



VIA PLAN d.o.o. Varaždin
PROJEKTIRANJE - NADZOR
KONZALTING - INŽENJERING

Ivana Severa 15, 42 000 VARAŽDIN
tel.:(042) 405-046; fax.:(042) 405-059
web: www.vioplan.hr
e-mail: vioplan@vioplan.hr

***Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš izgradnje SE
Bulinac snage 4 MW između naselja Severin i Bulinac,
Bjelovarsko – bilogorska županija***



Varaždin, svibanj 2021.

Investitor: Prudens consilium d.o.o.
Ive Režeka 8, 42000 Varaždin
OIB: 60321493630

Lokacija ulaganja: k.č.br. 1623/14, 1622/13, 217/2, 1623/13, 1622/12, 217/3, 213/3, 1623/12, 1622/11, 217/4, 214/6, 1623/11, 1622/10, 217/6, 214/3, 1623/10, 1622/9, 217/5, 215/5; k.o. Bedenik i k.č.br. 915/1, 911/1, 911/4, 910/3, 910/4, 910/9, 909/3, 915/2 i 915/3; k.o. Severin


Ovlaštenik: VIA PLAN d.o.o. Varaždin


Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš izgradnje SE Bulinac snage 4 MW, između mjesta Severin i Bulinac, Bjelovarsko - bilogorska županija

Zahvat u okoliš: izgradnja sunčane elektrane Bulinac

Voditelj izrade elaborata – odgovorna osoba: Zlatko Bralić, dipl. ing. građ. 


Suradnici:

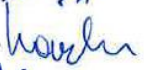
Igor Mrak, dipl. ing. građ. 

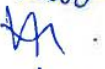
Nino Vukelić, dipl. ing. građ. 

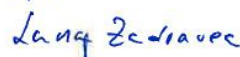
Vanjski suradnici – zaposlenici tvrtke Vizor d.o.o.:

Mario Šestanjan Perić, dipl. ing. el. 

Kristijan Car, dipl.ing. el. 

Nino Kauzler, dipl.ing. str. 

Davor Kraš, dipl.ing. el. 

Lana Zadavec, mag.inf. 

Tatjana Svrtan – Bakić, dipl.ing. kem. 

Melita Vračar, bacc. ing. evol. sust. 

Direktor:

Zlatko Bralić, dipl.ing. građ.



VIA PLAN d.o.o.
VARAŽDIN

Rješenje izrađivača elaborata:



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA: UP/I 351-02/13-08/132
URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2
Zagreb, 21. studenoga 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke VIA PLAN d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Zagrebačka 19, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki VIA PLAN d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Zagrebačka 19, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Tvrtka VIA PLAN d.o.o. iz Varaždina (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 12. studenoga 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

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

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I-351-02/10-08/187, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2, od 12. studenoga 2010.).

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

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



Dostaviti:

1. VIA PLAN d.o.o., Ivana Severa 15, Varaždin, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

P O P I S		
zaposlenika ovlaštenika: VIA PLAN d.o.o., Zagrebačka 19, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/132, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2, od 21. studenoga 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X Zlatko Bralić, dipl.ing.grad.	Tomislav Kreč, dipl.ing.grad. Igor Mrak, dipl.ing.grad. Nino Vukelić, dipl.ing.grad.
5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X Zlatko Bralić, dipl.ing.grad.	Tomislav Kreč, dipl.ing.grad. Igor Mrak, dipl.ing.grad. Nino Vukelić, dipl.ing.grad.

SADRŽAJ:

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	9
1.1. Opis zahvata.....	9
1.2. Opis tehnologije.....	9
1.3. Sunčana elektrana u umreženom pogonu	10
2. IZBOR I DIMENZIONIRANJE OSNOVNIH KOMPONENATA SUNČANE ELEKTRANE	11
2.1. Fotonaponski moduli.....	11
2.2. Zmjenjivač DC/AC.....	11
2.3. Potkonstrukcija za montažu fotonaponskih modula.....	13
2.4. Zaštita od prenapona i nadstruje	13
2.5. Elektroenergetski razvod sunčane elektrane i priključak na mrežu	14
2.6. Priključak na elektroenergetsku mrežu	14
2.7. Uređenje površine elektrane.....	14
2.8. Priključak elektrane na infrastrukturu	14
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	15
3.1. OPIS LOKACIJE.....	15
3.2. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO - PLANSKOM DOKUMENTACIJOM .	
.....	17
3.2.1. Prostorni planovi uređenja	17
4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	20
4.1. Osnovni podaci o lokaciji zahvata.....	20
4.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima.....	58
5. NALAZ O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	59
5.1. Utjecaj izgradnje Sunčane elektrane Bulinac na sastavnice okoliša	59
5.1.1. Utjecaj na zrak	59
5.1.2. Klimatske promjene	59
5.1.3. Utjecaj na vode i vodna tijela.....	60
5.1.4. Utjecaj na tlo	61
5.1.5. Utjecaj na krajobraz	61
5.1.6. Utjecaj na bioraznolikost.....	62
5.1.7. Utjecaj na kulturna dobra	63
5.1.8. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari.....	63
5.1.9. Utjecaj buke na okoliš.....	64
5.1.10. Mogući akcidentni utjecaji postrojenja na okoliš.....	64
5.1.11. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	65
5.1.12. Utjecaj zahvata na zaštićena područja.....	65
5.1.13. Utjecaj na ekološku mrežu	65
5.1.14. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo	65
5.1.15. Utjecaj na lovstvo	65
5.1.16. Kumulativni utjecaji.....	66
5.1.17. Utjecaj na stanovništvo	66
5.1.18. Pregled prepoznatih utjecaja	66
6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	68
7. POPIS PROPISA.....	69
8. PRILOZI.....	71

UVOD

Tvrtka Prudens consilium d.o.o. iz Varaždina planira na k.č.br. 1623/14, 1622/13, 217/2, 1623/13, 1622/12, 217/3, 213/3, 1623/12, 1622/11, 217/4, 214/6, 1623/11, 1622/10, 217/6, 214/3, 1623/10, 1622/9, 217/5, 215/5; k.o. Bedenik i k.č.br. 915/1, 911/1, 911/4, 910/3, 910/4, 910/9, 909/3, 915/2 i 915/3; k.o. Sev između naselja Severin i Bulinac u Bjelovarsko - bilogorskoj županiji izgraditi sunčanu elektranu za proizvodnju električne energije snage fotonaponskog generatora 5,31 MWp i izlazne AC snage 4,0 MW. Na zemljištu površine cca 66.764,6 m² na metalnu potkonstrukciju bi se ugradilo 11 800 fotonaponskih modula. Parcela se nalazi unutar zone gdje je prostornim planovima predviđena gradnja sunčane elektrane. Parcela se planira ograditi žičanom ogradom. Za potrebe pristupa elektrani formirat će se novi ulaz na parcelu.

Proizvedena energija u fotonaponskim modulima pretvara se iz istosmjerne u izmjeničnu u pretvaračