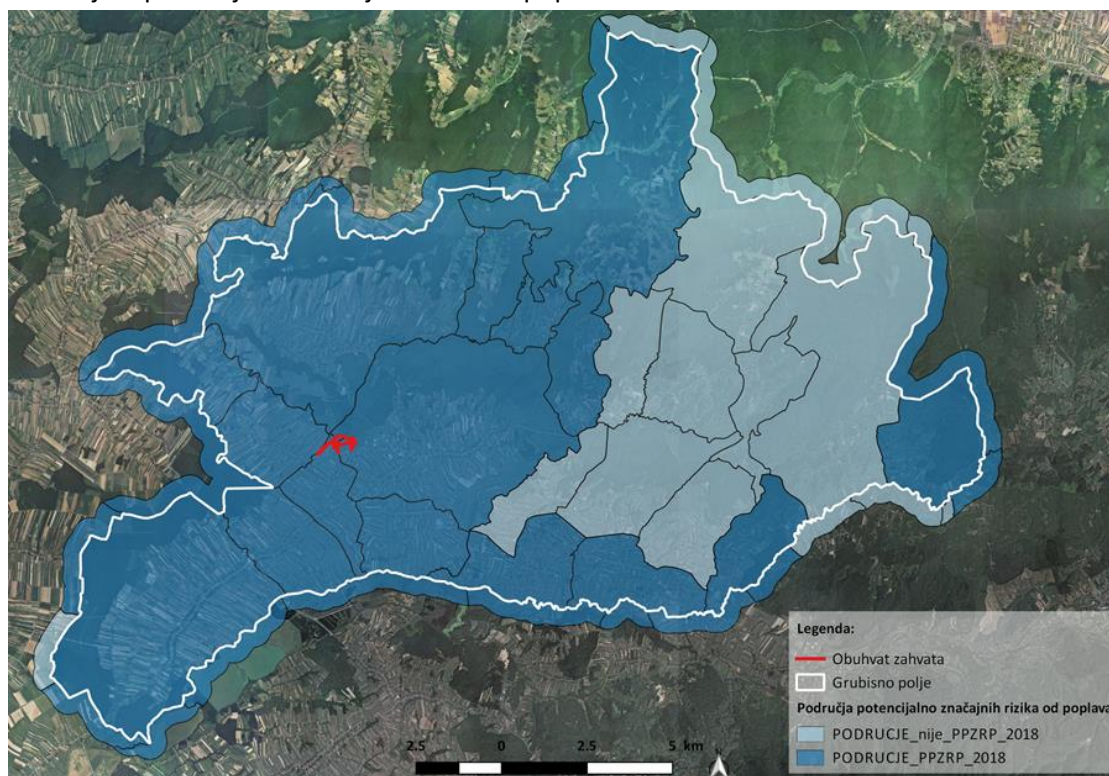
### 2.2.3.3. Opasnost i rizik od poplava

Sukladno Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2018.) područje zahvata pripada u branjeno područje broj 6 Mali sliv Ilova-Pakra, sektor D - Srednja i donja Sava. Sukladno preglednoj karti opasnosti od poplava iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. koja predstavlja matematički model temeljen na topografskim kartama i digitalnom modelu terena, istočni dio zahvata, gdje je smještena piknik zona, nalazi se na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava, kao i manji, najsjeverniji dio parkinga. U slučaju srednje i male vjerojatnosti poplava ugrožene su prostorije sanitarija i južni dio pješačko-biciklističke staze oko malog jezera. Ove vjerojatnosti pojavljivanja na lokaciji su vezane isključivo uz vodno tijelo Grbavac (**Slika 17.**).



**Slika 17.** Pregledna karta opasnosti od poplava s ucrtanom lokacijom zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjem 2016.-2021., Hrvatske vode, prilagodba Ekoinvest d.o.o.

Također, kao što je vidljivo iz **Slika 18.** lokacija zahvata se nalazi na području koje je proglašeno Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava.

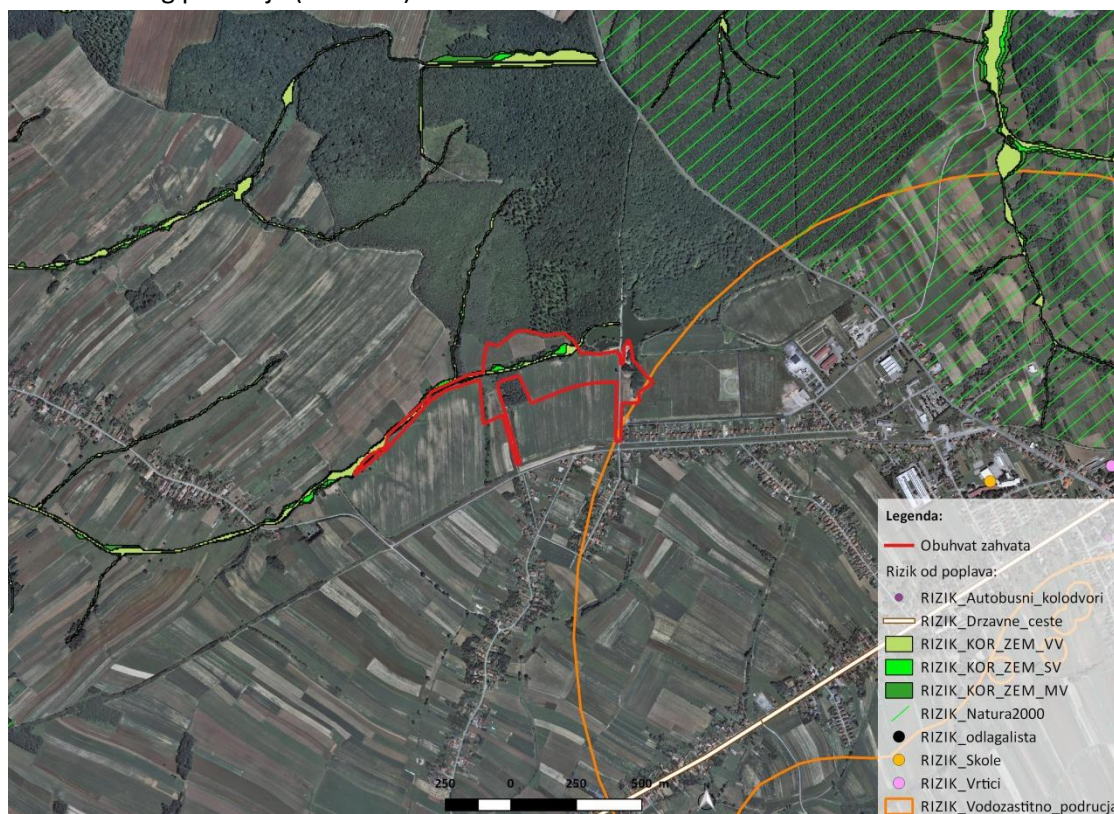


**Slika 18.** Područje lokacije zahvata u odnosu na područja potencijalno značajnih rizika od poplava



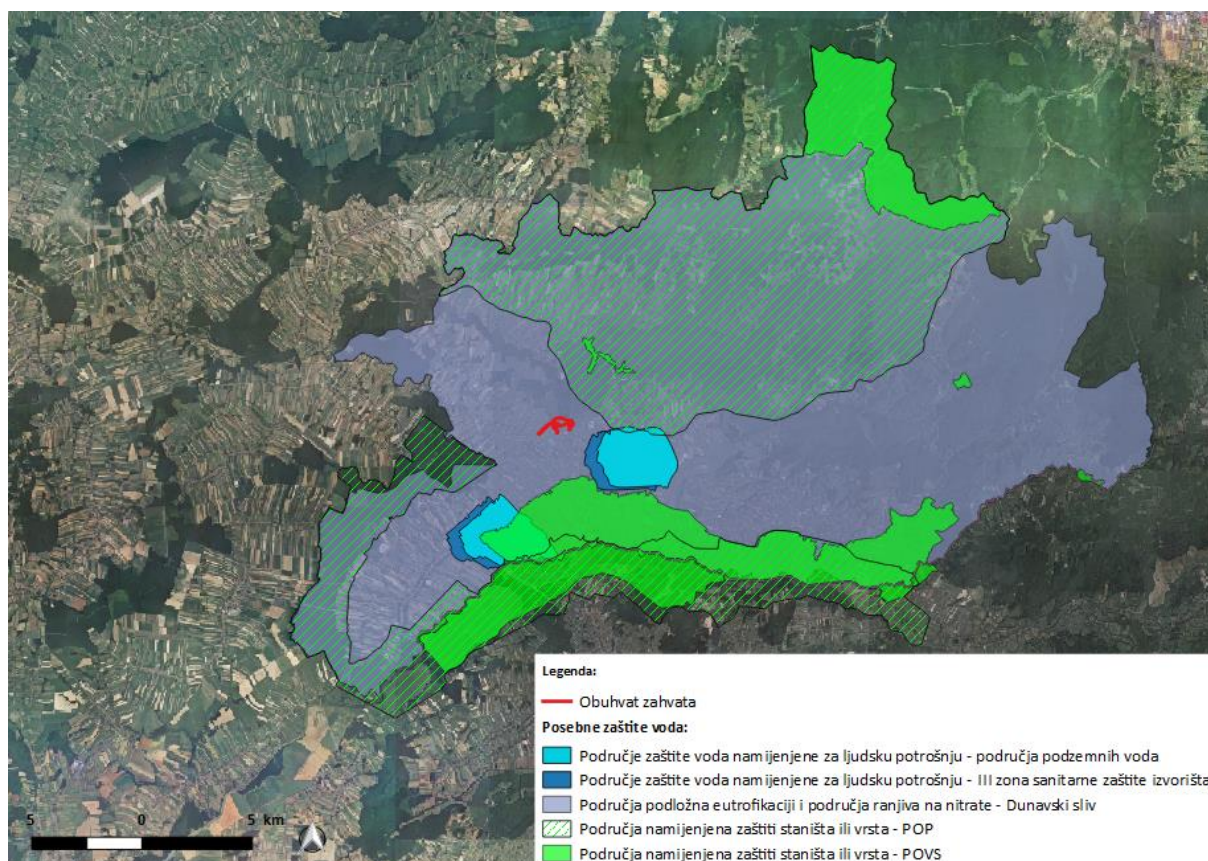
(PPZRP\_2018), izvor: Hrvatske vode, prilagodba Ekoinvest d.o.o.

Na području lokacije u riziku od poplava, s obzirom na korištenje zemljišta, zabilježene su poljoprivredne površine, a na krajnjim istočnim dijelom graniči i sa zonom rizika poplavlivanja vodozaštitnog područja (Slika 19.).



**Slika 19.** Pregledna karta rizika od poplava s ucrtanom lokacijom zahvata, izvor: Plan upravljanja vodnim područjem 2016.-2021., Hrvatske vode, prilagodba Ekoinvest d.o.o.

Prema registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda za Grad Grubišno Polje, područja posebne zaštite voda su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnog okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite koje se određuju na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa. Lokacija zahvata se nalazi na području posebne zaštite voda: D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata – Dunavski sliv koji je sliv osjetljivog područja (Slika 20.). Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15), na eutrofnim područjima i pripadajućem slivu osjetljivog područja je potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda kako bi se postigli ciljevi kakvoće voda. Prostorni podaci eutrofnih područja (D\_RZP\_OP) i sliva osjetljivog područja (D\_RZP\_SOP) su nastali prema kriterijima određivanja osjetljivih područja koristeći podloge DGU-a TK25 i RPJ 2013.



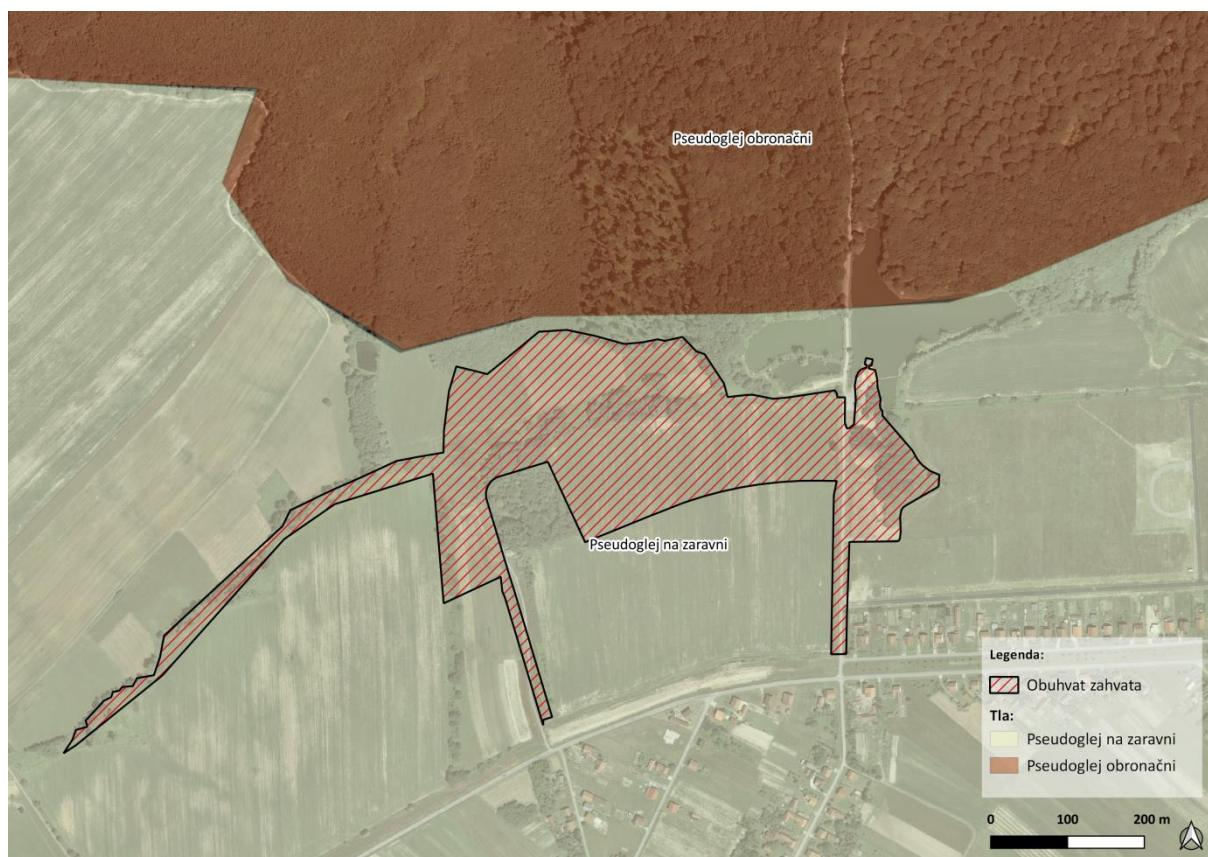
**Slika 20.** Područja posebne zaštite voda na području Grada Grubišno Polje, izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode, prilagodba Ekoinvest d.o.o.

#### 2.2.4. Pedologija i tlo

Pedološki pokrov na stijenskoj osnovi, njegov sastav, tipovi i kakvoća rezultat su pedogeneze, odnosno djelovanja različitih prirodnih (geološki, geomorfološki, klimatološki, hidrogeografski i biogeografski čimbenici) i društvenih čimbenika (antropogeno djelovanje).

Sukladno pedološkoj karti Bjelovarsko-bilogorske županije, područje zahvata se nalazi u kartiranoj jedinici tla II. Dominantno hidromorfna nemeliorirana tla. Ova kartirana jedinica na području Županije obuhvaća oko 23,46% tla. Sukladno interaktivnoj pedološkoj karti Republike Hrvatske (**Slika 21.**) na lokaciji predmetnog zahvata prisutna su tla pseudoglej na zaravni.





**Slika 21.** Izvod iz interaktivne pedološke karte RH s ucrtanim obuhvatom zahvata, Izvor: [http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo\\_HR/index.html](http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo_HR/index.html)

Sukladno kartografskom prikazu Korištenje i namjena površina (Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje, br. 3/17)) područje zahvata se ne nalazi na osobito vrijednom obradivom tlu (P1), kao niti na području vrijednog obradivog tla (P2), već je tlo okarakterizirano kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ). Na neizgrađenom dijelu lokacije zahvata gdje nije planirana izgradnja, najveći dio površina koristi se u poljoprivredne svrhe kao oranice. U dijelu zahvata gdje je planirana izgradnja nalaze se poglavito livade, a dio površine predviđene za parkiralište nalazi se na oranicama.

Područje zahvata se sukladno Kartografskom prikazu Uvjeti korištenja, područja posebnih ograničenja u korištenju (krajobraz) (PPUG Grad Grubišno Polje, Službeni glasnik 3/17) nalazi u području koje je okarakterizirano kao pretežito nestabilno (inženjersko-geološka obilježja), dok se područje sukladno Karti stvarnog rizika od erozije tla vodom (Plan navodnjavanja Bjelovarsko-bilogorske županije, IGH, 2009.) ne nalazi u području u kojem je prepoznat povećan rizik od erozije, odnosno isti je određen kao malen.

### 2.2.5. Zrak i kvaliteta zraka

Za analizu kvalitete zraka vezano uz ovaj predmetni zahvat korišteni su dostupni podaci od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području RH) te Izvješća o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže za trajno praćenje zraka (DHMZ).

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 01/14), predmetno područje koje se nalazi unutar Bjelovarsko-bilogorske županije pripada zoni HR

1 (Kontinentalna Hrvatska) u koju osim Bjelovarsko-bilogorske županije pripadaju i Osječko-baranjska (izuzev aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonska, Virovitičko-podravska, Vukovarsko-srijemska, Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska, Međimurska, Varaždinska i Zagrebačka županija (izuzev aglomeraciju HR ZG). Na području ove zone, mjerne postaje Državne mreže se nalaze u Krapinsko-zagorskoj (mjerna postaja Desinić), Osječko-baranjskoj (mjerna postaja Kopački rit i mjerna postaja Našice cementa - Zoljan) i Varaždinskoj županiji (mjerna postaja Varaždin). Na području Bjelovarsko-bilogorske Županije se ne nalaze mjerne postaje Državne mreže, kao niti mjerne postaje lokalne mreže. Slijedom navedenog, ocjena kvalitete zraka na širem području lokacije je dana temeljem ocjena kvalitete zraka unutar zone HR 1 (Kontinentalna Hrvatska).

Kako bi se utvrdila kategorizacija kvalitete zraka korištene su dvije kategorije definirane člankom 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19):

- Prva kategorija kvalitete zraka – čist ili neznatno onečišćen zrak gdje nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.
- Druga kategorija kvalitete zraka – onečišćen zrak gdje su prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.


#### Ocjena kvalitete zraka:

Sukladno Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike), na području Bjelovarsko-bilogorske županije je u 2018. godini kvaliteta zraka bila I kategorije s obzirom na sve onečišćujuće tvari (**Tablica 4.**). Ovdje je potrebno napomenuti kako su pojedine ocjene dane indikativno zbog obuhvata podataka manjeg od 85% (poglavito na mjernoj postaji Desinić u Krapinsko-zagorskoj županiji). U 2017. godini je na području zona kvaliteta zraka s obzirom na sve onečišćujuće tvari, izuzev ozona bila I. kategorije. Na području zone HR1 je u 2017. godini najveći problem predstavljao ozon te je kvaliteta zraka s obzirom na ovu onečišćujuću tvar bila II. Kategorije (**Tablica 5**). Onečišćenje prizemnim ozonom u ovoj zoni nije samo posljedica emisija unutar zone već je ovo onečišćenje karakteristično za čitavo područje RH zbog geografskog položaja i klimatskih uvjeta pri čemu dolazi do prekograničnog daljinskog transporta prizemnog ozona s područja zapadne Europe.

**Tablica 4.** Ocjena kvalitete zraka na području zone HR1 u 2018. godini, Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području RH u 2018. godini

OZNAKA ZONE	Ocjena onečišćenosti zona (sukladnosti s okolišnim ciljevima) u 2018. godini na području zone HR1								
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Benzen	O <sub>3</sub>	Ni, As, Cd, Pb u PM <sub>10</sub>	B(a)P u PM <sub>10</sub>
HR 01									

 Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena)

 Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena CV)

**Tablica 5.** Ocjena kvalitete zraka na području zone HR1 u 2017. godini, Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području RH u 2017. godini

OZNAKA ZONE	Ocjena onečišćenosti zona (sukladnosti s okolišnim ciljevima) u 2017. godini na području zone HR1								
HR 01	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	benzen	O <sub>3</sub>	Ni, As, Cd, Pb u PM <sub>10</sub>	B(a)P u PM <sub>10</sub>

Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena)

Nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena CV)

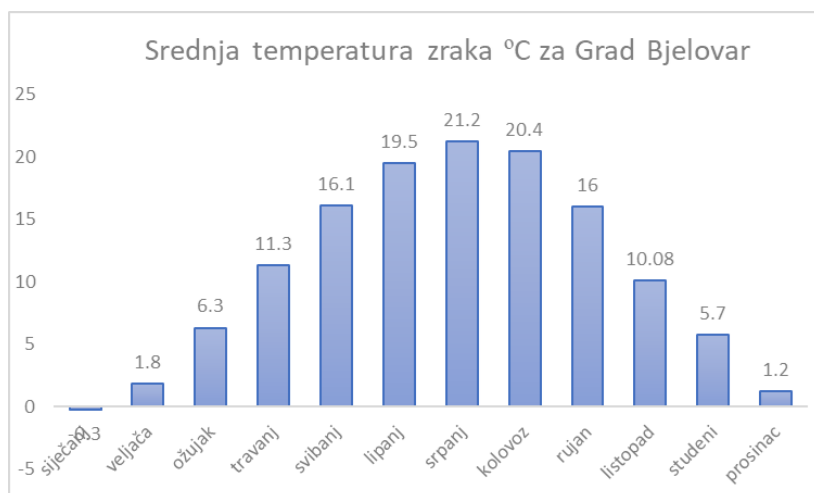
Kao što je već spomenuto, na području Bjelovarsko-bilogorske županije ne postoje mjerne postaje državne mreže za praćenje kvalitete zraka te nisu provedena recentnija mjerenja kvalitete zraka. Slijedom navedenog, kvaliteta zraka na širem području zahvata je ocijenjena temeljem kvalitete zraka zone HR1 kojoj pripada područje cijele Županije.

Sukladno Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Bjelovarsko-bilogorske županije za razdoblje 2016-2020. kao problemi vezani uz kvalitetu zraka navode se onečišćenje iz industrijskih procesa i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i onečišćenje zraka iz prometa. Iako na području Županije nema velikih urbanih aglomeracija, onečišćenja se mogu očekivati u okolici gradova i mjestima veće koncentracije industrijskih pogona poput u Bjelovaru i Daruvaru, Siraču, Velikim Zdenima, Garešnici i Garešničkom Brestovcu, kao i tijekom zime iz kućnih ložišta.

### 2.2.6. Klima i klimatske promjene

Predmetna lokacija, kao i cijelo područje Grada Grubišno Polje te Bjelovarsko-bilogorske županije, sukladno Köppenovoj podjeli klime pripada tipu klime Cfb – umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom. Detaljnije, s obzirom da su padaline ravnomjerno raspoređene tijekom cijele godine uz nešto manje količine u hladnom dijelu godine te da su izražena dva maksimuma padalina, potpuna definicija ove klime bi bila Cfwbx. Budući da na lokaciji zahvata nisu vršena mikroklimatska mjerenja, za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su dostupni podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda i to za mjernu postaju Bjelovar, koja je jedina mjerna postaja na području Županije.

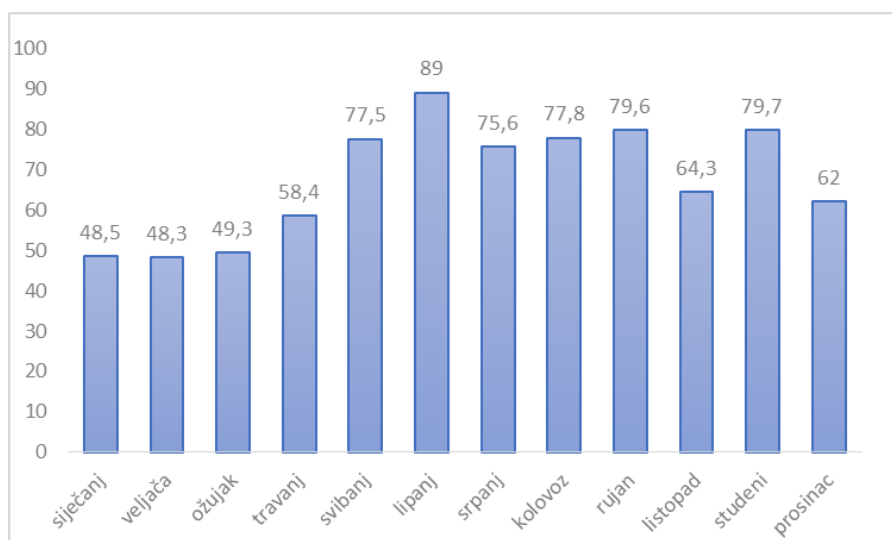
S obzirom na dostupne podatke kako bi se utvrdile temperaturne karakteristike na području lokacije, analizirane su srednje vrijednosti temperature za mjernu postaju Bjelovar u razdoblju od 1949. do 2018. godine (**Slika 22.**).



**Slika 22.** Srednje mjesečne vrijednosti temperature na mjernoj postaji Bjelovar, 1949.-2018., Izvor: DHMZ

Sukladno analizama, na području je prosječna temperatura zraka u razdoblju od 1949. do 2018. godine iznosila 10,8°C. Kao što je vidljivo iz prikaza iznad, srpanj se izdvaja kao mjesec s najvišom prosječnom temperaturom zraka (21.2°C), dok je siječanj mjesec s najnižom prosječnom temperaturom zraka od -0.3°C. S obzirom da srednja temperatura zraka u najtoplijem mjesecu ne prelazi vrijednosti od 22°C te da srednja temperatura najhladnijeg mjeseca ne pada ispod -3°C, one su konzistentne s klimatskim obilježjima koje karakteriziraju umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetom.

Na ovom području, glavninu oborina čini kiša, dok se snijeg javlja u zimskim mjesecima sa najviše 6 dana u siječnju i veljači. Srednja godišnja količina oborina je u razdoblju od 1995.-2018. iznosila 800 mm. Kao što je vidljivo iz prikaza niže (**Slika 23.**), najmanja količina oborina javlja se u razdoblju od siječnja do ožujka, sa najmanjim količinama oborina u veljači (prosječno 48,3 mm). Najveće količine oborina su prisutne u rano ljetu (lipanj) i kasnu jesen (rujan, studeni). Kao mjesec s najvećom prosječnom količinom oborina izdvaja se lipanj (prosječno 89 mm). Na području Županije je prosječna godišnja vlaga zraka oko 74%.



**Slika 23.** Srednje mjesečne vrijednosti oborina na mjernoj postaji Bjelovar u razdoblju od 1949.-2018., Izvor: DHMZ



Na području Bjelovarsko-bilogorske županije prevladavaju slabi vjetrovi, sa povremenim olujnim vjetrovima u ljetnim mjesecima. Na području Županije prevladavaju vjetrovi sjevernog kvadranta koji su zastupljeni između 24 i 50% te potom vjetrovi južnog kvadranta koji su zastupljeni između 17 i 36%.

#### **2.2.6.1. Klimatske promjene**

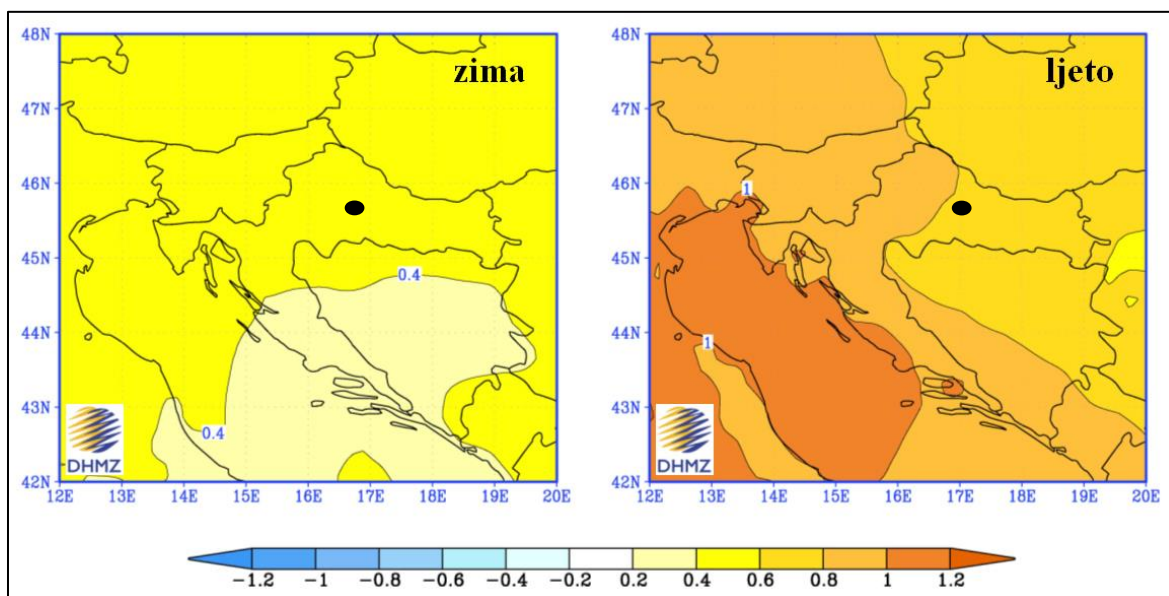
Klimatske promjene u Republici Hrvatskoj u razdoblju 1961. – 2010. godine analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina padalina i indeksa padalina kao i sušnih i kišnih razdoblja. U svrhu utvrđivanja istih na području RH provedeno je opsežno klimatsko modeliranje promjene klime do 2040. godine i pogledom na 2070. godinu prema IPCC definiranom scenariju, koristeći regionalni klimatski model „RegCM“ na prostornoj rezoluciji 12,5 km. Sukladno modelu, srednje sezonske temperature zraka na 2 m te izvedene temperaturne veličine ukazuju na vrlo vjerojatnu mogućnost zagrijavanja u svim sezonama s amplitudom promjena. Ovisno o temperaturnom parametru, raspon projiciranog zagrijavanja je od 1 do 2,75°C u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborine ovise o sezoni pri čemu se očekuje porast zimskih količina oborina i smanjenje ljetnih količina oborina na području čitave RH. Također, projekcije za maksimalnu brzinu vjetra na 10 m ukazuju na puno veću promjenjivost i nepouzdanost klimatskih promjena te ovisnost o prostornoj rezoluciji. Republika Hrvatska se, zbog svojeg zemljopisnog položaja, ekoloških i okolišnih posebnosti i gospodarske orijentacije, može smatrati zemljom izuzetno osjetljivom na klimatske promjene.

#### **2.2.6.2. Klimatske promjene na području Bjelovarsko-bilogorske županije**

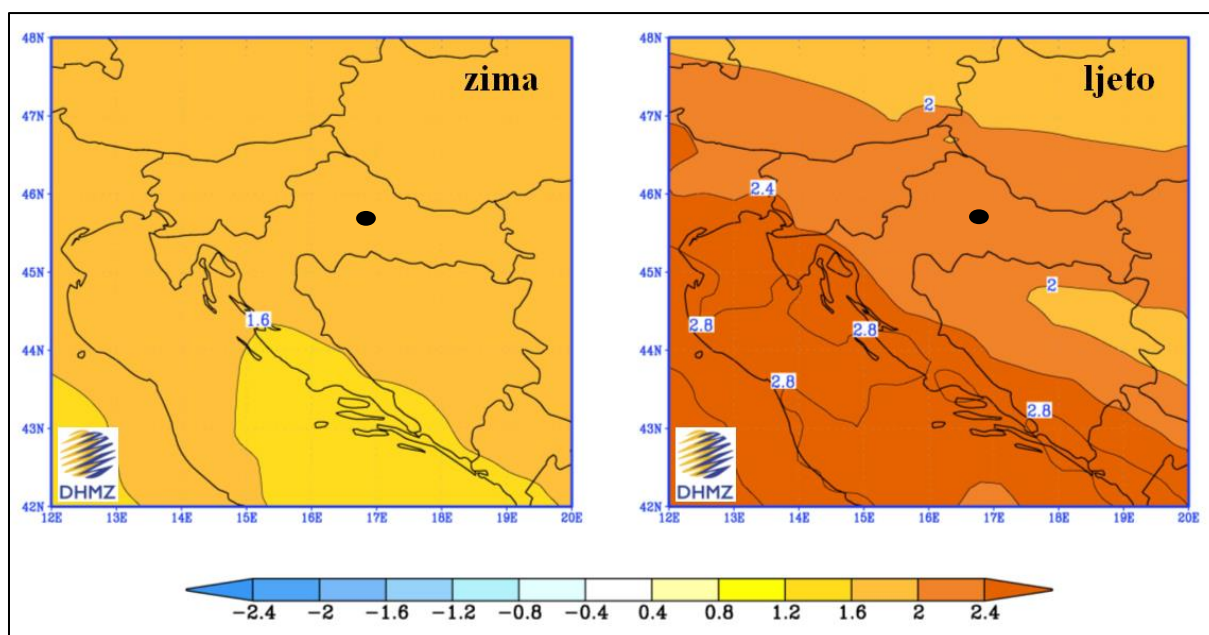
Projekcije klimatskih promjena na području Republike Hrvatske dobivene su simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2<sup>1</sup> scenariju za dva 30-godišnja razdoblja:

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine

Prema rezultatima RegCM-a na području Županije srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je u ljetom razdoblju (lipanj-kolovoz) nego zimskom (prosinac-veljača). Na slikama ispod dan je prikaz rezultata projekcije (**Slika 24.**) za razdoblje 2011-2050., odnosno za razdoblje 2041-2070. (**Slika 25.**). Iz prikaza se vidi da se na području Županije u razdoblju od 2011. do 2040. predviđa porast temperature od 0,4 °C zimi, te do 1 °C ljeti, odnosno u razdoblju od 2041. do 2070. do 2 °C zimi i do 2,4 °C ljeti.

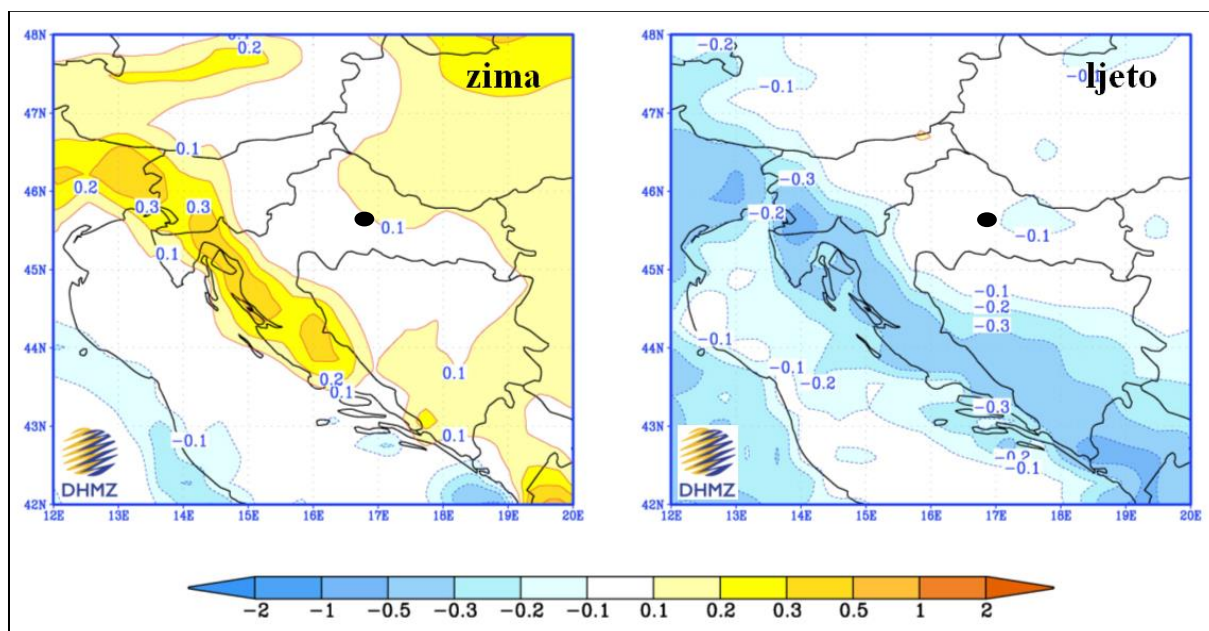


**Slika 24.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno), Izvor: DHMZ



**Slika 25.** Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno), Izvor: DHMZ

Promjene količine padalina u bližoj budućnosti (2011.-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni te se na temelju dostupnih podataka ne može sa statističkom značajnošću reći kakvo će biti stanje na području Bjelovarsko-bilogorske županije. U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) promjene padalina u Republici Hrvatskoj su nešto jače izražene, no na području Županije se niti u ljetnom niti u zimskog razdoblju ne očekuju promjene u razini padalina (**Slika 26.**).



**Slika 26.** Promjena oborina u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno). Izvor: DHMZ

Na širem području lokacije (gledano je područje između gradova Bjelovar i Daruvar) je temeljem podataka DHMZ-a u razdoblju od 2015. do 2019. godine zabilježeno odstupanje srednjih temperatura zraka u odnosu na višegodišnji prosjek (1981.-2010.) pri čemu je srednja temperatura zraka u svim godinama bila u kategoriji vrlo toplo do ekstremno toplo. S druge strane, gledajući količinu oborina, ona je u razdoblju od 2015. do 2018. godine bila u kategoriji normalno (nije došlo do odstupanja količina oborina u odnosu na višegodišnji prosjek). Količina oborina je samo u 2019. godini bila ocijenjena u kategoriji kišno.

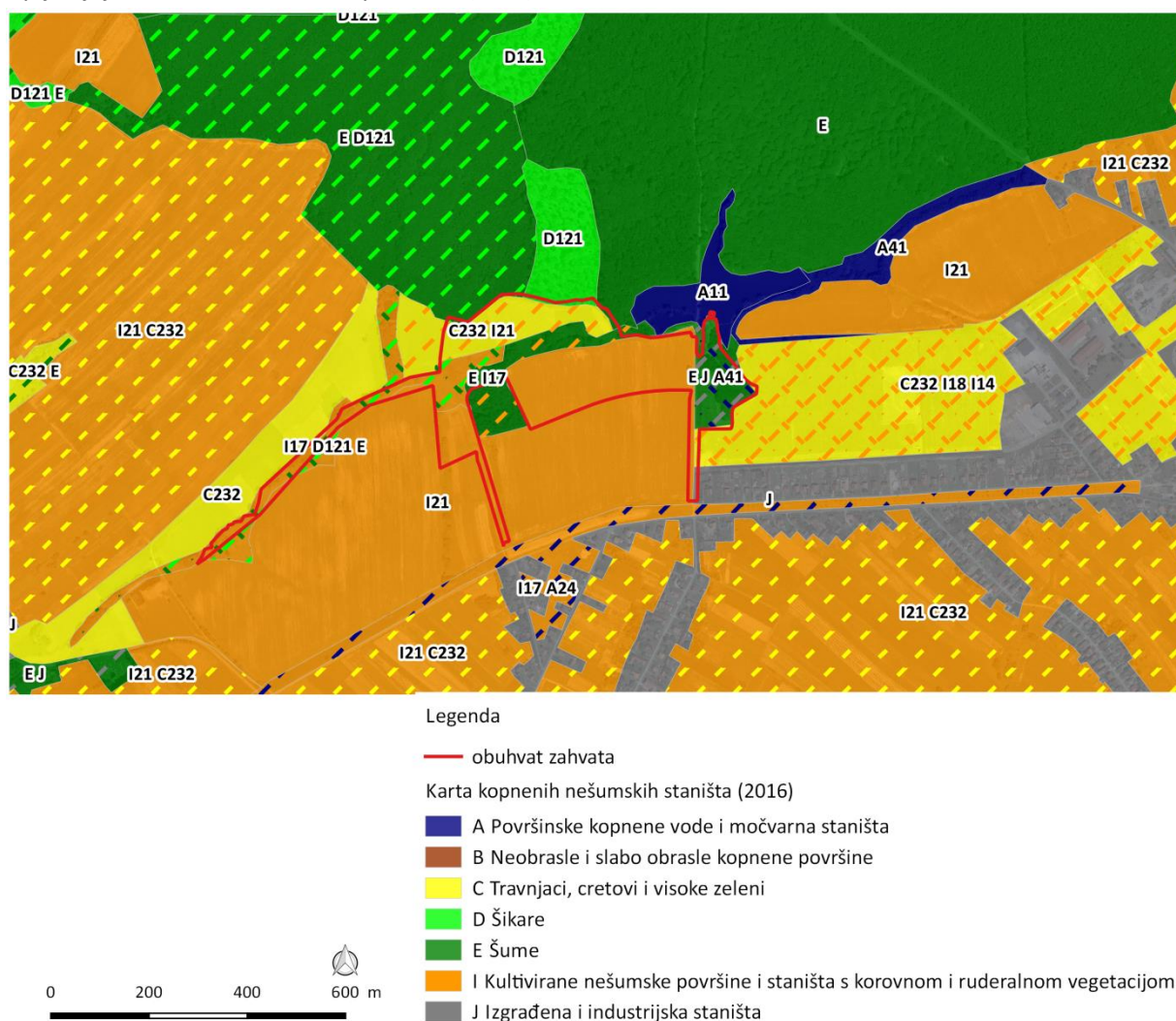
## 2.2.7. Bioraznolikost

### 2.2.7.1. Staništa i flora

Prema fitogeografskom položaju i vegetacijskoj raščlanjenosti, lokacija zahvata je smještena u eurosibirsko-sjevernoameričkoj regiji, ilirskoj provinciji. Ilirskoj provinciji pripada najveći dio kontinentalne Hrvatske. Unutar ove provincije mogu se izdvojiti tri glavna vegetacijska pojasa – niži šumski pojas, pojas gorskih i pretplaninskih šuma i pojas klekovine. Područje lokacije zahvata pripada nižem šumskom pojasu koji je ujedno i najniži pojas provincije. Na ovom području kao autohtona vegetacija se izdvaja zajednica šuma hrasta kitnjaka i običnoga graba, *Quercus-Carpinetum illyricum* Ht. 38 s.l., koja pripada svezi *Carpinion betuli*, redu *Fagetalia* i razredu *Quercus-Fagetea*. Ove šume su najljepše razvijene na brežuljkastim terenima i blagim nagibima, a po flornom se sastavu odlikuju velikim brojem vrsta. Zajednica ima srednjoeuropski karakter, ali u istoj nalazimo i velik broj starih, reliktnih, ilirsko-balkanskih vrsta. Ove šumske sastojine su u najvećoj mjeri danas iskrčene te pretvorene u poljoprivredne površine i u travnjake razreda *Molinio-Arrhenatheretea* i *Festuco-Brometea*. S obzirom da se u ovom pojasu nalazi i najveći broj naselja, prirodna vegetacija je iskrčena i zbog širenja građevinskih područja.



Na području obuhvata zahvata se sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa (2016.) nalazi se ukupno 12 stanišnih tipova, od kojih se 5 stanišnih tipova javlja kao čistih, dok se ostala staništa javljaju u kombinaciji. Kao što je vidljivo iz slike ispod (**Slika 27.**), na lokaciji zahvata se kao najzastupljeniji stanišni tip javljaju Mozaici kultiviranih površina (I.2.1).



**Slika 27.** Stanišni tipovi prisutni na području lokacije zahvata, sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. Izvor: Bioportal; Portal DGU, 2018.

Svi prisutni stanišnih tipovi, koji se javljaju na lokaciji zahvata su navedeni u tablici niže (**Tablica 6**). Za svaki stanišni tip je u programu QGIS izračunata površina (ha) u kojoj je isti prisutan na lokaciji te na području zone utjecaja unutar 200 metara od zahvata kao i na administrativnom području Grada Grubišnog Polja.



**Tablica 6.** Stanišni tipovi prisutni na lokaciji zahvata te unutar zone utjecaja od 200 metara

Stanišni tip	Površina (ha) unutar obuhvata zahvata	Površina (ha) unutar zone utjecaja od 200 m	Površina (ha) unutar administrativnih granica Grubišnog Polja
I.2.1.	6,01	33,99	2.536,61
C.2.3.2./I.2.1.	2,28	3,52	253,35
I.1.7./D.1.2.1./E.	1,99	4,09	25,6
E./J./A.4.1.	1,59	1,9	1,9
E./I.1.7.	1,25	2,37	429,1
D.1.2.1	0,13	2,79	327,75
C.2.3.2./I.1.8./I.1.4.	0,12	6,11	21,54
E./D.1.2.1	0,08	6,06	1.070,27
J.	0,06	5,79	428,87
E.	0,06	5,18	12.032,32
C.2.3.2.	0,03	6,7	1.088,42
A.1.1.	0,007	2,98	3,07

Kao što je vidljivo iz tablice iznad, unutar obuhvata zahvata prevladavaju staništa Mozaika kultiviranih površina, dok se kao drugi najzastupljeniji tip javljaju Mezofilne livade košanice Srednje Europe u kombinaciji sa Mozaicima kultiviranih površina. Staništa šuma se kao dominantan stanišni tip (NKS1), no u kombinaciji sa staništima koja su pod utjecajem čovjeka (I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i rudernom vegetacijom te J. Izgrađena i industrijska staništa) nalaze na površini od 2,84 hektara. Staništa šuma se kao čisti stanišni tip na lokaciji javljaju u površini od svega 0,06 hektara. Šume nisu detaljno opisane Kartom kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine, međutim, prema Karti staništa RH iz 2004. godine, vidljivo je da su u manjoj mjeri na području zahvata te unutar zone utjecaja od 200 metara prisutne Mješovito hrastovo-grabove i čiste grabove šume (E.3.1.).

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) na području lokacije se nalaze ugrožena i rijetka stanišna tipa od nacionalnog i europskog značaja; A.1. Stajačice, C.2.3 Mezofilne livade Srednje Europe, E. Šume i A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi koji se na lokaciji javljaju kao NKS3 stanište u kombinaciji staništa (E./J./A.4.1.) te unutar zone mogućeg utjecaja od 200 metara od lokacije i kao čisto stanište.

Sukladno prethodno navedenom Pravilniku, svaki navedeni stanišni tip uključuje i sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine.

A.1.1. Stalne stajačice predstavljaju slatkovodna jezera, lokve ili dijelovi takvih vodenih površina prirodnog ili antropogenog porijekla u kojima se stalno zadržava voda, iako njena razina može oscilirati, zajedno s prisutnim pelagičkim i bentoskim zajednicama.

C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1926) predstavljaju mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betuli* Isler 1931) pripadaju redu *FAGETALIA SYLVATICAE* Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja nalaze se redovno izvan dohvata poplavnih voda, te u njima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju

lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.

A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi predstavljaju zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti.

Uz obale vodenih tijela mogu se očekivati vrste poput obalnog šaša (*Carex riparia*), sitne mišorepke (*Myosurus minimus*), plućnog srčanika (*Gentiana pneumonanthe*), vodene slatke trave (*Catabrosa aquatica*) i drugih, dok se u okolnoj šumskoj sastojini u sloju grmlja i prizemnom sloju mogu očekivati vrste poput lijeske (*Corylus avellana*), obične kurike (*Euonymus europaeus*), likovca (*Daphne mezereum*), bijelog gloga (*Crataegus monogyna*), crvenog gloga (*Crataegus oxyacantha*), visibabe (*Galanthus nivalis*), šafrana (*Crocus vernus*), šumarice (*Anemone nemorosa*), žutog gaveza (*Symphytum tuberosum*), plućnjaka (*Pulmonaria officinalis*) i drugih. Od strogo zaštićenih vrsta mogu se očekivati božikovina (*Ilex aquifolium*), vелеcvjetni kukurijek (*Helleborus niger*), širokolisni Salamunov pečat (*Polydonatum latifolium*). Sjeverno od lokacije, uz rubni pojas šuma, odnosno gdje je došlo do uklanjanja šumskog pokrova, mogu se očekivati i grmovi obična kalina (*Ligustrum vulgare*), svib (*Cornus sanguinea*), obični kurik (*Euonymus europaeus*), trnina (*Prunus spinosa*) i drugi.

Na području Grubišnog Polja je također zabilježena i strogo zaštićena vrsta prava kockavica (*Fritallaria meleagris*), no s obzirom da se ova vrsta poglavito javlja na vlažnim travnjacima (C.2.2.) ne očekuje se u obuhvatu zahvata. Na lokaciji zahvata nije zabilježeno botanički značajno područje.

#### 2.2.7.2. Fauna šireg područja

Samo područje lokacije nije detaljno istraženo te su stoga u nastavku navedene vrste koje se mogu naći na širem području zahvata sukladno dostupnim literaturnim podacima te Crvenim knjigama.

Na području zahvata može se očekivati tipična srednjeeuropska fauna malih sisavaca sa vrstama poput bjeloprskog ježa (*Erinaceus europaeus*), zeca (*Lepus eulagos*), sivog puha (*Glis glis*), lisice (*Vulpes vulpes*) te više vrsta glodavaca poput smeđeg štakora (*Rattus norvegicus*), patuljastog miša (*Micromys minutus*), poljske voluharice (*Microtus arvalis*), europske krtice (*Talpa europea*) i dr.

Prema arealima rasprostranjenosti, u širem području može se očekivati velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*) koji u kontinentalnoj Hrvatskoj naseljava brdske i podgorske kontinentalne listopane šume te veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) koji je česta vrsta u nizinskom i brdskom pojasu, u područjima s listopadnim šumarcima, s pašnjacima, ali i garizima i makijom. Šire područje se također navodi i kao područje potencijalnog rasprostranjenja vrste riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*) koji se javlja u nizinskim šumskim i grmljem obraslim staništima (posebno u primorskom krškom području) te kao potencijalno područje rasprostranjenja vrste veliki šišmiš (*Myotis myotis*). Na širem području, uz vodena staništa može se očekivati prisutnost euroazijske vidre (*Lutra lutra*) (Jelić, 2009.). Sukladno arealu rasprostranjenosti, na širem području je moguća pojava i močvarne rovke (*Neomys anomalus*) koja nastanjuje nizinski i gorski kontinentalni dio te se javlja uz močvare, vlažne travnjake i šume te uz potoke, a u obližnjem šumskom području lokacije također se može očekivati i crvena vjeverica (*Sciurus vulgaris*) te puh orašar (*Muscardnus avellanarius*).

Od navedenih vrsta na Prilogu I Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) nalaze se

velikouhi šišmiš, veliki šišmiš, veliki potkovnjak, riđi šišmiš, vidra i puh orašar. Sukladno Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske (2006.) velikouhi šišmiš se nalazi u kategoriji rizičnih vrsta (VU), dok se vidra nalazi u kategoriji nedovoljno poznata vjerojatno ugrožena vrsta (D.D.). Riđi šišmiš, veliki potkovnjak, veliki šišmiš, vjeverica, zec, puh orašar i močvarna rovka se nalaze na popisu potencijalno ugroženih vrsta (NT).

Samo područje lokacije pripada kontinentalno-gorskoj herpetološkoj regiji za koju je karakterističan veći broj vodozemaca u odnosu na gmazove. Na širem području lokacije mogu se očekivati zelene žabe roda *Pelophylax* i to velika zelena žaba (*Pelophylax ridibundus*), mala zelena žaba (*Pelophylax lessonae*) i jestiva zelena žaba (*Pelophylax kl. esculentus*). Također se može očekivati i smeđa krastača (*Bufo bufo*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), livadna smeđa žaba (*Rana temporaria*), gatalinka (*Hyla arborea*), crveni mukač (*Bombina bombina*), žuti mukač (*Bombina variegata*), češnjača (*Pelobates fuscus*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), šareni daždevnjak (*Salamandra salamandra*) i druge. Od gmazova mogu se očekivati tipične vrste za kontinentalni dio poput bjelouške (*Natrix natrix*), riđovke (*Vipera berus*), smukulje (*Coronella austriaca*), sljepića (*Anguis fragilis*), livadne gušterice (*Lacerta agilis*) i drugih. Od navedenih vrsta, za ovu herpetološku regiju su usko vezane vrste veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*) i crveni mukač (*Bombina bombina*).

Od navedenih vrsta, veliki vodenjak, žuti i crveni mukač, šumska smeđa žaba, gatalinka, mala zelena žaba, češnjača, veliki dunavski vodenjak, barska kornjača, smukulja, livadna gušterica su strogo zaštićene vrste temeljem Priloga I Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

Na administrativnom području Grada Grubišno Polje se mogu očekivati tipične vrste ptica poput gavrana (*Corvus corax*), sive vrane (*Corvus cornix*), lastavice (*Hirundo rustica*), poljskog vrabca (*Passer montanus*), vrabca (*Passer domesticus*), svrake (*Pica pica*), dok se u mozaičnim staništima mogu se još očekivati vrste poput poljske ševe (*Alauda arvensis*), sivog svračka (*Lanius minor*), rusog svračka (*Lanius collurio*), ševe krunice (*Lullula arborea*), fazana (*Phasianus colchicus*). U obližnjem šumskom području mogu se očekivati vrste poput goluba dupljaša (*Columba oenas*), crne žune (*Dyocopus martius*), male muharice (*Ficedula parva*), orla kliktaša (*Aquila pomarina*), sive žune (*Picus canus*), jastrebače (*Strix uralensis*) i drugih. U blizini se također mogu očekivati i bijela roda (*Ciconia ciconia*), crna roda (*Ciconia nigra*), patka kreketaljka (*Anas strepera*), divlja patka (*Anas platyrhynchos*) i druge.

Od navedenih vrsta strogo zaštićene su golub dupljaš, crna žuna, mala muharica, orao kliktaš, jastrebača, bijela i crna roda i patka kreketaljka temeljem Priloga I Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16). Od navedenih vrsta, jastrebača ima gnijezdeću populaciju određenu kao gotovo ugroženu (NT), golub dupljaš i crna roda imaju gnijezdeće populacije određene kao osjetljive (VU), patka kreketaljka ima gnijezdeću populaciju određenu kao ugroženu (EN) i zimujuću populaciju određenu kao osjetljivu (VU), a crna žuna, mala muharica i bijela roda imaju kategoriju ugroženosti gnijezdećih populacija određenu kao najmanje zabrinjavajuću (LC).

Sukladno Crvenoj knjizi danjih leptira Hrvatske (2015.) šire područje lokacije je također potencijalno područje rasprostranjenja vrste kiselčin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*), danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*), narančasti poštar (*Colias myrmidone*), velika preljevalica (*Apatura iris*), topolnjak (*Limenitis populi*) i druge. Od navedenih vrsta strogo su zaštićene kiselčin vatreni plavac, močvarna riđa i narančasti poštr. Kiselčin vatreni plavac i močvarna riđa, velika preljevnica i topolnjak imaju nacionalnu kategoriju ugroženosti gotovo ugrožena (NT), dok narančasti poštar ima nacionalnu kategoriju ugroženosti određenu kao kritično ugrožena (CR).

U vodama obližnjeg ribnjaka Bara mogu se naći vrste poput šarana (*Cyprinus carpio*), bijelog amura (*Ctenophyngdon idella*), štuke (*Esox lucius*), smuđa (*Stizostedion lucioperca*), soma (*Silurus glanis*), crnog somića (*Ameiurus melas*), babuške (*Carassius gibelio*), sivog glavaša (*Hypophthalmichthys nobilis*) i drugih.

### 2.2.7.3. Invazivne vrste

Područje Bjelovarsko-bilogorske županije je u velikoj mjeri ugroženo invazivnim vrsta te se na području Grada Grubišno Polje mogu očekivati neke od najrasprostranjenijih invazivnih biljnih vrsta poput ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), pajasena (*Ailanthus altissima*), kanadske hudoljetnice (*Conyza canadensis*), bagrema (*Robinia pseudoacacia*), oštrolakavog ščira (*Amaranthus retroflexus*), jednogodišnje krasolike (*Erigeron annuus*), Teofrasovog mračnjaka (*Abutilon theophrasti*), sitne konice (*Galinsoga parviflora*), japanskog dvornika (*Reynoutria japonica*) i drugih. Na području Županije je također zabilježena vrlo invazivna vrsta hrastova mrežasta stjenica (*Corythucha arcuata*), herlekinska božja ovčica (*Harmonia oxysidis*) i druge. Unutar ribnjaka Bara također se mogu očekivati i invazivne vrste poput crnog somića (*Ameiurus melas*), sivog glavaša (*Hypophthalmichthys nobilis*), bijelog amura (*Ctenophyngdon idella*) i babuške (*Carassius gibelio*).

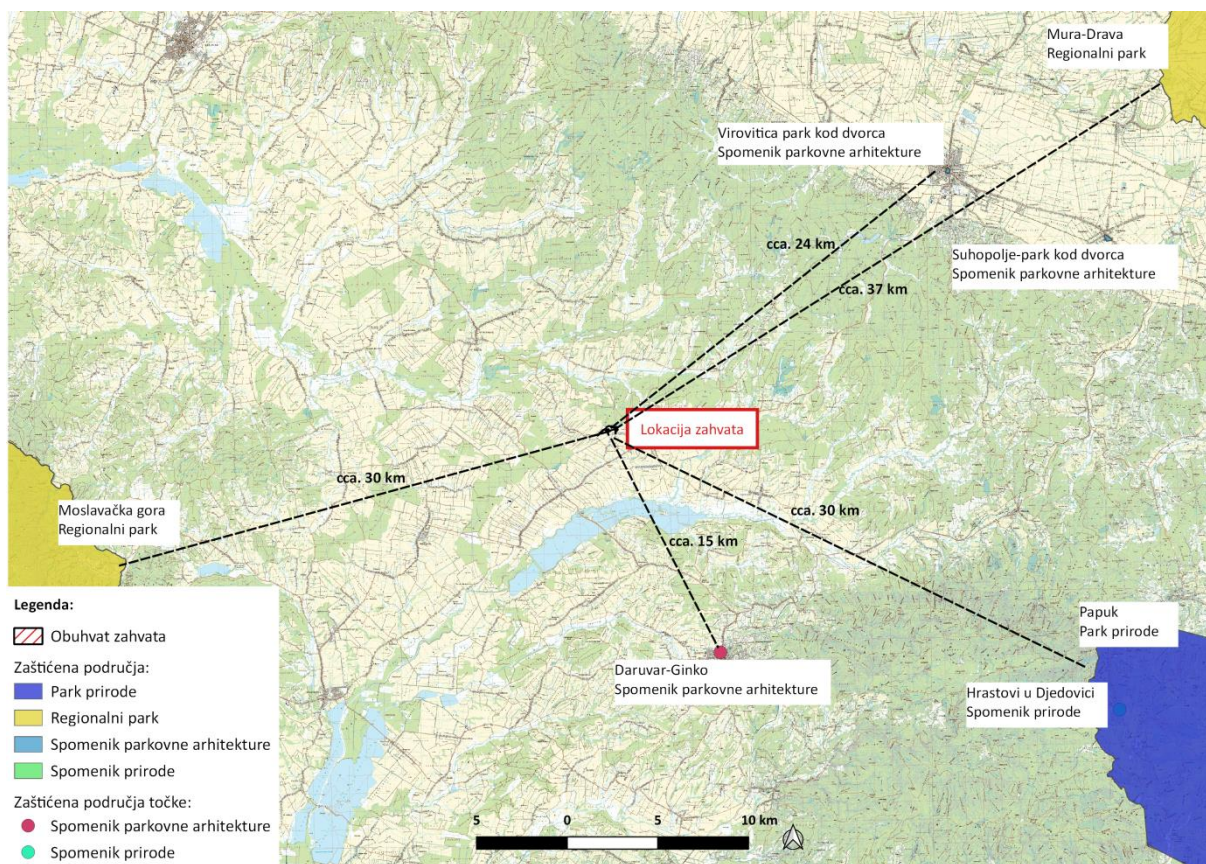
### 2.2.7.4. Zaštićena područja

Prema podacima Ministarstva zaštite okoliša, lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na području zaštićenom Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19, 127/19) te se u blizini ne nalaze zaštićena područja. Kao najbliža zaštićena područja izdvajaju se:

- Spomenik parkovne arhitekture (pojedinačno stablo) - ginko u Daruvaru na udaljenosti od oko 13,4 km od lokacije zahvata
- Spomenik parkovne arhitekture (park) – Stari park oko dvorca u Virovitici na udaljenosti od oko 23 km.

Prostorni odnos zaštićenih područja i obuhvata zahvata prikazan je na slici niže (**Slika 28.**).





**Slika 28.** Prostorni odnos zaštićenih područja i obuhvata zahvata, Izvor: Bioportal; portal DGU

### 2.2.7.5. Ekološka mreža

Ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti.

Ekološku mrežu čine područja očuvanja značajna za ptice (POP), područja očuvanja značajna za vrste i staništa (POVS), posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) te vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i staništa (vPOVS).

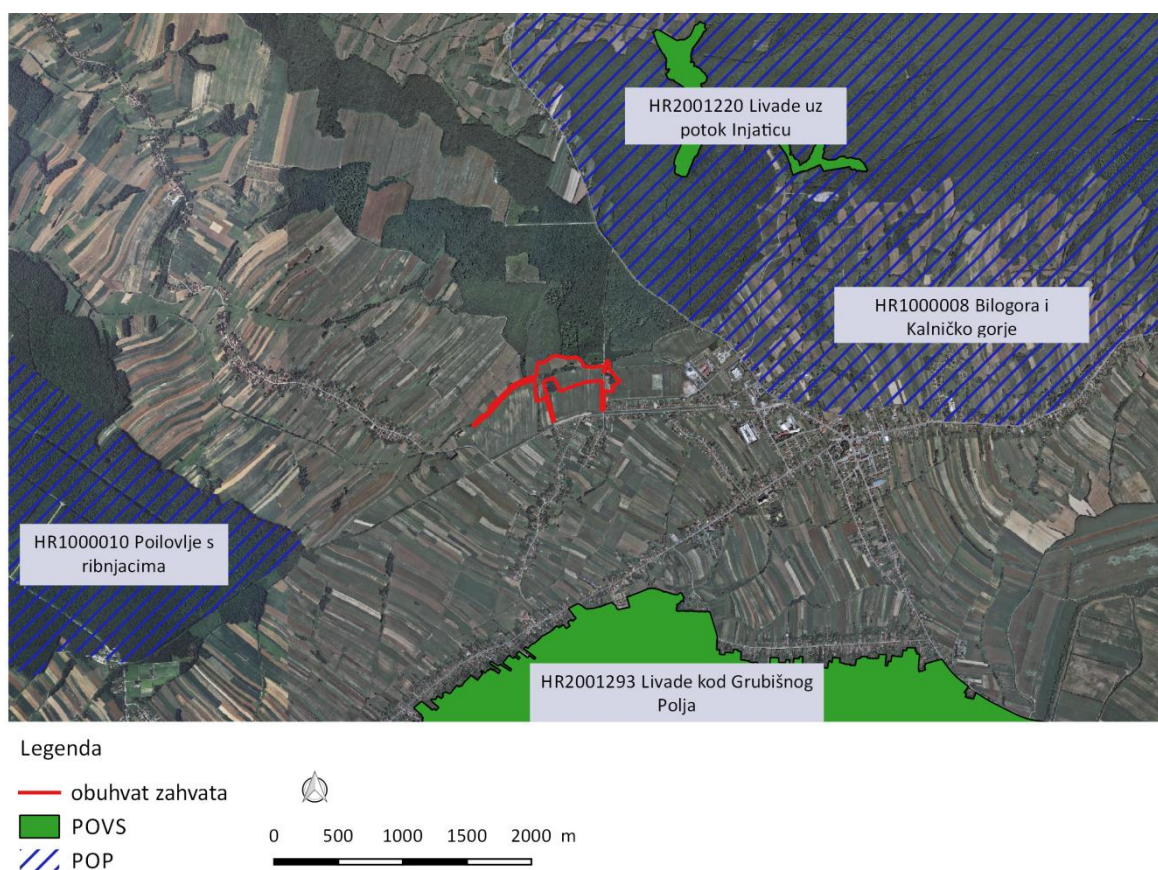
Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (80/19) utvrđen je popis vrsta i stanišnih tipova čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže (referentna lista vrsta i staništa), uključujući i prioritetne divlje vrste te prioritetne prirodne stanišne tipove, stručni kriteriji za određivanje vjerojatnih područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS-a) i područja očuvanja značajna za ptice (POP-a), kriteriji prema kojima Europska komisija vrši procjenu vPOVS-a u smislu značaja za Europsku uniju, način identifikacije te popis vPOVS-a, POVS-a, posebnih područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS-a) i POP-a s pripadajućim ciljnim vrstama, odnosno stanišnim tipovima tih područja, način prikaza granica i kartografski prikaz vPOVS-a, POVS-a, PPOVS-a i POP-a, te način prikaza zonacije svih navedenih područja u odnosu na rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova. Također Uredbom su utvrđene i nadležnosti javnih ustanova koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže za upravljanje i donošenje planova upravljanja ekološkom mrežom.

Prema podacima Ministarstva zaštite okoliša i energetike, lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže (Slika 29.).

Najbliža područja ekološke mreže su područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje te HR1000010 Poilovlje s ribnjacima te područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001220 Livade uz potok Injaticu i HR2001293 Livade kod Grubišnog Polja. Područja ekološke mreže koja su najbliža predmetnom zahvatu su s udaljenostima prikazana u tablici niže (Tablica 7.).

**Tablica 7.** Najbliža područja ekološke mreže u odnosu na zahvat sa navedenim udaljenostima

Natura kod i tip	Naziv	Udaljenost od zahvata (m)
POP HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	650
POP HR1000010	Poilovlje s ribnjacima	1607
POVS HR2001220	Livade uz potok Injaticu	1545
POVS HR2001293	Livade kod Grubišnog Polja	1460



**Slika 29.** Prostorni odnos najbližih područja ekološke mreže i obuhvata zahvata, Izvor: Bioportal, DGU, 2019.

### 2.2.8. Šumarstvo

U obuhvatu zahvata ne postoje gospodarske šume. Lokaciju zahvata sa sjeverne strane na udaljenosti manjoj od 50 metara okružuju državne šume gospodarske namjene, za koje je nadležna uprava šuma – podružnica Bjelovar, šumarija Grubišno Polje. Ova šuma prema gospodarskoj jedinici Državnih šuma



pripada u Zdenački Gaj – Prespinjača. Ukupna površina ove gospodarske jedinice iznosi 2.203,94 hektara te je ista podijeljena na 52 odjela. Sukladno Prostornom planu Bjelovarsko-bilogorske županije, unutar gospodarske jedinice Zdenački gaj – Prespinjača se nalazi park šuma Prespinjača (odjeli 51 c, d, i 52 a, b, b) koja je temeljem Zakona o šumama proglašena šumom s posebnom namjenom za sport i rekreaciju. Ova šuma Prespinjača se ujedno nalazi najbliže lokaciji.

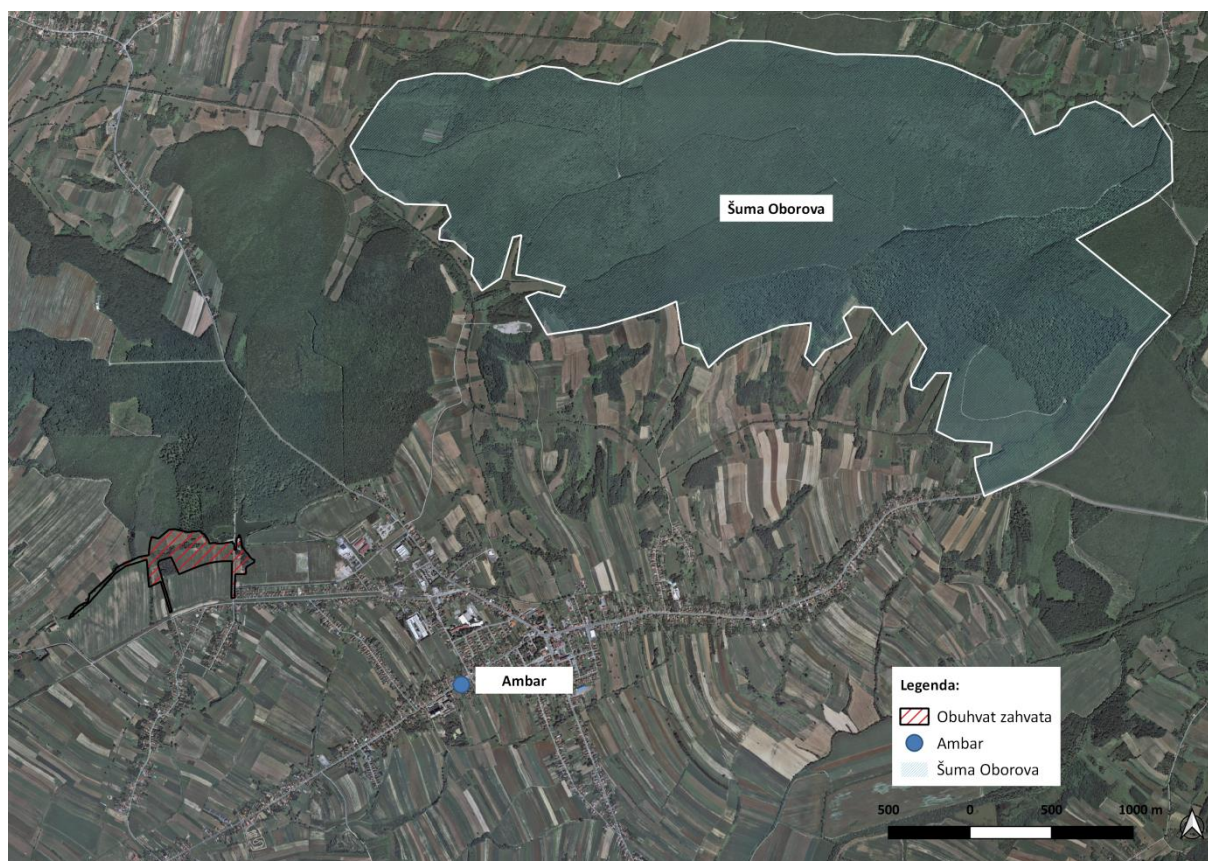
Vegetacijski šume ovoga područja pripadaju eurosibirsko – sjevernoameričkoj regiji, europskoj subregiji. Svrstane su u nizinski ili planarni vegetacijski pojas, koji se rasprostire na visini od 80 do 150 metara. Šume u neposrednoj blizini zahvata pripadaju šumama listopadnih hrastova izvan dohvata poplava, a prema biljnoj zajednici nalazimo dvije subasocijacije – šume hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli – Quercetum roboris typicum* Rauš, 1969.) i šume hrasta lužnjaka i običnog graba s bukvom (*Carpino betuli – Quercetum roboris fagetosum*, Rauš, 1971.) koja se nalazi na nešto višim terenima. Šume hrasta lužnjaka i običnog graba su se razvile kao posljedica sukcesije iz šuma hrasta lužnjaka i velike žutilovke. Od najvažnijih vrsta drveća izdvajaju se hrast lužnjak i obični grab te rjeđe klen, malolisna i srebrnolisna lipa, poljski jasen i dr. Sloj grmlja u ovoj sastojini je slabije razvijen, a čine ga vrste poput kurika, glogova, dok od prizemnog rašća nalazimo vrste poput žute šumarice, visibabe, obične šumarice i drugih.

#### **2.2.9. Lovstvo**

Područje obuhvata zahvata, prema podacima središnje lovne evidencije Ministarstva poljoprivrede, nalazi se unutar granica otvorenog lovišta VII/402 – Prespinjača - Barna. Ovo otvoreno lovište jedno je od 63 otvorenih lovišta na području Bjelovarsko-bilogorske županije te zauzima površinu od 4206 hektara. Ovlaštenik prava lova u ovom lovištu je LD Bilogora Grubišno Polje. Glavne vrste divljači u ovom lovištu su od krupne divljači obična srna, divlja svinja, obični jelen te od sitne divljači fazan.

#### **2.2.10. Kulturna baština**

Unutar obuhvata zahvata nema evidentiranih i zaštićenih kulturnih dobara sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 152/14 i 44/17, 90/18). Sukladno Uvjetima korištenja, uređenja i zaštite prostora na području obuhvata zahvata nema evidentiranih područja posebnih korištenja. Na području Grada Grubišno Polje je sukladno Registru kulturnih dobara (pristupljeno veljača 2020.) zabilježeno ukupno 10 kulturnih dobara, od kojih su svi u kategoriji pojedinačnog nepokretnog kulturnog dobra. Kao područje kulturne baštine koje se nalazi najbliže zahvatu izdvaja se profana graditeljska baština Ambar na udaljenosti od oko 1,45 kilometara te arheološko nalazište Šuma Oborova na udaljenosti od oko 2,28 kilometara sjeveroistočno od lokacije. Lokacije ove kulture baštine u odnosu na zahvat su prikazane na **Slika 30**.



**Slika 30.** Položaj lokacije zahvata u odnosu na najbliže područje kulturnog dobra, izvor: Registar kulturnih dobara, Ministarstvo kulture

### 2.2.11. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.) područje Grada Grubišno Polje pripada krajobraznoj jedinici 3. Bilogorsko-moslavački prostor koju karakterizira agrarni krajobraz na blagim brežuljcima i kontinuirani potezi šume. Osnovne krajobrazne vrijednosti ovog prostora pojavljuju se mjestimično u vidu izmjene poljoprivrednih i šumskih područja. Najčešći oblik degradacije krajobraza nastaje geometrijskom regulacijom vodotoka, ali i izgradnjom na izloženim pozicijama. Grad Grubišno Polje je smješten na istočnom dijelu Bjelovarsko-bilogorske županije, na jugozapadnim obroncima Bilogore. Krajobraz šireg područja Grada Grubišnog Polja formiran je dinamičnom izmjenom mase visoke vegetacije i ploha polja i livada. Naselja su najčešće linearne, ruralnog tipa i naglašavaju blago zakrivljene linije prometnica.

Generalno gledajući, može se zaključiti kako na lokaciji zahvata prevladava antropogeni krajobraz i to mozaici kultiviranih površina na zapadnom dijelu lokacije i djelomično izgrađen dio na istočnom dijelu zahvata gdje se nalazi ugostiteljski objekt, spremište za opremu za ribiče i ruderalno igralište. Sjeverno od lokacije kao dominantan element u prostoru izdvaja se šuma (prirodni krajobraz), dok južno od lokacije imamo dominaciju linijske infrastrukture i naselja Grubišno Polje.

Na širem području obuhvata zahvata, tj. Na području Grada Grubišno Polje nema zabilježenih osobito vrijednih područja – prirodnih, ni kultiviranih krajobraza, kao ni sukladno Zakonu o zaštiti prirode zaštićenih značajnih krajobraza.



**2.2.12. Buka**

Sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18) buka je neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru. Onečišćenje bukom je sve izrazitiji problem koji nepovoljno djeluje na ljudsko zdravlje i kvalitetu života.

Grad Grubišno polje nije obveznik izrade karte buke, stoga iste ne postoje za predmetno područje. Zahvat je temeljem Prostornog plana uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni glasnik br. 14/05, 3/06, 5/11, 4/13, 7/15, 3/17) predviđen na površini za razvoj i uređenje izdvojenog građevinskog područja izvan naselja, osim krajnjeg istočnog dijela koji se nalazi u obuhvatu građevinskog područja naselja Grubišno Polje. *Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) članak 5.* Propisane su najviše dopuštene ocjenske razine buke dane u tablici niže (**Tablica 8.**).

**Tablica 8.** Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LRAeq u dB(A), izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije LRAeq u dB(A)	
		dan	noć
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A)</li> <li>•Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči</li> </ul>	

Temeljem istog pravilnika propisana je buka gradilišta, temeljem koje je tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu od 65 dB (A). U razdoblju od 8.00 do 18.00 sati, dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB (A).

Sam rekreacijsko-turistički kompleks Bara se nalazi na više područja različite namjene pa se tako sjeverni dio zone obuhvata nalazi unutar sportsko rekreacijske namjene R6 – izletnički turizam, a parkirališni dio u zoni gospodarske namjene T – ugostiteljsko-turistička. Također, dio zone obuhvata zahvata, južno te zapadno se nalazi unutar gospodarske namjene - proizvodna I1 i I3, pri čemu je I1 pretežito industrijska za koju su propisane najviše dopuštene ocjenske razine buke (**Tablica 8.**), međutim u tim dijelovima nije predviđena gradnja.

### 3. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

Rekreacijsko-turistički kompleks Bara je planiran prostorno-planskom dokumentacijom:

- Prostorni plan uređenja Bjelovarsko-bilogorske županije (Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19)
- Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje br. 14/05, 03/06., 05/11, 04/13, 07/15, 3/17).
- Urbanistički plan uređenja zone III malog i srednjeg poduzetništva Zapad (Službeni glasnik Grada Grubišno Polje br. 04/13)

U nastavku se daje ocjena usklađenosti i kratki pregled prethodno spomenutih dokumenata.

#### Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije:

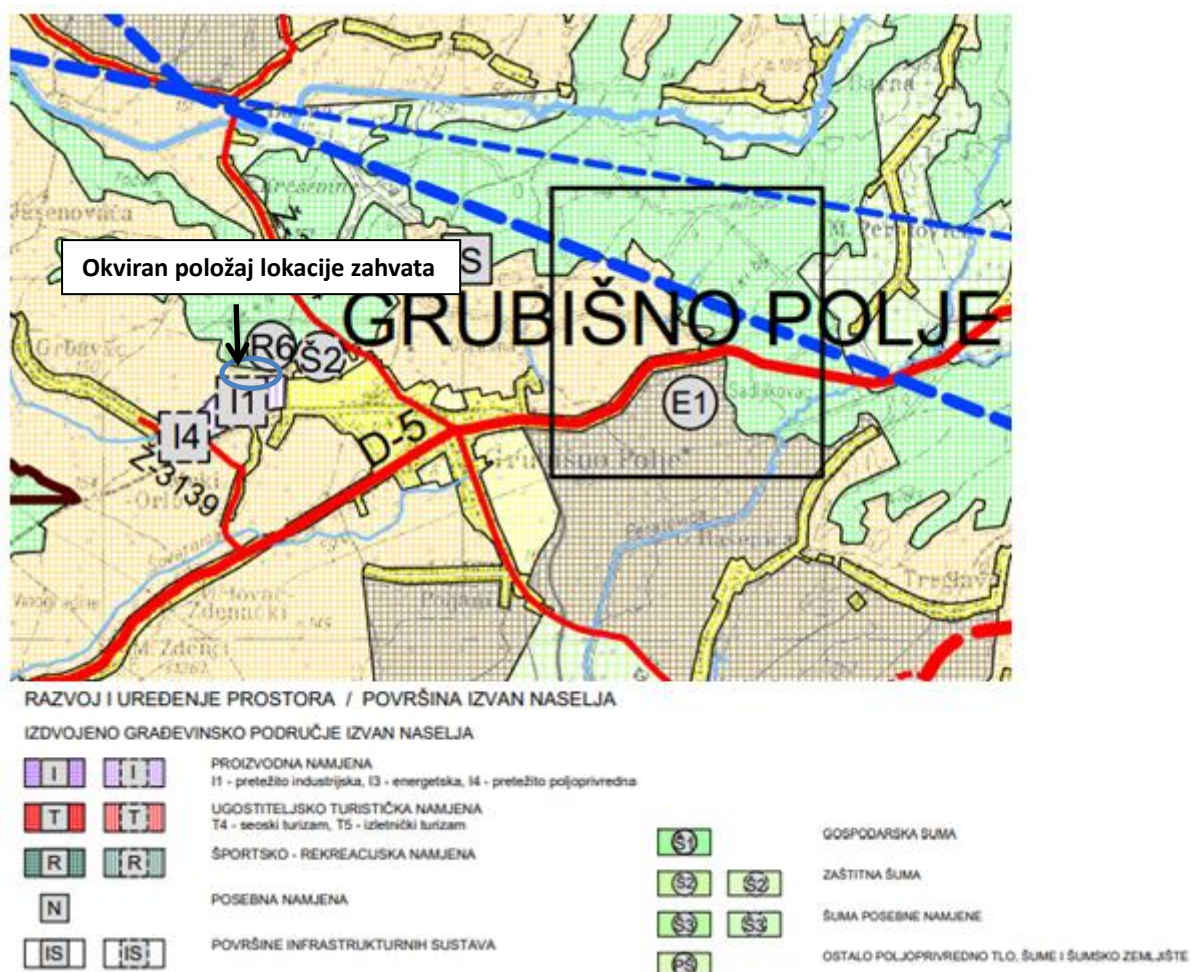
Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije, u poglavlju **3. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru**, članak 54. (1) za *gospodarske sadržaje su predviđeni prostorni i drugi uvjeti unutar: ... - prostora/površina za razvoj i uređenje izvan naselja*

- *Izdvojenih građevinskih područja izvan naselja:*
  - *gospodarske namjene*
    - *proizvodne (pretežito industrijske, energetske, pretežito poljoprivredne)*
    - *poslovne namjene*
    - *ugostiteljsko-turističke namjene*
  - *sportsko-rekreacijske namjene*

članak 65. *Prostor za smještaj turističkih djelatnosti utvrđuje se PPUO/G-om, temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana kojim su kao šira područja pogodna za turizam određeni:*

*... - atraktivni lokaliteti ribnjaka i rijeka, šuma, brda, brežuljaka (vidikovaca), pogodnih za turističku ponudu sportsko-ribolovnog, rekreacijskog, izletničkog i sličnog vida turizma.*

Sukladno kartografskom prikazu **Korištenje i namjena prostora/površina** područje zahvata je prikazano kao izdvojeno građevinsko područje izvan naselja, proizvodne namjene I i športsko-rekreacijske namjene R6 (**Slika 31.**).



**Slika 31.** Okvirni položaj lokacije zahvata na izvatku iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora Bjelovarsko –bilogorske županije (Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19)

Za naselje **Grubišno Polje** je u poglavlju 11.1. Obaveza izrade dokumenata prostornog uređenja, članak 142. dana preporuka izrade UPU-a ili drugih adekvatnih dokumenata za sagledavanje koncepta razvoja cijelih naselja. Temeljem poglavlja 1.2. Uvjeti razgraničenja prostora prema uvjetima korištenja i zaštite, članak 8. (2) detaljno razgraničenje prostora prema osnovnim uvjetima korištenja i zaštite (-posebnih uvjeta korištenja i posebnih ograničenja u korištenju, - primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, - primjene planskih mjera zaštite) *utvrđuje se planovima užih područja*, Zakonima i drugim aktima iz članka 5. Ovih Odredbi za provođenje, a sukladno odredbama, smjernicama i kriterijima Plana i posebnih propisa.

#### Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje:

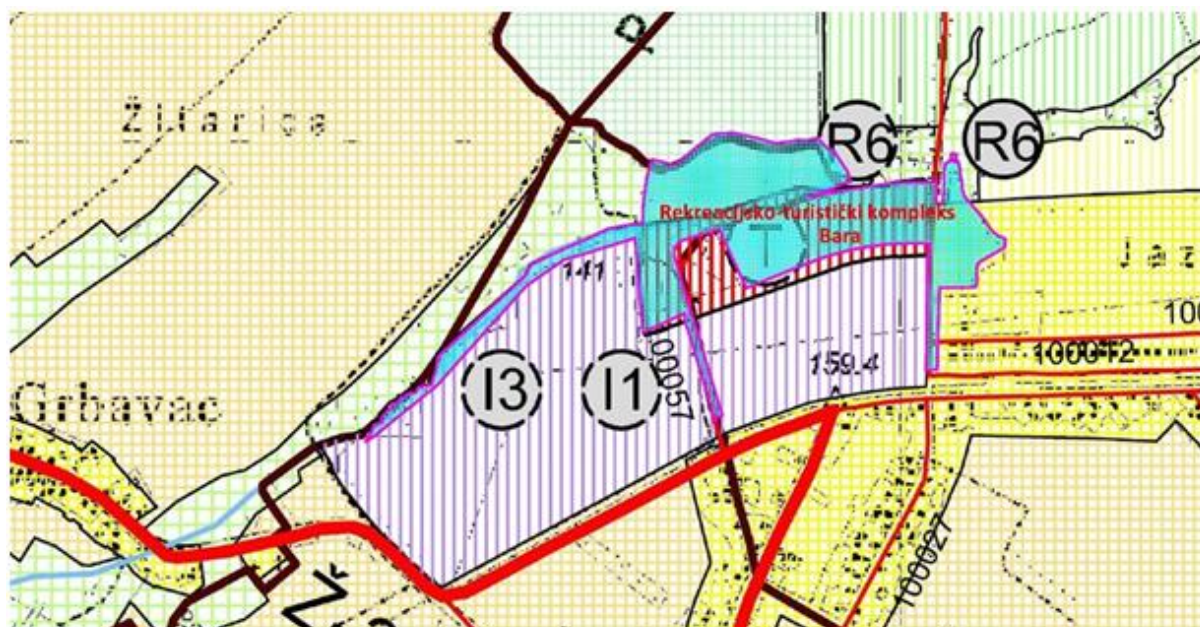
Sukladno Prostornom planu Grada Grubišno Polje, kartografskom prikazu br. 1. – **korištenje i namjena prostora/površina**, područje zahvata se najvećim dijelom nalazi na izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja (R6, T1, I1 i I3), dok se krajnji istočni dio obuhvata zahvata, koji je već izgrađen nalazi na građevinskom području naselja.

Sukladno tekstualnim odredbama Prostornog plana Grada Grubišno Polje (Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje br. 14/05, 03/06., 05/11, 04/13, 07/15, 3/17), članak 10. *Građevinska područja izvan naselja su razgraničena i po osnovnoj namjeni na: gospodarsku namjenu (-produktivnu- pretežito*



*industrijsku, - proizvodnu - pretežito poljoprivrednu, - poslovnu, - ugostiteljsko-turističku), sportsko-rekreacijsku namjenu i groblja.*

Izgradnja sadržaja rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara planirana je unutar sportsko rekreacijske namjene R6 – izletnički turizam, te zone gospodarske namjene T – ugostiteljsko-turistička, dok na dijelu gospodarske namjene - proizvodna I1 i I3, pri čemu je I1 pretežito industrijska, a I3 pretežito poljoprivredna namjena, nije predviđena izgradnja. Dio zone koji obuhvaća građevinsko područje naselja Grubišno Polje je već izgrađen. Prikaz lokacija zahvata na kartografskom prikazu Korištenje i namjena površina je dan na **Slika 32**.



#### RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

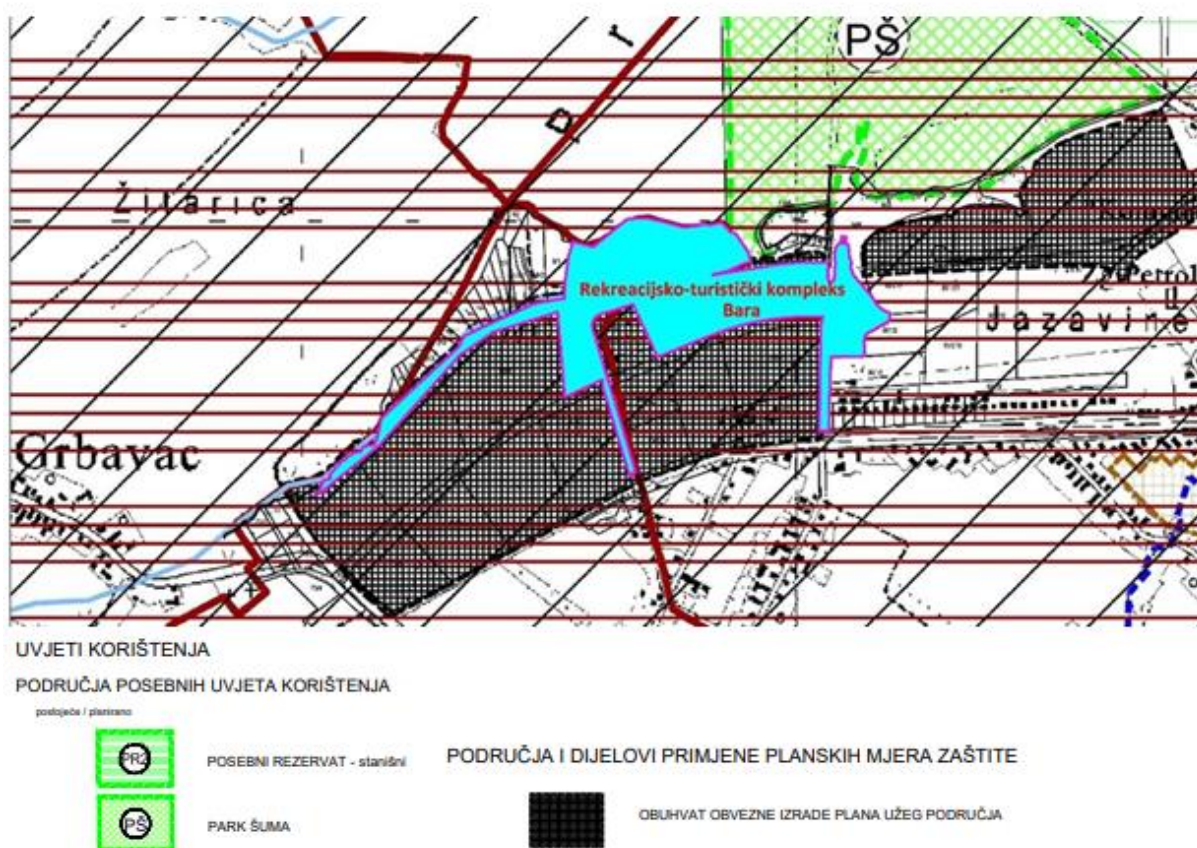
##### IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA

		GOSPODARSKA NAMJENA - proizvodna I1 - pretežito industrijska, I2 - pretežito zanatska, I3 - pretežito poljoprivredna
		GOSPODARSKA NAMJENA T - ugostiteljsko-turistička
		GOSPODARSKA NAMJENA - poslovna
		SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA R5 - rekreacija, R6 - izletnički turizam
		GROBLJE

**Slika 32.** prikaz lokacije zahvata na kartografskom prikazu Korištenje i namjena površina (PPUG Grubišno Polje, Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja 3/17)

Sukladno tekstualnim odrednicama, poglavlje 3.5. UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA, članak 82. *Građevne čestice, zgrade i prostori za obavljanje ugostiteljsko-turističkih djelatnosti smještaju se temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana mogu smjestiti izvan građevinskog područja, unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja i unutar građevinskog područja naselja gotovo svih namjena, ali ih treba pokušati smjestiti izvan građevinskog područja, unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja i unutar građevinskog područja naselja ugostiteljsko-turističke namjene, poslovne i sportsko-rekreacijske namjene, te uz društvenu i javnu namjenu i u centralnim dijelovima naselja.*

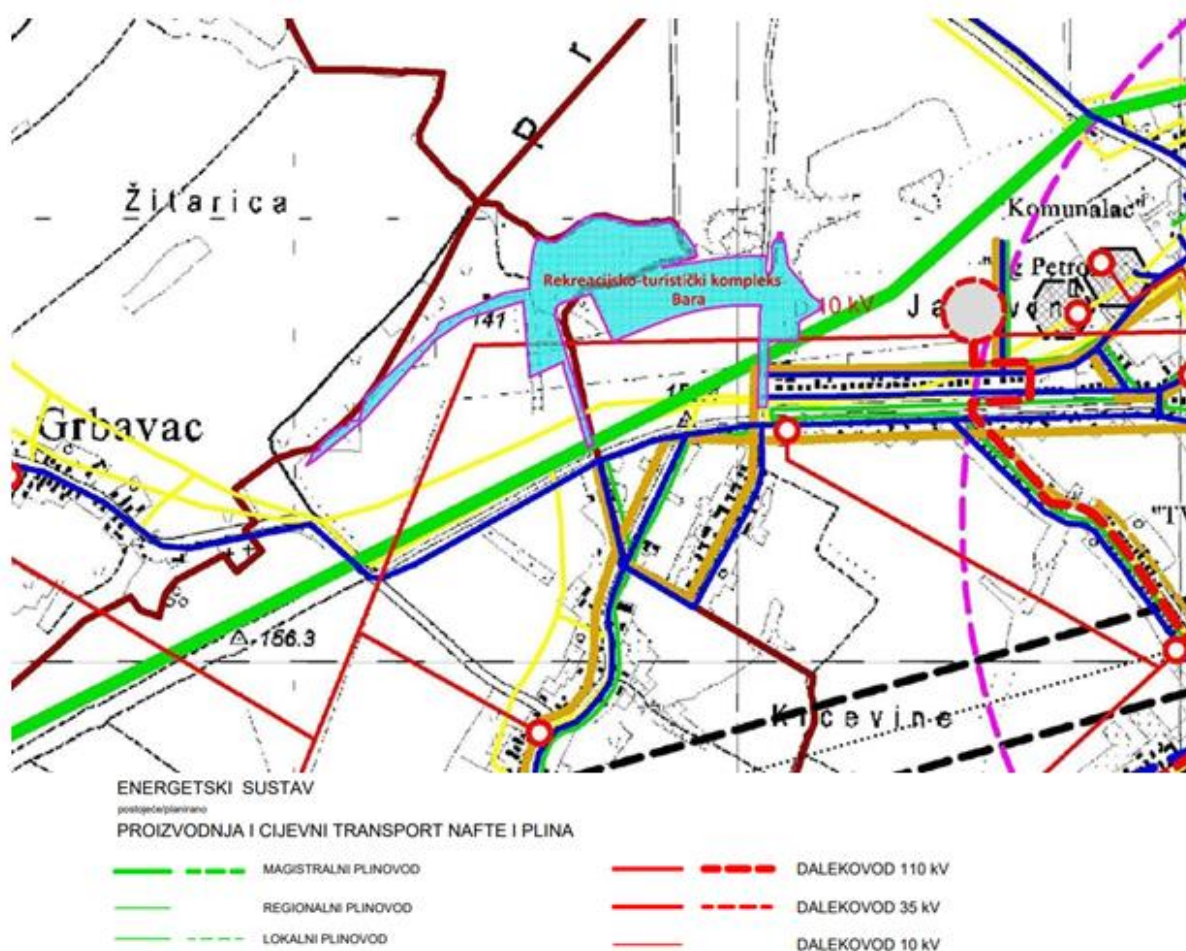
Temeljem tekstualnih odredbi, poglavlje 9.1. Obaveza izrade prostornih planova, članak 122. *Utvrdjuje se obaveza izrade urbanističkih planova uređenja ili detaljnih planova uređenja za pojedine dijelove naselja G. Polja i V. Zdenci, te za izdvojena građevinska područja u G. Polju/Orlovcu i Ivanovom Selu, a najmanje u granicama utvrđenim na kartografskom prikazu br. 3. Uvjeti korištenja prostora i područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite.* Temeljem ovog kartografskog prikaza, vidljivo je kako se područje zahvata velikim dijelom nalazi na području označenom kao obveznom za izradu plana užeg područja. U sjeveroistočnom dijelu, zahvat graniči sa park šumom Prespinjača koja je određena kao područje posebnog uvjeta korištenja. Položaj zahvata u donosu na kartografski prikaz Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora je dan na **Slika 33**.



**Slika 33.** Prikaz lokacije zahvata na kartografskom prikazu Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (PPUG Grubišno Polje, Službeni glasnik 14/05, 3/06, 5/11, 4/13, 7/15, 3/17)

Na predviđenoj lokaciji zahvata (južni dio) se također nalazi postojeći magistralni plinovod Virovitica – Kutina DN 500/50 te dalekovod 10 kV. Prikaz lokacije zahvata u odnosu na kartografski prikaz Infrastrukturni sustavi je dan na **Slika 34**. Dodatno, s obzirom da se lokacija zahvata dijelom nalazi unutar obuhvata Urbanističkog plana uređenja (UPU) zone III. Malog i srednjeg poduzetništva Zapad, temeljem odredbi UPU, poglavlje 5.3.1. Energetski sustav, 5.3.1.1. Elektroopskrba, članak 45. navedeno je kako područjem obuhvata UPU prolazi postojeći srednjenaponski 10 kV nadzemni vod, koji je, kao i njegov zaštitni pojas ucrtan u grafičkom dijelu istoga, a koji se planira za izmjestiti i kablirati.





**Slika 34.** Lokacija zahvata u odnosu na kartografski prikaz Infrastrukturni sustavi, PPUG Grada Grubišno Polje (Službeni glasnik br. 3/17)

Dodatno, lokacija zahvata se nalazi **unutar područja Urbanističkog plana uređenja (UPU) zone III. Malog i srednjeg poduzetništva Zapad (Službeni glasnik Grada Grubišno Polje br. 04/13).**

Sukladno članku 28. *Grafičkim dijelom UPU je utvrđena podjela površina unutar obuhvata prema osnovnoj namjeni na gospodarsku namjenu (proizvodnu-pretežito poljoprivrednu (I3) i ugostiteljsko-turističku (T1)), zaštitne zelene površine (Z) i površine infrastrukturnih sustava.*

Rekreacijsko-turistički kompleks Bara u Grubišnom Polju zauzima sjeveroistočni prostor UPU-a, odnosno nalazi se u zoni gospodarske namjene T1 – ugostiteljsko-turističke namjene (**Slika 35.**). Malen dio predviđenog kompleksa (na granici uz zonu I3 sa jugozapadne strane) je također na području zaštitnih zelenih površina (Z). Uz južni rub granice Rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara planirane su lokalne ceste koje će se priključiti na područje označeno kao cestovni koridor UPU. Potrebno je naglasiti kako se veći dio planiranog zahvata ne nalazi na području UPU.

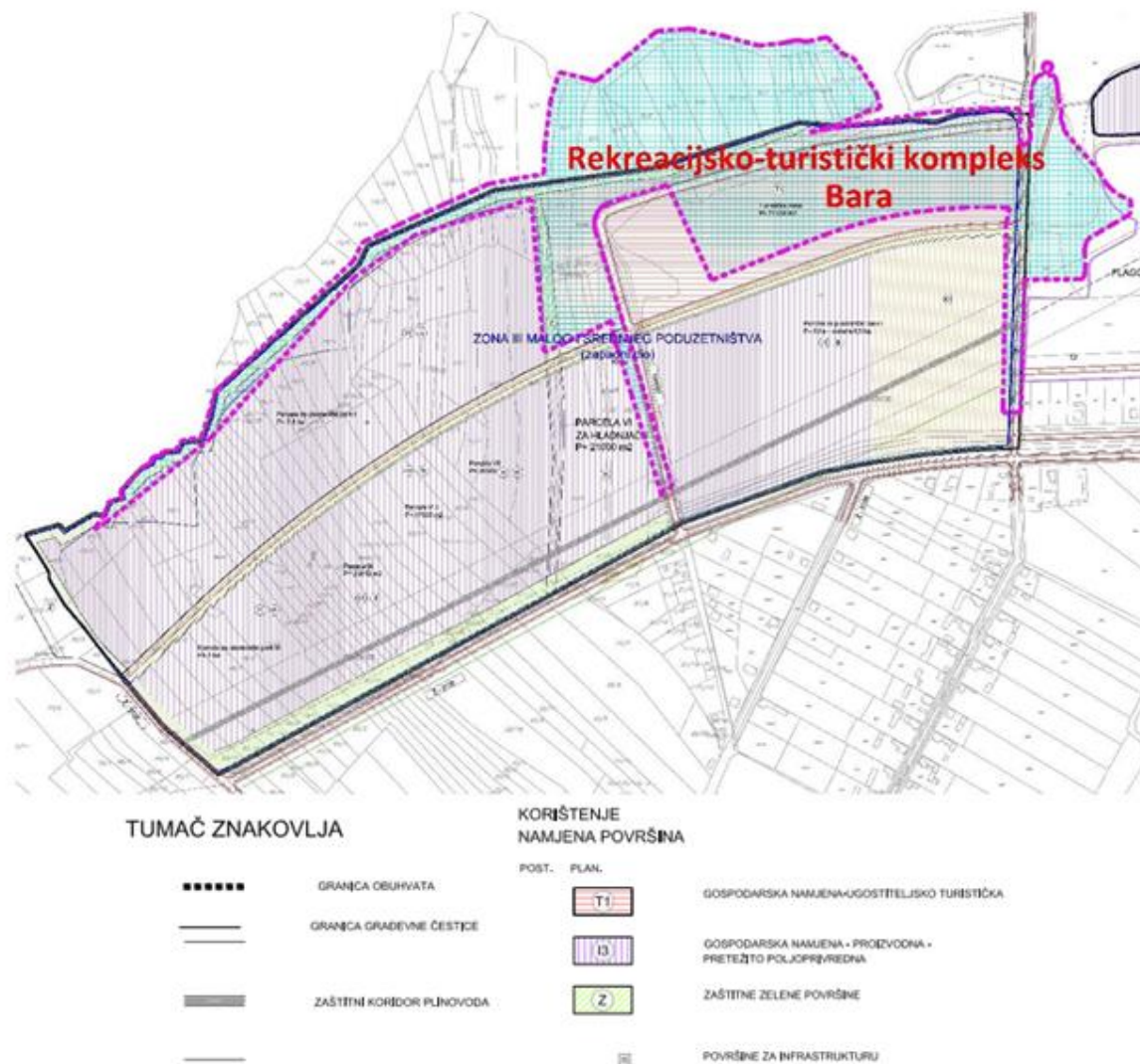
U tekstualnom dijelu odrednica UPU, poglavlje 2. Ciljevi, 1.3. Turistička namjena navedeno je kako se *na površinama turističke namjene (T1) mogu se graditi objekti za povremeni smještaj, prateći ugostiteljski, sportsko-rekreacijski i zabavni sadržaji.*

Dodatno, u Odredbama za provođenje, članak 30., 2. propisano je kako se na *ugostiteljsko-turističkoj namjeni, na jednoj građevnoj čestici može graditi više ugostiteljsko-turističkih zgrada i sportsko-rekreacijskih građevina te poslovnih zgrada (samo u funkciji upravljanja i praćenja, te upotpunjavanja*

ugostiteljsko-turističke djelatnosti) i jedna jednoobiteljska zgrada.

3. na zaštitnim zelenim površinama je propisano kako se na građevnoj čestici zaštitne zelene površine mogu se graditi pristupi građevnih čestica na javnu prometnu površinu, parkirališta, pješačke staze, reklamni stupovi i panoi, te druga infrastruktura.

Dodatno temeljem poglavlja 2. Uvjeti smještaja i način gradnje građevina gospodarskih djelatnosti propisan je tip građevina gospodarskih djelatnosti, članak 32. Pod građevinama gospodarskih djelatnosti podrazumijevaju se građevine poljoprivredne, proizvodne, poslovne, trgovačke, komunalno-servisne i ugostiteljsko-turističke namjene, te građevine za postupanje s otpadom.



**Slika 35.** Lokacija zahvata u odnosu na kartografski prikaz Korištenje i namjena površina, UPU zona III malog i srednjeg poduzetništva Zapad

Kao što je vidljivo iz tekstualnih odredbi kao i kartografskih prikaza, predmetni zahvat predviđen je prostorno-planskom dokumentacijom, te u skladu s Prostornim planom uređenja Bjelovarsko-bilogorske županije, Prostornim planom uređenja Grada Grubišno Polje te UPU-om zone III malog i srednjeg poduzetništva Zapad.



## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1. UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA

#### 4.1.1. Utjecaj na vode i vodna tijela

Za zahvat predviđen varijantom 1. opisanog u poglavlju 1.3. VARIJANTNA RIJEŠENJA Hrvatske vode d.o.o. izdale su vodopravne uvjete. (**Prilog 5**). Po dobivanju vodopravnih uvjeta došlo je do izmiještanja zahvata iz korita vodnog tijela CSRN0487\_001 Grbavac. Iako varijantom 2. zahvata nije predviđena izgradnja preko korita vodnog tijela Grbavac, sadržaji su planirani uz granicu javnog vodnog dobra. Za ovo vodno tijelo je određeno vrlo loše konačno stanje, jednako kao i ekološko stanje te fizikalno-kemijski parametri. Kemijsko stanje je određeno kao dobro, dok su hidromorfološki elementi i specifične onečišćujuće tvari određene kao vrlo dobrog stanja. Lokacija zahvata se također nalazi na području podzemnog vodnog tijela CSGN\_25 – SLIV LONJA – ILOVA- PAKRA, za koje je određeno dobro konačno stanje, kao i dobro ekološko i kemijsko stanje. Predmetni zahvat nalazi se na području posebne zaštite voda D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata – Dunavski sliv koji je sliv osjetljivog područja. Zahvat se nalazi na području velike do male vjerojatnosti pojavljivanja poplava.

#### **Utjecaj na stanje vodnih tijela:**

##### ***Tijekom izgradnje zahvata:***

Budući da u ovoj fazi nisu poznati detalji projekta u dijelu prelaza prometne i komunalne infrastrukture preko vodnog tijela Grbavica, poštujući pravilo predostrožnosti, pretpostavljaju se negativni utjecaji izvođenja predmetnih radova na vodno tijelo Grabovac, uključujući i izgradnju najsjevernijeg dijela planiranog parkinga, koji također prelazi preko javnog vodnog dobra i vodotoka Grbavac. Oni se mogu očitovati u izmjeni hidomorfologije na široj lokaciji zahvata, te smanjenju propusnosti vodotoka za vrijeme visokih voda. Zbog male veličine zahvata na vodnom tijelu, utjecaji će biti manjeg prostornog obuhvata, ali mogu biti značajnog intenziteta s obzirom na postojeće, vrlo dobro hidromorfološko stanje.

Također, identificirano da se istočni dio zahvata, gdje je smještena piknik zona, te manji, najsjevni dio parkinga, nalaze na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. U slučaju srednje i male vjerojatnosti poplava ugrožene su i prostorije sanitarija te južni dio pješačko-biciklističke staze oko malog jezera. Uslijed provođenja aktivnosti u svrhu zaštite predmetnih dijelova zahvata od visokih voda također može doći do poremećaja hidomorfologije vodotoka i hidrologije voda, te posljedično ugrožavanja nizvodnih područja poplavama. Takvi utjecaji mogu biti značajno negativni za postojeću prometnu infrastrukturu kojom se povezuju obale rijeke, a nalazi se na neposrednoj udaljenosti, zapadno od planiranog parkinga.

Tijekom izvođenja iskopa za potrebe izgradnje bioloških jezera mogući su negativni utjecaji na podzemne vode, za koje se može pretpostaviti da su visoke, budući da se obližnji ribnjak Bara napaja i iz podzemnih voda. S obzirom da je količinsko stanje podzemnog vodnog tijela CSGN\_25 Sliv LONJA-ILOVA-PAKRA ocijenjeno kao dobro, te da su predviđene male dubine jezera, uz primjenu pravila struke, isti se ne ocjenjuje značajnim. Međutim, s obzirom da su podzemne vode visoko mogući su utjecaji u vidu njihova onečišćenja tijekom izvođenja radova iskopa.

#### ***Tijekom korištenja zahvata:***

Budući da je projektnom dokumentacijom planirano izvođenje zahvata na način da voda iz bioloških jezera, kao ni otpadne, sanitarne i oborinske, vode ne dolaze u kontakt sa podzemnim i površinskim vodnim tijelima, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed korištenja zahvata.

#### **4.1.2. Utjecaj na geologiju**

##### ***Tijekom izvođenja radova***

Budući da je rekreacijsko-turistički kompleks Bara planiran na pretežito nestabilnom tlu (inženjersko-geološka obilježja), moguće je da se tijekom izvođenja iskopa za biološka jezera jave manji odroni i klizišta. Takvi utjecaji će biti u enevtualno u obuhvatu iskopa jezera, te privremeni, zbog čega se u kontekstu zaštite okoliša ne smatraju značajnima.

##### ***Tijekom korištenja zahvata***

S obzirom na karakteristike zahvata tijekom korištenja rekreacijsko-turističkog kompleksa se ne očekuju negativni utjecaji na geologiju.

#### **4.1.3. Utjecaj na tlo**

##### ***Tijekom izvođenja radova***

Tijekom izvođenja građevinskih radova na lokaciji zahvata doći će do negativnog utjecaja na manje od 2 ha tla uslijed gubitka vrijednog površinskog sloja tla iskopom i prenamjenom, te promjene u karakteristikama tla zbijanjem tla.

Iako će opisani utjecaji na tlo tijekom izgradnje biti direktni i negativni, budući da se područje zahvata nalazi na tlu koje je okarakterizirano kao ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ), odnosno na tlo nije klasificirano kao osobito vrijedno obradivo tlo (P1) niti kao vrijedno obradivo tlo (P2), ovi se utjecaji ne smatraju značajnima.

##### ***Tijekom korištenja zahvata***

Tijekom korištenja zahvata s obzirom na karakteristike istog se ne očekuju negativni utjecaji na tlo.

#### **4.1.4. Utjecaj na kvalitetu zraka**

##### ***Tijekom izvođenja radova***

Tijekom izvođenja radova za potrebe izgradnje rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara doći će do povećanja emisija lebdećih čestica u zraku (emisija prašine i štetnih plinova) uslijed građevinskih radova te kretanja radnih strojeva i vozila. Predmetni utjecaji biti će povremeni, privremeni i lokalnog karaktera ne smatraju se značajnima.

##### ***Tijekom korištenja zahvata***

Tijekom korištenja elemenata rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara, s obzirom na tehničke karakteristike, ne očekuju se emisije onečišćujućih tvari koje bi se mogle negativno odraziti na smanjenje trenutne kvalitete zraka. Izgradnjom ovog kompleksa može se očekivati kako će doći do povećanja prometa na lokalnim prometnicama i pristupnim putevima koje vode u kompleks Bara, međutim ne očekuje se da će emisije ispušnih plinova povećati u količinama koje bi uzrokovale smanjenje trenutne kvalitete zraka. Dodatno, unutar samog kompleksa neće biti cestovnog prometa

(parking za vozila će biti na ulazu u zonu), odnosno biti će prisutan samo pješački i biciklistički promet zbog čega se ne očekuju dodatne značajne emisije u zrak unutar samog kompleksa.

#### 4.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

##### *Tijekom izvođenja radova*

Tijekom izvođenja radova nastajat će ispušni plinovi od radnih strojeva i prometala radnika. Ovi će utjecaji biti lokalni i kratkotrajni, te se uz pridržavanje propisa izdanih od strane Europske komisije, kojima su određene dopuštene granice emisija štetnih tvari motora s unutarnjim izgaranjem za necestovne pokretne strojeve u koje pripadaju i građevinski (radni) strojevi, njihov utjecaj na klimatske promjene procjenjuje zanemarivim.

##### *Tijekom korištenja zahvata*

Samim zahvatom neće doći do stvaranja emisija stakleničkih plinova zbog čega se ne očekuju utjecaji na klimatske promjene.

#### 4.1.6. Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Kao posljedica klimatskih promjena sve su učestalije pojave elementarnih nepogoda, u koje pripadaju i poplave koje na području Republike Hrvatske stvaraju velike štete. Područje zahvata se sukladno preglednoj karti opasnosti od poplava nalazi u području velike, srednje i male vjerojatnosti, vezanih poglavito uz područje vodnog tijela Grbavac. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat je izrađen prema Neformalnom dokumentu (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - Smjernice za voditelje projekata: „Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“ s ciljem osiguranja održivosti projekta.

**Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene** određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka, te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost projekta na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne) procjenjuje se, kroz četiri teme:

- 1. Imovina i procesi na lokaciji zahvata
- 2. Ulazne stavke u proces (voda, energija, ostalo)
- 3. Izlazne stavke iz procesa (proizvodi i tržište)
- 4. Prometna povezanost (transport)

Određivanje osjetljivosti zahvata vrši se raščlambom na razine osjetljivosti prikazane u **Tablica 9**.

**Tablica 9.** Stupnjevi klimatske osjetljivosti

Visoka osjetljivost	
Srednja osjetljivost	
Zanemariva osjetljivost	

S obzirom da predmetni zahvat nije procesni, odnosno da ne postoje ulazne stavke u proces kao niti izlazne stavke iz procesa te da nije bitna prometna povezanost zahvata (u smislu transporta gotovih proizvoda iz procesa poput sirovina ili proizvoda) utjecaj se za ove teme (2., 3., 4.) ocjenjuje kao zanemariv te se razmatranje utjecaja klimatskih promjena može promatrati samo na prvu temu odnosno na građevine koje se planiraju izvesti zahvatom. Osjetljivost zahvata sagledava se u odnosu na

ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete kako je prikazano u tablici ispod (Tablica 10.).

**Tablica 10.** Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i opasnosti

Izgradnja i korištenje rekreativno-turističkog kompleksa Bara					
Imovina i procesi	Ulazne stavke u proces	Izlazne stavke iz procesa	Prometna povezanost	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	
<b>Primarni klimatski faktori</b>					
				1.	Prosječna godišnja / sezonska / mjesečna temperatura (zraka)
				2.	Ekstremne temperature (zraka) (učestalost i intenzitet)
				3.	Ekstremna količina padalina (učestalost i intenzitet)
				4.	Prosječna godišnja / sezonska / mjesečna količina padalina
				5.	Prosječna brzina vjetra
				6.	Maksimalna brzina vjetra
				7.	Vlaga
				8.	Sunčevo zračenje
<b>Sekundarni efekti / opasnosti</b>					
				1.	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)
				2.	Promjene temperatura i voda
				3.	Dostupnost vodnih resursa
				4.	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
				5.	Suše
				6.	Poplave
				7.	Erozija tla
				8.	Zaslanjivanje tla
				9.	Nekontrolirani požari u prirodi
				10.	Kvaliteta zraka
				11.	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)

Nakon što se utvrdi osjetljivost projekta, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji na kojoj će projekt biti proveden i to samo za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih je utvrđena visoka ili srednja osjetljivost.

Izloženost klimatskim promjenama procjenjuje se za sadašnje te buduće stanje na predmetnoj lokaciji,



stupnjevanjem sukladno razinama izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete (**Tablica 11.**).

**Tablica 11.** Stupnjevi klimatske izloženosti

Izloženost	Vrijednost	Objašnjenje za sadašnju klimu	Objašnjenje za buduću klimu
Nema izloženosti/ Niska izloženost		Nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora ili je zabilježen trend koji nije statistički značajan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama	ne očekuje se promjena klimatskog faktora ili je moguća promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije značajna, ili nije moguće procijeniti smjer promjene, ili ima zanemarivu vrijednost
Umjereni izloženost		zabilježen je značajni umjereni trend promjene klimatskog faktora	očekuje se umjereni promjena klimatskog faktora koja je statistički značajna i poznatog smjera
Visoka izloženost		zabilježen je značajni trend promjene klimatskog faktora	očekuje se značajna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice

**Tablica 12.** Izloženost lokacije zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Opasnosti vezane za klimatske promjene	Izloženost-postojeće stanje / Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
<b>Promjena ekstremnih količina oborina</b>	<b>Postojeće stanje:</b> Na širem području lokacije zabilježen je trend povećanja ekstremnih količina padalina, ali koji nije statistički značajan. Količina oborina je u razdoblju od 2015. do 2018. godine bila u kategoriji normalno (nije došlo do odstupanja količina oborina u odnosu na višegodišnji prosjek). Količina oborina je samo u 2019. godini bila ocijenjena u kategoriji kišno.
	<b>Buduće stanje:</b> U razdoblju buduće klime od 2041.-2070. promjene padalina u Republici Hrvatskoj su nešto jače izražene nego u razdoblju do 2040, no na području Županije se niti u ljetnom niti u zimskog razdoblju ne očekuju promjene u razini padalina.
<b>Poplave</b>	<b>Postojeće stanje:</b> Nakon izgradnje, istočni dio zahvata, gdje je smještena piknik zona, kao i manji, najsjeverniji dio parkinga, nalaziti će se na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. U slučaju srednje i male vjerojatnosti poplava ugrožene će biti prostorije sanitarija i južni dio pješačko-biciklističke staze oko malog jezera.
	<b>Buduće stanje:</b> U budućnosti se očekuje umjereni trend povećanja vjerojatnosti opasnosti od poplava.
<b>Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)</b>	<b>Postojeće stanje:</b> Područje zahvata se nalazi u području koje je okarakterizirano kao pretežito nestabilno (inženjersko-geološka obilježja), međutim nije zabilježen trend promjene ovog faktora
	<b>Buduće stanje:</b> Ne očekuju se statistički značajne promjene inženjersko-geoloških obilježja

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene, te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene te se procjena ranjivosti se računa prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

pri čemu je **V** ranjivost, **S** stupanj osjetljivosti imovine, a **E** izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima. Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima.

Iz navedenih podataka može se izvesti procjena ranjivosti zahvata s obzirom na klimatske promjene, kroz matricu kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat.

**Tablica 13.** Ocjene ranjivosti zahvata

Visoka ranjivost	
Umjerena ranjivost	
Zanemariva ranjivost	

**Tablica 14.** Kategorizacija ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Osjetljivost	Izloženost		
	Ne postoji	Srednja	Visoka
Ne postoji			
Srednja	3,11		
Visoka		6	

Izvor: Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene

Kako je vidljivo iz tablice iznad (**Tablica 14.**), ranjivost zahvata je umjerena za klimatsku varijablu ekstremnih količina oborina i geološku nestabilnost tla. Za klimatsku varijablu poplava, ranjivost zahvata je ocijenjena kao visoka.

Procjena rizika provodi se za projekt u odnosu na one klimatske varijable ili opasnosti za koje je ranjivost ocijenjena „visokom“.

Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu  $R = P \times S$ , gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Pri tome su za određivanje intenziteta posljedica i pojavljivanja korištene sljedeće smjernice:

Posljedice	Pojašnjenje
Beznačajne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.

Umjerene	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
Znatne	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.

S obzirom da je ranjivost zahvata za klimatsku varijablu poplave ocijenjena kao visoka, za nju je izrađena detaljnija procjena rizika zahvata.

**Tablica 15.** Procjena rizika zahvata

Vjerojatnost	Godišnja vjerojatnost incidenta	Posljedice					Stupanj rizika
		Beznačajne	Male	Umjerene	Velike	Katastrofalne	
		1	2	3	4	5	
5	Gotovo sigurno (95%)						
4	Vrlo vjerojatno (80%)		6				jako visok
3	Moguće (50%)			6			visok
2	Malo vjerojatno (20%)						srednji
1	Gotovo nemoguće (5%)						nizak

Projekt je projektiran na rok trajanja od 40 godina, te s obzirom da je na području velike vjerojatnosti pojave poplava (povratno razdoblje 25 godina), planiran dio parkirališta s pripadnom infrastrukturom, uključujući elektroenergetiku, vjerojatnost pojave je ocijenjena vrlo vjerojatnom, a posljedice male, što ovaj zahvat svrstava u kategoriju visokog stupnja rizika.

S druge strane, poplavama srednje vjerojatnosti (povratno razdoblje 100 godina) i poplave male vjerojatnosti (povratno razdoblje 1000 godina), koje obuhvaćaju i scenariji ekstremnih događaja, postoji vjerojatnost od 50 % da će se dogoditi u projektiranom vijeku građevina, stoga se njihova vjerojatnost ocjenjuje mogućom, a kako bi u slučaju njihove pojave ugrožene bile prostorije sanitarija i južni dio zemljane pješačko-biciklističke staze oko malog jezera, posljedice se smatraju također umjerenima. I u ovom slučaju rizik je ocijenjen visokim.

S obzirom na rezultate ovim će elaboratom biti propisane mjere prilagodbe na uočene klimatske promjene.



#### **4.1.7. Utjecaj na bioraznolikost, zaštićena područja prirode i ekološku mrežu**

##### **4.1.7.1. Bioraznolikost**

###### ***Tijekom izvođenja radova***

Tijekom izvođenja radova unutar obuhvata zahvata negativni utjecaji na bioraznolikost se očekuju kao posljedica gubitka određenog udjela stanišnih tipova, odnosno prenamjene istih, mogućeg oštećenja stanišnih tipova i flore koja neće biti pod direktnom izgradnjom te uznemiravanja vrsta.

Unutar obuhvata zahvata kao najzastupljeniji stanišni tip izdvajaju se Mozaici kultiviranih površina (I.2.1.) koji se javljaju na površini od 6,01 hektara, što čini svega 0,23% udjela ovog stanišnog tipa unutar administrativnih granica Grada Grubišno Polje. Projektom je na ovom stanišnom tipu predviđena izgradnja parkirališta s 78 mjesta, pristupni put parkiralištu te drugi manji zahvati poput uređenja pješačkih staza i dr.,. Iako će ovi utjecaji biti izravni i negativni, uzimajući u obzir veliku zastupljenost ovog stanišnog tipa u široj okolici, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

Najveći dio planirane izgradnje (biološka jezera, sunčališta, sanitarije, igrališta za djecu, piknik zone) biti će na kombiniranom stanišnom tipu Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Mozaici kultiviranih površina (C.2.3.2./I.2.1.) te u manjoj mjeri i na kombiniranom stanišnom tipu Šume/Zajednice nitrofilnih, hidrofilnih i skifilnih staništa (E./I.1.7.). Stanišni tip C.2.3.2./I.2.1. je unutar obuhvata zahvata rasprostranjen na površini od 2,28 hektara, što čini udio od 0,09% zastupljenosti unutar obuhvata Grada Grubišno Polje, dok je stanišni tip E./I.1.7. unutar obuhvata zahvata rasprostranjen na 1,25 hektara, tj. s 0,29% zastupljenosti na administrativnom području Grubišnog Polja Pripremom terena te izvođenjem zemljanih i drugih građevinskih radova očekuje se potpuni gubitak ovih stanišnih tipova na lokaciji. S obzirom na njihovu opću zastupljenost, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

Uz sjevero-istočni rub obuhvata zahvata, u uskom pojasu, na 0,13 ha rasprostranjen je čisti stanišni tip Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (D.1.2.1.), što čini udio od 0,04 % ukupne zastupljenosti ovog stanišnog tipa na administrativnom području Grubišnog Polja. S obzirom na njegov mali udio unutar obuhvata zahvata, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

Na kombiniranom stanišnom tipu E./J./A.4.1. koji se nalazi u krajnjem istočnom dijelu obuhvata zahvata, projektom je planirano uređenje postojećeg dječjeg igrališta, postavljanjem novih sprava, u neposrednoj blizini ugostiteljskog objekta. Budući da se na ovom dijelu obuhvata zahvata neće provoditi nikakva gradnja, ovaj utjecaj se ne ocjenjuje značajnim.

Unutar obuhvata zahvata također nalazimo kombinirani stanišni tip Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume (I.1.7./D.1.2.1./E.) u površini od 1,99 hektara. Temeljem idejnog projekta, ovaj stanišni tip se ne nalazi na području gdje je predviđena izgradnja te se ne očekuju utjecaji na isti.

Obuhvat zahvata s krajnje istočne strane, na dijelu gdje je već prisutna izgradnja, zahvaća kombinirani stanišni tip Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine/Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva (C.2.3.2./I.1.8./I.1.4.) u površini od 0,12 hektara, što čini udio od 0,56% ukupne zastupljenosti ovog stanišnog tipa na administrativnom području Grubišnog Polja. Ovaj stanišni tip nalazi se rubno uz nerazvrstanu pristupnu cestu 100033, prema postojećem ugostiteljskom objektu na koju je predviđeno priključenje kolno-pješačkog prilaza kompleksu. S obzirom na mali udio ovog stanišnog tipa unutar obuhvata zahvata, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

Unutar obuhvata zahvata na rubnom sjevernom dijelu se također nalazi kombinirani stanišni tip

Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (E./D.1.2.1.) u površini od 0,08 hektara, što čini udio od 0,0075 % na administrativnom području Grubišnog Polja. S obzirom na veliku zastupljenost ovog stanišnog tipa u široj okolici, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

Stanišni tipovi Šuma (E.), Mezofilnih livada košanica Srednje Europe (C.2.3.2.) i Stalne stajačice (A.1.1.) unutar obuhvata zahvata imaju jako malene površine te na širem području zahvata imaju veliku zastupljenost. Slijedom navedenog, kao i činjenice da na ovim stanišnim tipovima idejnim projektom nije planirana izgradnja, utjecaji na iste se ne ocjenjuju kao značajno negativni.

Kao posljedica mogućih gubitaka stanišnih tipova, očekuje se i negativan utjecaj na vegetaciju kao posljedica stradavanja određenog broja jedinki prolaskom mehanizacije prilikom prenamjene staništa. S obzirom na prisutna staništa na području lokacije gdje će biti izgradnja, ovaj utjecaj je moguć na vrste zastupljene na mezofilnim livadama košanicama Srednje Europe te na kombiniranom stanišnom tipu Šume/Zajednice nitrofilnih, hidrofilnih i skifilnih staništa. S obzirom da su ovi stanišni tipovi široko rasprostranjeni na širem području, moguć gubitak jedinki se ne smatra značajno negativnim. Lokalni negativan utjecaj na floru je moguć i kao posljedica smanjenja kvalitete staništa do koje će doći poglavito zbog emisija prašine koje se očekuju tijekom izvođenja radova. Čestice prašine se mogu nataložiti na obližnju vegetaciju čime može doći do povećanog stresa i smanjenja mogućnosti fotosinteze. Ovaj utjecaj će biti izražen samo za vrijeme izgradnje zahvata te na uskom području, zbog čega se isti ne smatra značajnim.

Za vrijeme izvođenja radova zbog smanjenja kvalitete staništa (povećane razine buke, vibracija prisustva ljudi) biti će izraženi negativni utjecaji na faunu obližnjih staništa pri čemu se očekuje kako će sve mobilne vrste privremeno napustiti područje zahvata. Iako se ovaj utjecaj smatra direktnim i negativnim, uzimajući u obzir kratko trajanje te lokalni karakter utjecaja isti se ne smatra značajno negativnim.

Tijekom izvođenja zahvata, zbog promjene stanišnih uvjeta te transporta materijala moguće je širenje invazivnih vrsta biljaka koje su zabilježene na širem području lokacije poput vrsta pajasena (*Ailanthus altissima*), kanadske hudoljetnice (*Conyza canadensis*), čivitnjače (*Amorpha fruticosa*) i drugih vrsta kojima pogoduju gradilišta, što može dovesti do degradacije staništa i ugrožavanja autohtone vegetacije. Iako se utjecaji koji mogu proizaći kao posljedica širenja invazivnih vrsta smatraju direktnim i negativnim te se isti ne mogu u potpunosti isključiti, iste je moguće ublažiti primjenom povećanog opreza te uklanjanjem opaženih invazivnih vrsta.

#### **Tijekom korištenja zahvata:**

Tijekom korištenja zahvata, uz pravilnu izvedbu, ne očekuju se negativni utjecaji na bioraznolikost. Manji pozitivni utjecaji mogu se javiti kao posljedica stvaranja dva dodatna vodna tijela, odnosno biološka jezera koja će zbog regeneracijske zone sa raznim močvarnim i vodenim biljkama nalikovati prirodnom sustavu zbog čega se može očekivati kako će određene vrste beskraljeznjaka poput raznih insekata, vodozemaca i dr. koristiti ovo područje.

#### **4.1.7.2. Zaštićena područja prirode**

##### **Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata:**

Prema podacima Ministarstva zaštite okoliša, lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na području zaštićenom Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19, 127/19) te se u blizini ne nalaze zaštićena područja. Kao najbliže zaštićeno područje ističe se spomenik parkovne arhitekture

(pojedinačno stablo) - ginko u Daruvaru na udaljenosti od oko 13,4 km od lokacije zahvata. S obzirom na udaljenost zahvata od najbližeg zaštićenog područja kao i lokalne karakteristike zahvata ne smatra se kako će zahvat tijekom izgradnje ili korištenja imati utjecaja na zaštićena područja.

#### **4.1.7.3. Ekološka mreža**

##### ***Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata:***

Planirani zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za ptice HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje koje se nalazi na udaljenostima od oko 850 metara. Tijekom izvođenja radova će doći do povećanih emisija buke i vibracija što može uzrokovati uznemiravanje vrsta, no s obzirom na udaljenost od područja ekološke mreže te činjenicu da se razina buke smanjuje s udaljenošću od izvora pa se tako na udaljenosti od oko 900 m od zahvata razina buke od radnih strojeva spušta na manje od 35 dB, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim. Također, tijekom korištenja zahvata se ne smatra da će doći do utjecaja na područja ekološke mreže, s obzirom na prepoznate moguće uzroke ugroženosti ciljnih vrsta i staništa HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje (kao mogući uzroci ugroženosti navode se intenziviranje poljodjelstva, upravljanje šumama i pošumljavanjem, lov te napuštanje košnje) te karakteristike zahvata.

#### **4.1.8. Utjecaj na kulturnu baštinu**

##### ***Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata***

Na samom području zahvata nema evidentiranih i zaštićenih kulturnih dobara sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 152/14 i 44/17, 90/18), kao niti evidentiranih područja posebnih korištenja s obzirom na kulturu baštinu. S obzirom da se najbliža područja kulturne baštine nalaze na udaljenostima većim od 1,4 kilometara ne smatra se kako će tijekom izgradnje ili korištenja zahvata biti utjecaja na kulturnu baštinu.

#### **4.1.9. Utjecaj na krajobraz**

Na području lokacije zahvata prevladava antropogeno izmijenjen krajobraz sa dominacijom krajobraza kultiviranih površina (livade, oranice) na zapadnom i sjevernom dijelu lokacije te djelomično izgrađen krajobraz sa objektima na istočnom dijelu lokacije zahvata. Na istočnom dijelu lokacije zahvata u prostoru dominira postojeći ribnjak (izvan samog obuhvata zahvata), dok se sjeverno od lokacije kao dominantan element u prostoru izdvaja prirodan krajobraz – šuma. Na području Grada Grubišno polje nema zaštićenih niti osobito vrijednih predjele – prirodnih i kultiviranih krajobraza.

U sklopu glavnog projekta je planirana izrada elaborata krajobraznog uređenja.

##### ***Tijekom izvođenja radova***

Tijekom izvođenja potrebnih radova, nastati će negativni utjecaji na krajobrazne vrijednosti prostora (vizure) zbog prisutnosti građevinske mehanizacije (strojeva) te zbog povećanih emisija čestica prašine što se može negativno odraziti i na okolno područje koje se koristi kao izletišta (područje postojećeg ribnjaka i okolica). Iako su ovi utjecaji direktni i negativni, s obzirom na privremeni karakter te ograničenost utjecaja na lokaciju radova isti se ne smatraju značajno negativnim.

##### ***Tijekom korištenja zahvata***

Izgradnjom rekreacijsko-turističkog kompleksa u prostor će se unijeti novi antropogeni elementi koji će dovesti do promjena u postojećoj vizualnoj vrijednosti prostora. Za očekivati je kako će

najistaknutije promjene biti unošenjem novih vodenih površina te izgradnjom parkirališta na ulasku u zonu koje će predstavljati veće asfaltirane površine. Nove vodene površine, odnosno biološka jezera će se izvesti s regeneracijskom zonom, odnosno vodenim i močvarnim biljkama za pročišćavanje zbog čega će ista zadržati prirodni karakter. Dodatno, unutar područja zahvata će se u najvećoj mjeri zadržati prirodni pokrov (travnate površine, stabla i dr.) koji će se uklopiti u izgled samog kompleksa, ali i šireg područja. Unutar područja zahvata nisu planirane asfaltirane staze niti šetnice, a sukladno idejnom projektu oko 86% površine obuhvata zahvata će biti pod prirodno ozelenjenom terenu. U daljnjem planiraju sadržaja također je moguće uključiti elemente postojeće vegetacije. S obzirom na planirane sadržaje i način izvedbe istih (prirodni pokrovi, biološka jezera i dr.), činjenice da je dio lokacije zahvata predviđen u području poduzetničke zone te da je istočni dio unutar obuhvata zahvata već izgrađen (postojeći ugostiteljski objekt, spremište za opremu, sportsko-igralište) predmetni zahvat može pozitivno utjecati u smislu obogaćivanja postojećih krajobraznih vrijednosti područja.

#### **4.1.10. Utjecaj na šume i šumarstvo**

Na području zahvata se ne nalaze veće šumske površine, već samo mjestimični šumarci. Lokaciju zahvata sa sjeverne strane na udaljenosti manjoj od 50 metara okružuju šume gospodarske namjene i to gospodarska jedinica Zdenački Gaj – Prespinjača. Unutar ove šume, nalaze se 52 odjela pri čemu su najbliži odjeli lokaciji zahvata (odjeli 51 c, d, i 52 a, b, b) proglašeni šumom s posebnom namjenom za sport i rekreaciju temeljem Zakona o šumama.

#### ***Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata***

Na području zahvata se ne nalaze gospodarske šume, te se ne očekuju negativni utjecaji.

#### **4.1.11. Utjecaj na lovstvo**

#### ***Tijekom izvođenja radova***

Lokacija zahvata se nalazi unutar granica otvorenog lovišta VII/402 – Prespinjača – Barna koje zauzima površinu od 4.206 hektara. Tijekom izvođenja radova može se očekivati kako će se divljač udaljiti u mirnije dijelove lovišta uslijed povećanih emisija buke, vibracija i prisustva ljudi. Ovi utjecaji će biti vremenski ograničeni te lokalnog karaktera zbog čega se isti ne smatraju značajnim.

#### ***Utjecaj tijekom korištenja zahvata***

Kao posljedica izgradnje zahvata može se očekivati manji gubitak lovne površine otvorenog lovišta VII/402 – Prespinjača – Barna, no s obzirom na površinu ovog otvorenog lovišta kao i prisutnost učestalih tipova divljači koja nije vezana isključivo uz područje lokacije, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

### **4.2. UTJECAJ OPTEREĆENJA NA OKOLIŠ**

#### **4.2.1. Buka**

#### ***Tijekom izvođenja radova***

Tijekom izgradnje, moguće je povećanje razine buke zbog izvođenja građevinskih radova, povećanog broja vozila te rada strojeva gradilišta. Sukladno Članku 17. Buka gradilišta *Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave* (NN 145/04) tijekom dnevnog razdoblja dopušta se ekvivalentna razina buke od 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se



prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Tijekom izgradnje, buka će nastajati kao posljedica rada građevinskih strojeva, prilaska vozila i prisustva ljudi. predmetni zahvat nalazi se izvan građevinskog područja stanovanja, a najbliže kuće naselja Grubišno Polje se nalaze na udaljenosti od oko 300 m od područja unutar zahvata na kojem je predviđeno građenje (sjeverni dio lokacije), zbog čega se ne očekuju negativni utjecaji buke. Negativni utjecaji buke mogući su na lokalnim prometnicama koje će koristiti radna vozila za pristup lokaciji izgradnje, te iako će ovi utjecaji biti direktni i negativni, oni će biti kratkotrajni i najizraženiji na području gradnje te se uz primjenu dobre inženjerske prakse pri gradnji i pridržavanjem discipline u pogledu vremena izvođenja radova i načina ne smatraju značajno negativnim.

#### ***Tijekom korištenja zahvata***

Rekreacijsko-turistički kompleks Bara predstavlja zahvat u kojem će nastajati razine buke svojstvene za šport, rekreaciju i zabavu. Za pretpostaviti je kako će se zahvat najviše koristiti tijekom vikenda te za vrijeme ljetne sezone. S obzirom da se kompleks ne nalazi na području naselja, uz poštovanje zakonskih odredbi, ne smatra se kako će tijekom korištenja rekreacijsko-turističkog kompleksa doći do značajnih negativnih utjecaja uslijed povišene razine buke.

#### **4.2.2. Svjetlosno onečišćenje**

##### ***Tijekom izvođenja radova***

Tijekom izvođenja radova, s obzirom da se isti neće izvoditi u noćnim satima ne očekuju se negativni utjecaji svjetlosnog onečišćenja.

##### ***Tijekom korištenja zahvata***

Za zahvat je predviđeno priključenje na niskonaponsku elektroenergetsku mrežu pri čemu je planirana rasvjeta sanitarija i spremišta te rasvjeta glavne aleje do parkirališta i ulaznog portala. Za unutarnju i vanjsku rasvjetu će se koristiti uglavnom svjetiljke s LED izvorima svjetlosti visoke učinkovitosti i niskog rasipanja topline. Glavna aleja i ulazni portal bit će rasvijetljeni u klasi javne rasvjete koja odgovara prometnoj funkciji. Upravljanje vanjskom rasvjetom (uključivanje/isključivanje) je predviđeno daljinski. U ovoj fazi projekta, zahvat ima prvenstveno izletnički karakter zbog čega se ne očekuje osvjetljavanje tijekom noćnih sati, izuzev povremeno za vrijeme organiziranih događanja. Slijedom navedenog ne očekuju se značajni negativni utjecaji kao posljedica svjetlosnog onečišćenja.

#### **4.2.3. Otpad**

Tijekom izvođenja radova moguća je pojava različitih vrsta neopasnog i opasnog otpada koji su prikazani u **Tablica 16.** sukladno Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15).

##### ***Tijekom izvođenja radova***

Tijekom izvođenja radova nastati će određene količine građevinskog otpada uobičajenog za privremena gradilišta, manjih količina otpadnih ulja, goriva i maziva (iz radnih strojeva), kao i manjih količina ambalažnog otpada i komunalnog otpada kao posljedica boravka radnika. Uz primjenu zakonski propisanog postupanja s otpadom ne očekuju značajni negativni utjecaji od otpada na okoliš.

Procijenjena količina iskopa prilikom izrade jezera iznosi 6.200 m<sup>3</sup>. Dio materijala za koji se utvrde povoljne karakteristike, pretpostavlja se do 10 %, iskoristiti će se za izgradnju unutar obuhvata zahvata

(npr. sunčališta uz jezera), te krajobrazno uređenje, ostalo će se zbrinuti sukladno propisima o gospodarenju otpadom, zbog čega se ne očekuju negativni utjecaji.

### **Tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara, očekuje se nastanak miješanog komunalnog otpada, otpada sa zelenih površina (otpad iz vrtova i parkova), otpadna biljna tkiva (biljke za pročišćavanje vode koje će se orezivati), kao i određenih količina ostataka sa separatora naftnih derivata. Uz primjenu zakonski propisanog postupanja s otpadom, ne očekuju značajni negativni utjecaji od otpada na okoliš.

**Tablica 16.** Ključni brojevi i nazivi otpada (NN 90/15) s mogućnošću pojave i razlogom nastanka

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Tijekom gradnje	Tijekom korištenja	Razlog nastanka
02	Otpad iz poljoprivrede, hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva, pripremanja i prerade hrane	•	•	Tijekom izgradnje kompleksa, tijekom korištenja se očekuju otpadna biljna tkiva
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	•		Mogući nekontrolirani događaji na gradilištu iz vozila i strojeva.
13 01	Otpadna hidraulička ulja	•		
13 02	Otpadna maziva ulja za motore i zupčanike	•		
13 03	Otpadna izolacijska ulja i ulja za prijenos topline		•	Mogući nekontrolirani događaji tijekom elektrotehničkog opremanja kompleksa
13 05	Sadržaj iz separatora ulje/voda		•	Ostaci na separatoru naftnih derivata
13 07	Otpad od tekućih goriva	•		Mogući nekontrolirani događaji na gradilištu iz vozila i strojeva.
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	•		
15	Otpadna ambalaža	•	•	Ambalaža nastala tijekom građenja od proizvoda korištenih na gradilištu, ali i za vrijeme korištenja kompleksa
15 01	Ambalaža (uključujući odvojeno skupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	•	•	
15 02	Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	•		
16 02	Otpad iz električne i elektroničke opreme	•	•	Nastanak tijekom postavljanja elektrotehničke opreme te održavanja iste
17	Građevinski otpad i otpad od rušenja objekta (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)	•		Očekuje se nastanak više vrsta građevinskog otpada tijekom izgradnje kompleksa
17 01	Beton, opeka, crijep/pločice i keramika	•		
17 02	Drvo, staklo i plastika	•	•	
17 04	Metali	•		
17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	•		

<b>20</b>	Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz obrta, industrije i ustanova) uključujući odvojeno skupljene sastojke	•	•	Očekuje se nastanak miješanog komunalnog otpada od radnika te tijekom korištenja kompleksa
<b>20 01</b>	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada	•	•	
<b>20 02</b>	Otpad iz vrtova i parkova (uključujući otpad s groblja)		•	Očekuje se kao posljedica održavanja zelenih površina zone
<b>20 03</b>	Ostali komunalni otpad	•	•	Moguć nastanak za vrijeme izgradnje od strane radnika te za vrijeme korištenja kompleksa

- Moguća pojava i nastanak otpada

#### 4.2.4. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

##### *Tijekom izvođenja radova*

Tijekom izvođenja radova, moguća su povećanja razine buke kao posljedica izvođenja građevinskih radova, povećanog broja vozila i ljudi te rada strojeva gradilišta (bagera, kamiona za transport materijala i dr.). Sama zona nalazi izvan naselja, pri čemu se prve kuće naselja Grubišno Polje nalaze na udaljenosti od oko 300 m od područja unutar zahvata na kojem je predviđeno građenje (sjeverni dio lokacije). S obzirom na navedeno, kao i činjenicu da će utjecaji buke biti vremenski ograničeni uz pridržavanje zakonskih propisa i ograničenja propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) ne očekuju se značajni negativni utjecaji na stanovništvo, odnosno lokalnu zajednicu kao posljedica povećanih emisija buke. Tijekom izvođenja radova moguće je lokalno povećanje prometa kao posljedica dovoza materijala i dopremanja građevinskih strojeva i mehanizacije te dolaska radnika na područje zahvata, kao i odvoza otpada s lokacije. Iako će ovaj utjecaj biti direktan i negativan, ne smatra se kako će izgradnja zahvata dovesti do ometanja normalnog odvijanja prometa koje će onemogućiti normalno funkcioniranje lokalnog stanovništva. Također, tijekom izgradnje moguće su pojave povišenih koncentracija čestica prašine u zraku te emisija ispušnih plinova i lebdećih čestica od rada građevinskih strojeva i transportnih vozila što može dovesti do lokalnog smanjenja kvalitete zraka. No s obzirom da se lokacija zahvata nalazi izvan naseljenog područja te da se ne očekuje povećanje prometa u mjeri koja bi utjecala na smanjenje postojeće kvalitete zraka kao i činjenicu da će utjecaji biti ograničeni na vrijeme izvođenja radova, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim na zdravlje okolnog stanovništva. Za vrijeme izgradnje zahvata moguće je ometanje korištenja postojećeg istočnog dijela zone na kojem se nalazi ugostiteljski objekt kao i mogućeg ometanja korištenja obližnjeg prostora (postojeća bara istočno od lokacije) u ribolovne i druge svrhe. Iako će ovi utjecaji biti negativni, oni će biti vremenski ograničeni te neće biti značajni.

##### *Tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na karakter zahvata, mogući su negativni utjecaji na zdravlje ljudi u slučaju zdravstveno neispravne vode u biološkim jezerima koja će se koristiti za kupanje. S obzirom da se ova biološka jezera planiraju na otvorenom prostoru te da se neće koristiti kemikalije za dezinfekciju, mogu se očekivati veće koncentracije mikroorganizama u vodi. Iako se isto može očekivati, uz primjenu sanitarno-tehničkih uvjeta te zakonskih propisa, on se ne smatra značajno negativnim.

Izgradnja ovog rekreacijsko-turističkog kompleksa s druge strane mogla bi imati pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi zbog ostvarivanja dodatnih mogućnosti boravka na zraku i bavljenja fizičkim aktivnostima.

Povećat će se privlačnost prostora Grada Grubišno Polje unošenjem novih sadržaja koji će privlačiti veći broj turista, što indirektno može dovesti do poboljšanja kvalitete života stanovništva uslijed povećanja mogućnosti bavljenja drugim popratnim djelatnostima koje će se javiti kao posljedica izgradnje ovog kompleksa poput ugostiteljstva i turizma, odnosno stvaranja novih izvora prihoda.

#### **4.2.5. Utjecaj na promet**

##### ***Tijekom izvođenja radova:***

Tijekom izvođenja radova moguće je lokalno povećanje prometa kao posljedica dovoza materijala i dopremanja građevinskih strojeva i mehanizacije te dolaska radnika na područje zahvata, kao i odvoza otpada s lokacije. Ovaj utjecaj može se očekivati na nerazvrstanim prometnicama koje se nalaze najbliže zahvatu te predstavljaju prometnu vezu sa istim: na nerazvrstanoj cesti 100033 Prilaz Rudolfa Roupeca koja se nalazi u jugoistočnom dijelu zahvata te prolazi kraj postojećeg ugostiteljskog objekta uz ribnjak te na nerazvrstanoj cesti 100006 T. Bernadete Banje koja se nalazi južno od lokacije zahvata, a na koju se nastavlja makadamski odvojak prema području zahvata te potencijalno i na području ceste Ž3139 Grbavac – D5 koja se nalazi južno od zahvata. S obzirom na generalno loše postojeće stanje prometnica niže kategorije na području Grada Grubišno Polje, tijekom izgradnje, kao posljedica češćeg prolaska građevinske mehanizacije i težih transportnih sredstava (kamioni) mogu se očekivati i određena oštećenja postojeće prometne infrastrukture (postojećih puteva unutar zahvata kao i u blizini). Iako su ovi utjecaji mogući, s obzirom da nije predviđena izgradnja značajnih objekata (poput hotela, ugostiteljskog objekta i dr.) te uzimajući u obzir privremeni karakter, kao i danu mjeru da se postojeća mreža puteva po završetku radova treba sanirati, ne smatra se kako će doći do značajno negativnih utjecaja na prometnu mrežu okolnog područja.

##### ***Tijekom korištenja zahvata:***

Izgradnjom rekreacijsko-turističkog kompleksa može se očekivati lokalno povećanje prometa od strane vozila gostiju koji će doći na lokaciju. Unutar samog kompleksa nije predviđen nikakav drugi promet osim pješačko-biciklističkog prometa, a vozila će se parkirati na zapadnom dijelu obuhvata zahvata na za to predviđenoj površini. S obzirom da će korištene postojeće pristupne puteve po završetku radova sanirati, ne očekuju se negativni utjecaji na postojeću prometnu mrežu okolnog područja.

#### **4.2.6. Utjecaj na komunalnu infrastrukturu**

##### ***Tijekom izvođenja i korištenja radova***

Budući da se zona priključuje na infrastrukturu koja je dovedena do čestice priključenja, a utvrđeni su znatni kapaciteti pojedinačnih javnih sustava, nisu zabilježeni negativni utjecaji na vodoopskrbnu infrastrukturu, infrastrukturu sustava javne odvodnje, kao ni elektro-energetsku infrastrukturu.

### **4.3. MOGUĆI UTJECAJI U SLUČAJU NEKONTROLIRANIH DOGAĐAJA**

##### ***Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata***

S obzirom na sve elemente zahvata i korištenja prostora, moguće su sljedeće ekološke nesreće:

- veća izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i podzemlje (goriva, strojna ulja, masti zbog nezgoda građevinskih strojeva ili prometnih vozila te neispravnosti istih)
- nesreća uslijed nekontroliranih događaja (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti i sl.)
- nesreća prilikom utovara, istovara i transporta materijala i rada sa strojevima,



- prometnih nesreće uslijed sudara, prevrtanja autobusa i mehanizacije i sl.
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom povezane sa sigurnošću za vrijeme građenja i održavanja zahvata
- požari.

Pojavu nekontroliranih događaja je moguće umanjiti ispravnom izvedbom građevinskih radova te redovitim nadziranjem i održavanjem svih elemenata zahvata zbog čega se utjecaji nekontroliranih događaja ne smatraju značajno negativnim, iako se ne mogu u potpunosti isključiti.

#### **4.4. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

Tijekom izvedbe i korištenja rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara s obzirom na karakter zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuju se prekogranični utjecaji.

#### 4.5. OBILJEŽJA UTJECAJA

Analiza obilježja prethodno analiziranih utjecaja napravljena je prema smjernicama "Guidelines for the systematic impact significance assessment-The ARVI approach".

Utvrđivanje značajnosti utjecaja procjenjuje se na temelju dvije varijable: osjetljivosti receptora i intenzitetu utjecaja. Osjetljivost utjecaja obuhvaća analizu postojećih zakona, propisa, pravilnika, smjernica i programa, zatim obradu prirodnih i društvenih karakteristika užeg i/ili šireg područja zahvata i ranjivost okoliša. Odnosno ono obuhvaća podatke o lokaciji i opis lokacije zahvata. Intenzitet utjecaja predstavlja opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš odnosno djelovanje utjecaja, trajanje i prostorni obuhvat.

Vrednovanje značajnosti utjecaja izraženo je prema tablici prikazanoj u nastavku:

ZNAČAJ UTJECAJA		INTENZITET UTJECAJA						
OSJETLJIVOST RECEPTORA		visok	umjeren	malen	nema	malen	umjeren	visok
		-2	-1	-1	0	1	1	2
	*	-2	-2	-1	0	1	2	2
	**	-3	-2	-2	0	2	2	3
	***	-3	-3	-3	0	3	3	3

ZNAČAJ UTJECAJA	
-3	Veliki negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Zanemariv negativan utjecaj
0	Nema prepoznatih utjecaja
+1	Blagi pozitivan utjecaj
+2	Umjeren pozitivan utjecaj
+3	Veliki pozitivan utjecaj

OSJETLJIVOST RECEPTORA	
***	Velika osjetljivost
**	Umjerena osjetljivost
*	Mala osjetljivost
	Nije osjetljiv

INTENZITET UTJECAJA	
Visok (+)	
Umjeren	
Malen	
Nema	
Malen	
Umjeren	
Visok (-)	

PROSTORNI OBUHVAT	Oznaka
Područje zahvata	①
Uže područje djelovanja (200 m od obuhvata zahvata)	②
Šire područje djelovanja (>200 m od obuhvata zahvata)	③

TRAJANJE UTJECAJA	Oznaka
Kratkotrajno	KT
Dugotrajno	DT

DJELOVANJE UTJECAJA	Oznaka
Direktno	D
Indirektno	I
Kumulativno	K

Glavna obilježja prethodno analiziranih utjecaja sažeta su u tablici niže.

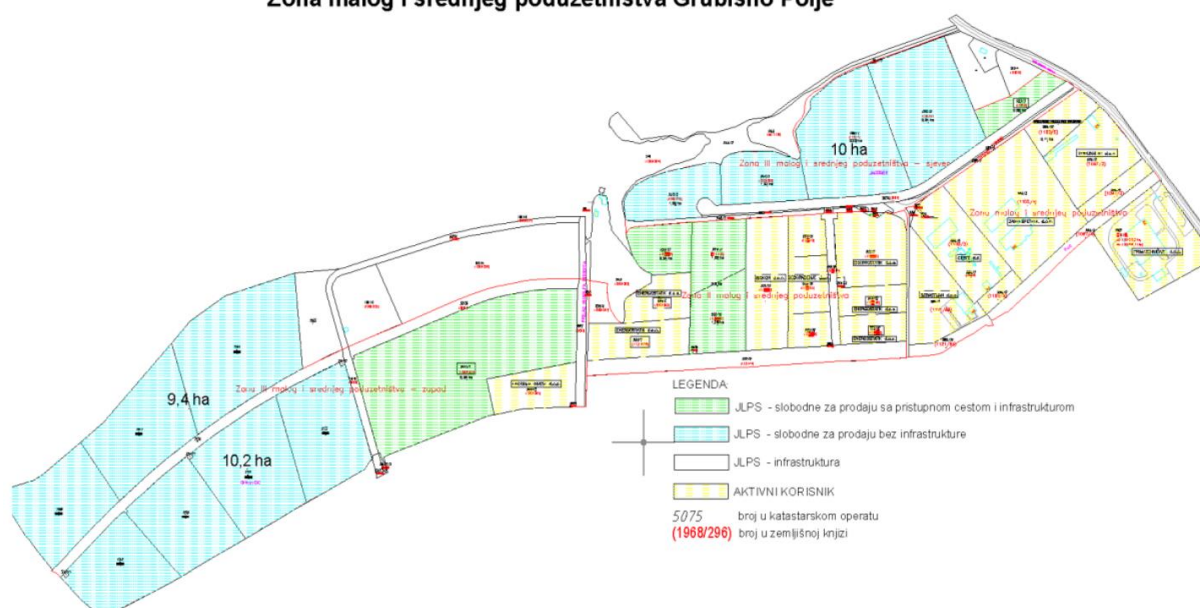
**Tablica 17.** Obilježja utjecaja

OKOLIŠNA KOMPONENTA	OSJETLJIVOST RECEPTORA	INTENZITET UTJECAJA						ZNAČAJ UTJECAJA	
		DJELOVANJE UTJECAJA		TRAJANJE UTJECAJA		PROSTORNI OBUHVAT		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja		
Vode i stanje vodnih tijela	**	D		KT		②		-2	0
Georazolikost	*	D		KT		①		0	0
Tlo	**	D		KT		①		-2	0
Kvaliteta zraka	*	D	I	KT	DT	②	③	-1	0
Utjecaj zahvata na klimatske promjene	*	D		DT		③		-1	0
Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	**	D	D	KT	DT	①	①	-2	-2
Biorazolikost	**	D	D	KT	DT	②	②	-2	+2
Kulturna baština	*							0	0
Krajobraz	*	D	D	KT	DT	①	②	-2	+1
Šumarstvo	*	D		KT		②		-1	0
Divljač i lovstvo	*	D	D	KT	DT	③	③	-1	-1
Buka	*	D	D	KT	DT	③	③	-2	-1
Svjetlosno onečišćenje	*		D		DT		②	0	-1
Otpad	**	D	D	KT	DT	①	①	-1	-1
Stanovništvo	**	D	D	KT	DT	③	③	-2	+2
Promet	**	D	D	KT	DT	③	③	-2	0
Ostala infrastruktura	*	D		KT		①		-1	0
Nekontrolirani događaji	**	D	D	KT	DT	②	②	-1	-1

#### 4.6. KUMULATIVNI UTJECAJI

Na području Grada Grubišno Polje osnovane su tri zone malog i srednjeg poduzetništva koje se vežu jedna na drugu. Prva zona, zona I malog i srednjeg poduzetništva osnovana je 2002. godine te se u dva navrata proširivala, na zonu II malog i srednjeg poduzetništva i zonu III malog i srednjeg poduzetništva. S obzirom da se zone nalaze jedna pokraj druge, u ožujku 2017. godine je Gradsko vijeće Grada Grubišno Polje donijelo odluku o spajanju ovih zona u jedinstvenu zonu malog i srednjeg poduzetništva Grubišno Polje, ukupne površine 72,29 hektara (**Slika 36**). Unutar ove zone nalazi se 27 poduzetničkih parcela od kojih je ukupno zauzeto 13 parcela koje zauzimaju površinu od 21,73 hektara (Program razvoja Zone malog i srednjeg poduzetništva Grubišno Polje, 2017.). Ova zona je djelomično izgrađena i opremljena komunalnom i prometnom infrastrukturom i to poglavito na istočnom dijelu.

**Zona malog i srednjeg poduzetništva Grubišno Polje**



**Slika 36.** Shema prikaza zone malog i srednjeg poduzetništva Grada Grubišno Polje, izvor: Iskaznica zone malog i srednjeg poduzetništva Grubišno Polje, 2019.

Iako se lokacija zahvata najvećim dijelom (prikazano bijelom boju na gornjoj shemi), izuzev krajnjeg zapadnog dijela lokacije na kojem nije predviđena izgradnja te pristupne prometnice na južnom dijelu obuhvata zahvata koja vodi do lovačke kuće, ne nalazi unutar zone malog i srednjeg poduzetništva (već na području izdvojenog građevinskog područja temeljem PPUG), ona je okružena istom te su mogući kumulativni utjecaji analizirani u nastavku teksta.

Kao što je vidljivo iz prikaza iznad zapadna strana zone malog i srednjeg poduzetništva, na kojoj se nalazi manji dio obuhvata zahvata te na koju se zahvat kao takav naslanja, je još uvijek neizgrađena. Za razliku od zapadnog dijela zone, gotovo svi aktivni korisnici se nalaze u istočnom dijelu gdje je zabilježeno poslovanje 10 poduzetnika. Na ovom istočnom području zone, jedine još uvijek dostupne čestice se nalaze na krajnjem sjevernom dijelu te neposredno uz ribnjak.

Izgradnjom predmetnog zahvata, kao i ostalih čestica unutar zone malog i srednjeg poduzetništva mogu se očekivati kumulativni utjecaji kao posljedica zauzeća staništa, odnosno prenamjene stanišnih tipova. Ovaj utjecaj će se prvenstveno odraziti na stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, koji se nalazi na gotovo svim još uvijek neizgrađenim i dostupnim područjima unutar zone malog i srednjeg



poduzetništva, na zapadnoj i istočnoj strani. Ovaj stanišni tip je ujedno i najzastupljeniji stanišni tip unutar obuhvata lokacije zahvata, iako na istom nije planirana izgradnja, izuzev manjeg dijela za potrebe parkinga. Iako će skupni gubitak ovih površina biti izraženiji i veći u odnosu na pojedinačne zahvate unutar zone, s obzirom na veliku zastupljenost staništa Mozaika kultiviranih površina u široj okolici i na području Grada Grubišno Polje, ne smatra se kako će doći do značajnih kumulativnih utjecaja.

Uz prenamjenu površina, kumulativni utjecaji mogući su i na krajobrazne vrijednosti prostora, što će se prvenstveno odraziti na zapadnom dijelu zone malog i srednjeg poduzetništva gdje još uvijek prevladava prirodni krajolik. U ovom smislu, smatra se kako će izgradnja rekreacijsko-turističkog kompleksa, u kojem će oko 86% površine obuhvata zahvata biti prirodno ozelenjen teren te u kojem će se stvoriti nove vodene površina sa zonom vodenih i močvarnih biljkama, imati pozitivan utjecaj na očuvanje prirodnog karaktera te biti svojevrsna protuteža već izgrađenom istočnom dijelu zone malog i srednjeg poduzetništva. Također, na krajnjem zapadnom dijelu (kraku) obuhvata zahvata, na kojem nije predviđena izgradnja, a koji se nalazi unutar zone UPU-a, uz sam vodotok Grbavac, se nalaze Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa s mezofilnim živicama i šikarama kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i manjim dijelom šumama koje su relativno rijetke na administrativnom području Grada Grubišno Polje zbog čega se predlaže očuvanje ove vegetacije.

Kumulativno gledajući, izgradnjom sadržaja zone malog i srednjeg poduzetništva, kao i izgradnjom zahvata, očekuju se povećani pritisci na sustav gospodarenja otpadom te na komunalnu i prometnu infrastrukturu. Iako će korištenjem zone te predmetnog zahvata doći do povećanog pritiska na sustav gospodarenja otpadom, postupanje s otpadom biti će u skladu s cjelovitim sustavom gospodarenja otpadom na području Bjelovarsko-bilogorske županije i Grada Grubišnog Polja te zakonskim odredbama zbog čega se kumulativno ne očekuju negativni utjecaji.

Na dijelu obuhvata zahvata kao i unutar zapadnog dijela zone malog i srednjeg poduzetništva nalaze se elementi prometne infrastrukture pa tako na krajnjem istočnom dijelu zone malog i srednjeg poduzetništva zapad (ujedno i na istočnom dijelu obuhvata zahvata) nalazimo nerazvrstanu cestu 100033 koja prolazi pokraj postojećeg ugostiteljskog objekta. Na središnjem dijelu zone malog i srednjeg poduzetništva, kao i na jugozapadnom dijelu obuhvata zahvata nalazi se makadamska prometnica koja se nastavlja na nerazvrstanu cestu 100006 te vodi do postojeće lovačke kuće. Obje prometnice nisu asfaltirane. Unutar zapadnog dijela zone, izvan obuhvata zahvata, planirana je još uzdužna prometnica u središnjem dijelu gdje će se polagati infrastruktura, te je ucrtan krak poprečne prometnice koji će ići dijelom preko južnog dijela obuhvata zahvata prema postojećem ribnjaku. S obzirom da unutar obuhvata zahvata nije planiran cestovni promet (izuzev krajnje jugozapadne postojeće prometnice kojom će se pristupati do parkirališta), već samo biciklistički i pješački, te da je lokacija isključivo u izletničkoj funkciji pri čemu se može najveći broj posjetitelja očekivati vikendom, kada vjerojatno neće biti drugih korisnika zapadnog dijela zone, ne smatra se kako će nastati značajni kumulativni utjecaji na prometni sustav.

Na istočnom dijelu zone malog i srednjeg poduzetništva već se djelomično nalazi izgrađena infrastruktura kojom se koriste postojeći korisnici tog dijela zone, dok se u zapadnom dijelu zone elementi vodoopskrbe i odvodnje nalaze samo u koridorima nerazvrstane ceste 100033 koja prolazi krajnjim istočnim dijelom obuhvata zone na zapadu (pokraj postojećeg ugostiteljskog objekta) te nerazvrstane ceste 100033 koja se nalazi u središnjem dijelu zone. Unutar ovog zapadnog dijela zone, temeljem UPU, trase distributivne vodoopskrbne mreže su planirane u koridorima budućih prometnica zone, a odvodnja je predviđena kao razdjelna, s odvojenim zatvorenim sustavima odvodnje otpadnih

voda i odvodnje oborinskih voda. Odvodnja otpadnih voda biti će riješena u kombinaciji gravitacijskog i tlačnog tečenja (sa dva paralelna cjevovoda) koji će se priključiti na postojeću kanalizacijsku mrežu, a odvodnja oborinskih voda u sustavu gravitacijskog tečenja će se preko predtretmanskih građevina upuštati u prirodni recipijent. Temeljem UPU je također planirana izgradnja fekalnog pročišćivača. Iako se očekuju povećani pritisci na sustav javne vodoopskrbe uključivanjem korisnika zone te uključivanjem predmetnog zahvata, izgrađenost istog kao i zalihe vode su dostatne zbog čega se ne smatra kako će doći do negativnih kumulativnih utjecaja na sustav javne odvodnje.

S obzirom na predviđen inertan sustav odvodnje otpadnih voda na lokaciji zahvata te uz poštivanje odredbi propisanih temeljem UPU-a na zapadnom dijelu zone malog i srednjeg poduzetništva, da se u javnu kanalizaciju ne smiju se ispuštati otpadne tvari, kojima će se narušiti projektirani hidraulički režim toka vode u cjevovodima ili normalno funkcioniranje sustava te uz poštivanje mjere kako se otpadne vode koje ne odgovaraju propisima o sastavu i kvaliteti vode, prije upuštanja u javnu kanalizaciju moraju pročititi predtretmanom do tog stupnja da ne budu štetne po odvodni sustav i recipijente u koje se upuštaju, ne smatra se kako će doći do negativnih kumulativnih utjecaja na sustav odvodnje.

U zapadnom dijelu zone malog i srednjeg poduzetništva, nalazi se trasa nadzemnog dalekovoda 10 kV za koju je planirano izmicanje. Temeljem UPU na zapadnom području zone je također planirana izgradnja 4 trafostanice unutar koridora ulica kako bi se osigurala opskrba električnom energijom. Trase novih srednjenaponskih i niskonaponskih vodova zone malog i srednjeg poduzetništva, te javne rasvjete, su planirane u koridorima ulica te će se u pravilu izvoditi podzemno. Rekreacijsko-turistički kompleks se također planira spojiti na sustav javne elektroopskrbe. Iako će izgradnjom zapadnog dijela zone te zahvata doći do dodatnih pritisaka na postojeći sustav, pri čemu je stanje niskonaponske mreže Grubišnog Polja lošije u odnosu na stanje srednjenaponske mreže, predviđena je rekonstrukcija kao i izgradnja novih trafostanica čime će se omogućiti veća stabilnost opskrbe zbog čega se ne smatra kako će kumulativno doći do značajnih negativnih utjecaja.

## 5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

### 5.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

Analizom utjecaja i opterećenja, uzimajući u obzir postojeće stanje okoliša, identificirani su svi utjecaji na sastavnice okoliša. Uz poštivanje svih posebnih uvjeta dobivenih za varijantu zahvata koja je predmet ovog elaborata, zakonski obvezujućih mjera, kao i prostorno-planskih odredbi i mjera zaštite, propisuju se sljedeće dodatne mjere sprečavanja i ublažavanja nepovoljna utjecaja na okoliš:

1. Prilikom izrade glavnog projekta u obzir uzeti vjerojatnost pojavljivanja poplava sukladno stanju na terenu, te rješenja obrane dijelova zahvata od poplava izvesti na način da se značajno ne remete protoci voda vodnog tijela Grbavac, uključujući i protoke velikih voda.
2. Prilikom izrade glavnog projekta u dijelu infrastrukture koja prelazi preko vodnog tijela Grbavac propuste za vodu potrebno je izvesti i dimenzionirati na način da se što manje utječe na hidromorfologiju vodnog tijela, te da se ne remete protoci voda, uključujući i protoke velikih voda.
3. U cilju očuvanja vrlo dobrog hidromorfološkog stanja vodnog tijela Grbavac, površine parkinga potrebno je projektirati na način da ne zadiru u javno vodno dobro.
4. Radove je potrebno izvoditi tijekom sušnog perioda, u vrijeme niske razine podzemne vode čime se smanjuje mogući utjecaj na podzemne vode.
5. Za krajobrazno, odnosno hortikulturno uređenje na području lokacije zahvata, kao i za biljke za pročišćavanje bioloških jezera potrebno je koristiti autohtonu vegetaciju. Također, u krajobrazno uređenje potrebno je uklopiti stabla visokog boniteta, osobito ona koja se nalaze uz rub zone.
6. Tijekom izvođenja radova, potrebno je uklanjati sve jedinke invazivnih vrsta primjerenim metodama te provjeravati mehanizaciju ima li zaostalih jedinki invazivnih vrsta i po potrebi istu očistiti.

### 5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Osim programa praćenja stanja pojedinih sastavnica propisanih posebnim propisima, ne propisuju se dodatne mjere praćenja stanja okoliša.

## 6. IZVORI PODATAKA

### Zakoni, uredbе i pravilnici i planovi:

- Zakon o gradnji (NN 153/13 i 20/17, 39/19, 125/19).
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
- Zakon o vodama (NN 66/19).
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18).
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/2019).
- Zakon o lovstvu (NN 99/18 i 32/19)
- Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18 i 98/19)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/7)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17).
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 5/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12 i 84/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17).
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17).
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13).
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16).
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15).
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08).
- Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN 55/14, 41/15, 67/16 i 23/17)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 089/2011, 130/2013).
- Pravilnik o sanitarno-tehničkim higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (NN 107/12,88/14).

### Prostorno-planska dokumentacija:

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Službeni glasnik Bjelovarsko-bilogorske



županije br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19)

- Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni glasnik Grada Grubišno Polje 14/05, 03/06, 05/11, 04/13, 7/15, 3/17)
- Urbanistički plan uređenja zone III malog i srednjeg poduzetništva Zapad (Službeni glasnik Grada Grubišno Polje br. 04/13).

**Stručni i znanstveni radovi:**

- Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske.
- Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Bognar A. (2001.) Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol. 34
- Čanjevac I. (2013): Tipologija protočnih režima rijeka u Hrvatskoj, Hrvatski geografski glasnik 75/1, 23-42
- Casanovas-Massana A., Blanch A. (2013) Characterization of microbial populations associated with natural swimming pools, International Journal of Hygiene and Environmental Health 216, 132-137.
- DHMZ (2019) Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2018. godini.
- DHMZ (2018) Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2017. godini.
- DHMZ (2017) Objektivna ocjena kvalitete zraka u zonama Republike Hrvatske za 2016. godinu na osnovi rezultata modeliranja.
- Eptisa Adria d.o.o. (2017) Nacrt strategije prilagodbe klimatskim promjenama u republici hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Bijela knjiga).
- Europska komisija (2011) Neformalni dokument, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
- Federal transit administration (2018) Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual.
- Hrvatske vode (2013) Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.
- HAOP (2016) Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu.
- Hrvatski geološki institut (2008) Rudarsko-geološka osnova/studija Bjelovarsko-bilogorske županije
- Hrvatske vode (2015.) Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije.
- Institut IGH d.d. (2009.) Plan navodnjavanja Bjelovarsko-bilogorske županije
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Lešić, M. P., Hutinec, B. J., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K., Gambiroža, P. i Jelić, D., ed. (2015), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
- Nikolić T. (2006) Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja – Flora, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Nikolić T. i Topić J. (2005) Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 693 pp.
- Nikolić, T. ur. (2015), Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2010): Botanički važna područja Hrvatske. Školska knjiga d.d. & Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Magaš D. (2013) Geografija Hrvatske, Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju i Izdavačka kuća Meridijani.
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (2013) Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanje klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine.

- Mrakovčić, M.; Brigić, A.; Buj, I.; Čaleta, M.; Mustafić, P. & Zanella, D. (2006), Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Plavi partner d.o.o., Grad Grubišno Polje, Strateški razvojni program Grada Grubišnog Polja 2015.-2020.
- Republika Hrvatska, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2018) Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
- Republika Hrvatska, Bjelovarsko-bilogorska županija, Grad Grubišno Polje (2017.) Program razvoja Zone malog i srednjeg poduzetništva Grubišno Polje.
- Studija – Krajolik – sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske.
- Šašić, M., Mihoci, I. i Kučinić, M., Šašić, M. i Katušić, L., ed. (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
- Šimunić I., Špoljar A. (2007.) Tloznanstvo i popravak tla (II dio), skripta – Visoko gospodarsko učilište u Križevcima.
- Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čiković D. i Barišić S. Ur. (2013) Crvena knjiga ptica Hrvatske. Zagreb: Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode.
- Zavod za zaštitu prirode i okoliša (2018) Izvješće o praćenje kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu.
- Zavod za zaštitu prirode i okoliša (2017) Izvješće o praćenje kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godinu.

#### Internetski izvori:

- Državni zavod za zaštitu prirode – informacijski sustav zaštite prirode (<http://www.biportal.hr/gis/>), pristupljeno ožujak 2020.
- Državna geodetska uprava Republike Hrvatske (<http://www.dgu.hr>), pristupljeno, ožujak 2020.
- Državni hidrometeorološki zavod (<http://meteo.hr/>), pristupljeno ožujak 2020.
- Geofizički odsjek, Karte potresnih područja Republike Hrvatske (<http://seizkarta.gfz.hr/>), ožujak 2020.
- Interaktivna pedološka karta RH (<http://pedologija.com.hr/>), pristupljeno ožujak 2020.
- Hrvatske šume, Javni podaci o šumama (<http://geoportal.nipp.hr/hr>), ožujak 2020.
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske (<http://www.minkulture.hr/default.aspx?id=6212>), pristupljeno ožujak 2020.

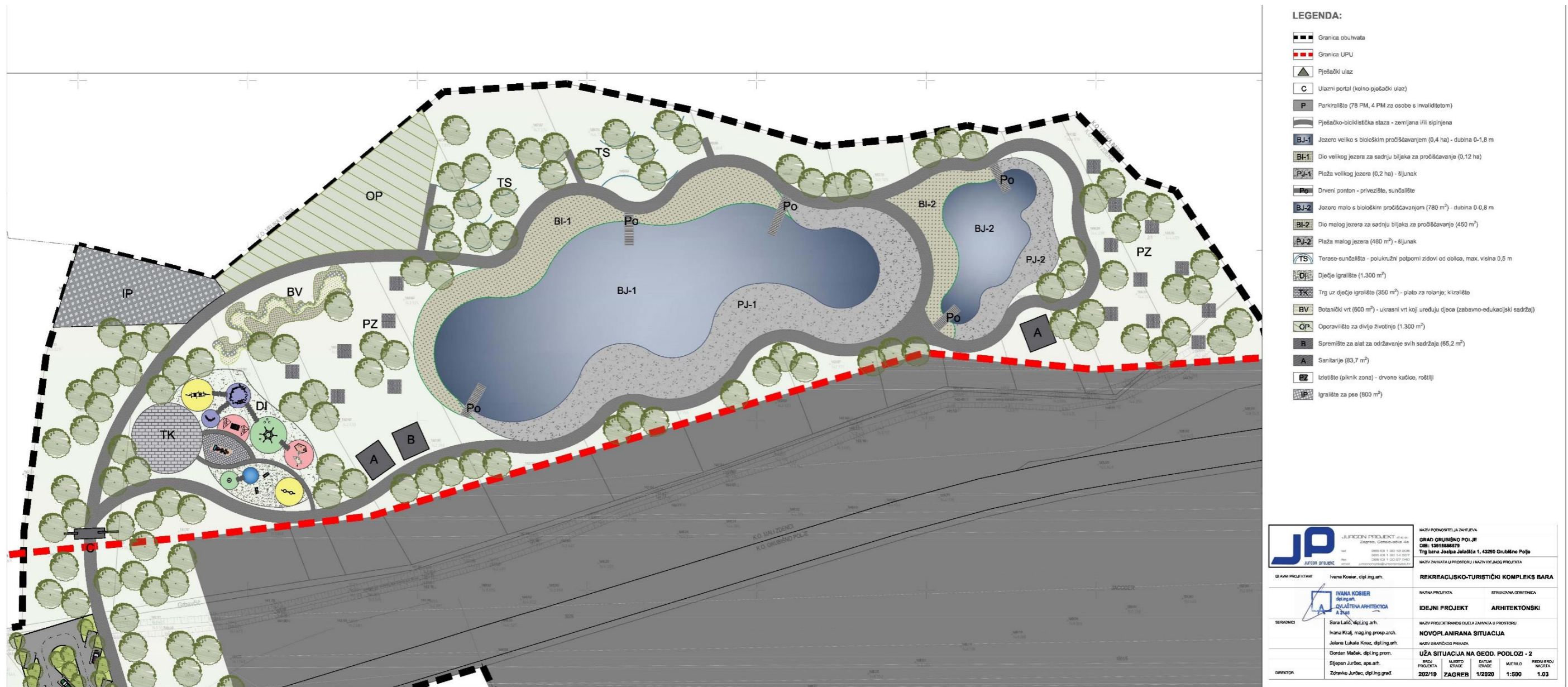
**PRILOZI:**

**Prilog 2.** Situacija na geodetskoj podlozi s ucrtnim cjelokupnim obuhvatom zahvata (crno iscrtkano), područjem unutar obuhvata zahvata na kojem nije planirana izgradnja (sivo) i planiranim sadržajima koji će se graditi izvan obuhvata UPU, Jurcon projekt d.o.o.





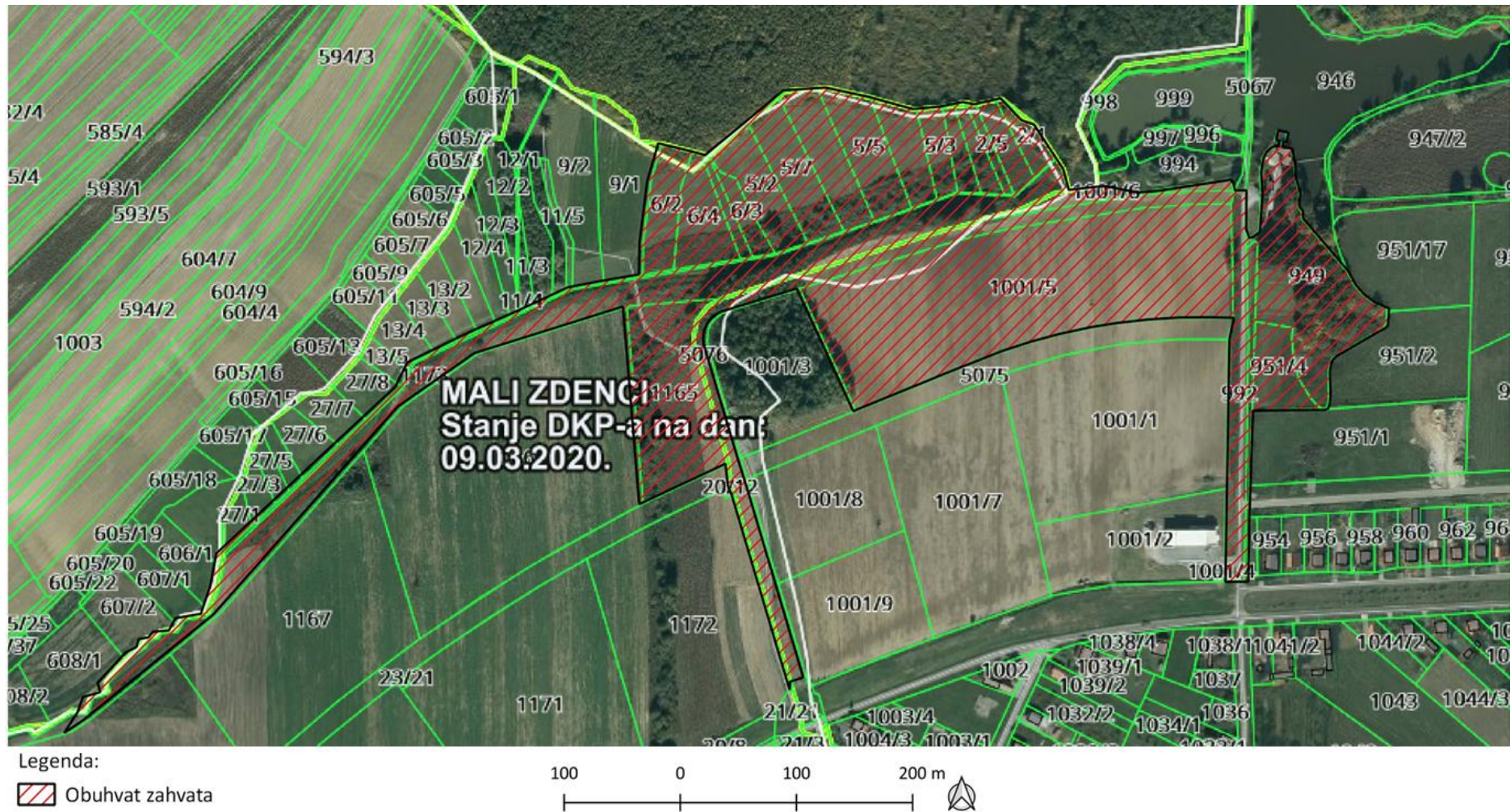
Prilog 3. Detaljniji prikaz sadržaja na geodetskoj podlozi, Jurcon projekt d.o.o.



<p><b>JURCON PROJEKT</b> d.o.o. Zagreb, Grubišno Polje</p>	<p>NAZIV POKLONITELJA ZAHJETA <b>GRAD GRUBIŠNO POLJE</b> OIB: 1391846679 Trg bana Josipa Jelačića 1, 43295 Grubišno Polje</p>
	<p>NAZIV POKLONITELJA U PROSTORU I NAZIV OBLASTI <b>REKREACIJSKO-TURISTIČKI KOMPLEKS BARA</b></p>
<p>GLAVNI PROJEKTANT Ivana Kosić, dipl. ing. arch.</p>	<p>STRUKOVNA ODREDBENA <b>ARHITEKTONSKI</b></p>
<p>STRUČNICI Sara Lalić, dipl. ing. arch. Ivana Kralj, mag. ing. prosp. arch. Jelena Lukala Križ, dipl. ing. arch. Gordan Matić, dipl. ing. prom. Stjepan Jurčec, dipl. ing. grad. Zdravko Jurčec, dipl. ing. grad.</p>	<p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIELA ZAHJETA U PROSTORU <b>NOVOPLANIRANA SITUACIJA</b> NAZIV GRANIČNOG PRIVAZA <b>UŽA SITUACIJA NA GEOD. PODLOZI - 2</b></p>
<p>DIREKTOR</p>	<p>BR. DOK. PROJEKTA 2021/19</p>
<p>NAZIV OBLASTI <b>ZAQRER</b></p>	<p>DATA OBLASTI 1/2020</p>
<p>MJERNA MASTABA 1:500</p>	<p>REDAKCIJSKA MASTABA 1:03</p>



Prilog 4. Lokacija zahvata na podlozi Digitalnog katastarskog plana, Izvor: DGU





**Prilog 5.** Vodopravni uvjeti (KLASA: 325-01/19-18/0007088, URBROJ:374-3107-1-19-2), izdani 18.12.2019.



**HRVATSKE VODE**  
VODNOGOSPODARSKA ISPOSTAVA  
ZA MALI SLIV „ČESMA – GLOGOVNICA“  
43000 Bjelovar, Vatroslava Lisinskog 4a

Telefon: 043/ 220 141  
Telefax: 043/ 221 198

KLASA: 325-01/19-18/0007088  
URBROJ: 374-3107-1-19-2  
Datum: 18.12.2019

*Upravni odjel za graditeljstvo, promet,  
prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu  
Ispostava Grubišno Polje*

**Predmet: Vodopravni uvjeti za izgradnju rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara na lokaciji u Grubišnom Polju, na građevnim česticama k.č.br. 1001/5, 5076, 1001/6, 992, 949, 950 i 951/4; k.o. Grubišno Polje i k.č.br. 1173, 1165, 6/2, 6/4, 6/1, 6/3, 5/2, 5/7, 5/6, 5/5, 5/1, 5/3, 2/3, 2/4, 2/5, 2/2 i 2/1; k.o. Mali Zdenci**

Za investitora GRAD GRUBIŠNO POLJE, Trg bana Josipa Jelačića 1, 43290 Grubišno Polje, Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu, Ispostava Grubišno Polje, podnio je zahtjev KLASA: 350-05/19-28/000123, URBROJ: 2103/01-09/3-19-0003 od 02.12.2019. za izdavanje vodopravnih uvjeta za izgradnju rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara na lokaciji u Grubišnom Polju, na građevnim česticama k.č.br. 1001/5, 5076, 1001/6, 992, 949, 950 i 951/4; k.o. Grubišno Polje i k.č.br. 1173, 1165, 6/2, 6/4, 6/1, 6/3, 5/2, 5/7, 5/6, 5/5, 5/1, 5/3, 2/3, 2/4, 2/5, 2/2 i 2/1; k.o. Mali Zdenci.

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:  
- OPIS I PRIKAZ GRAĐEVINE, ZOP RTK-BARA-202/19, Broj projekta: 202/19 Jurcon projekt d.o.o. Zagreb

Podnositelj zahtjeva oslobođen je plaćanja upravne pristojbe prema Članku 8. Zakona o upravnim pristojbama NN broj 115/16.

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat utječe na ciljeve iz članka 5. stavak 2. i članka 46. Zakona o vodama (NN broj 66/19.), te temeljem članka 158. Zakona o vodama, Hrvatske vode, VODNOGOSPODARSKA ISPOSTAVA ZA MALI SLIV „ČESMA - GLOGOVNICA“ 43000 Bjelovar, Vatroslava Lisinskog 4a, izdaju:

**V O D O P R A V N E U V J E T E**  
**za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju rekreacijsko-turističkog kompleksa Bara na lokaciji u Grubišnom Polju, na građevnim česticama k.č.br. 1001/5, 5076, 1001/6, 992, 949, 950 i 951/4; k.o. Grubišno Polje i k.č.br. 1173, 1165, 6/2, 6/4, 6/1, 6/3, 5/2, 5/7, 5/6, 5/5, 5/1, 5/3, 2/3, 2/4, 2/5, 2/2 i 2/1; k.o. Mali Zdenci**

Vodopravni uvjeti su:

1. Investitor je dužan izraditi projektnu dokumentaciju po ovlaštenom uredu ili trgovačkom društvu registriranom i ovlaštenom za projektiranje. Pored konstruktivnih i ostalih priloga potrebnih za tu vrstu objekata, projektna dokumentacija treba sadržavati sljedeće:
  - 1.1. Makrosituaciju sa oznakom lokacije predmetne građevine i vodnogospodarskih objekata na koje bi predmetni pogon mogao imati utjecaja.



- 1.2. Pregledni nacrt lokacije sa ucrtanim svim objektima koji postoje i koji će se u daljnjim fazama izgrađivati. Nacrt treba sadržavati rješenje mreže vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda sa svim uređajima za obradu otpadnih voda, sa spojem na recipijent.
- 1.3. Elaborat organizacije rada u poslovnom dijelu, sa posebnom obradom:
  - a) opis tehnološkog procesa
  - b) količine, sastav i odvodnja otpadnih voda,
  - c) obrade otpadnih voda,
  - d) način odlaganja otpadnih tvari,
  - e) način skladištenja i osiguravanja opasnih tvari,
  - f) utvrditi broj zaposlenih, odnosno prisutnih osoba.
2. Opskrba vodom za industrijske, sanitarne i slične potrebe osigurati će se iz javnog sustava vodoopskrbe putem vodomjernog okna sa ugrađenim vodomjerom.
  - 2.1. Opskrbu vodom za industrijske potrebe i vanjsku hidrantsku mrežu osigurati iz distributivnog vodoopskrbnog sustava putem vodomjernog okna sa ugrađenim vodomjerom prema uvjetima distributera
  - 2.2. Vlasnici građevina za vodoopskrbu dužni su ih podvrgnuti kontroli ispravnosti, a osobito na svojstvo vodonepropusnosti, po ovlaštenoj osobi i ishoditi potvrdu o sukladnosti građevine s tehničkim zahtjevima za građevinu.
  - 2.3. Prilikom tehničkog pregleda za građevinu potrebno je pribaviti izvješće o ispitivanju zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju
3. Odvodnju otpadnih voda riješiti individualnim sustavom odvodnje otpadnih voda:
  - 3.1. sanitarne otpadne vode upuštati u interni sustav odvodnje otpadnih voda
  - 3.2. onečišćene oborinske vode sa radnih, manipulativnih i skladišnih površina, preko slivnika sa taložnicama i separatora ulja upuštati u individualni sustav odvodnje,
  - 3.3. Industrijske otpadne vode iz restorana preko separatora ulja i masti upuštati u interni sustav odvodnje
  - 3.4. oborinske vode sa čistih površina mogu se upuštati u okolni teren,
  - 3.5. Industrijske i onečišćene oborinske vode iz individualnog sustava odvodnje voda nakon određenog stupnja pročišćavanja u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", broj 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) preko kontrolnog okna, upustiti u javni sustav odvodnje Grada Grubišno polje,
4. Glavnim projektom potrebno je dati tehničko rješenje uređenja postojećeg vodotoka koji ima status vodnoga dobra –potok Grbavac k.č.br. 1173 k.o. Mali Zdenci, kojim se omogućava prihvata oborinskih voda s pripadajućeg slivnog područja.
  - 4.1. S obzirom na funkciju glavnog recipijenta oborinske vode na slivnom području a u cilju definiranja mjerodavnih količina vode za dimenzioniranje pretjecanog profila, potrebno je izvršiti hidrološku analizu slivnog područja potoka Grbavac s naglaskom na područje pod zonom obuhvata projekta.
5. Dati tehničko rješenje temeljnog ispusta bioloških jezera koji služi za pražnjenje retencije i način odvodnje viška vode iz jezera kod visokih vodostaja.



074689461



6. Sve radne i manipulativne površine izvesti na vodonepropusnoj površini sa nagibom prema slivnicima.
7. Investitor je dužan sustav odvodnje izvesti od vodonepropusnog materijala i predvidjeti ispitivanje na vodonepropusnost i kontrolu ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti
8. Objekte odvodnje i obrade otpadnih voda projektirati i izvesti vodonepropusno, tj. treba osigurati zaštitu površinskih i podzemnih voda od zagađivanja.
9. Investitor je dužan na tehničkom pregledu objekta predstavniku Hrvatskih voda dostaviti:
  - 9.1. snimak izvedenog stanja internog sustava odvodnje otpadnih voda
  - 9.2. izvješće o ispitivanju vodonepropusnosti izrađen po pravnoj osobi registriranoj za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno Pravilniku o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda ("Narodne novine" br. 01/11) i Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovi obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ("Narodne novine" br. 03/11).

Ovi se vodopravni uvjeti mogu izmijeniti sukladno članku 143. Zakona o vodama.  
Uz vodopravne uvjete vraća se dostavljena dokumentacija predmetne građevine.

Službena osoba:   
Sanja Vresk, struč. spec. ang. aedif.  


**Dostaviti:**

1. Naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>)
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora (putem e-mail adrese: [vodopravni.akti@mzoe.hr](mailto:vodopravni.akti@mzoe.hr))
3. Služba zaštite voda, ovdje
4. Pismohrana, ovdje

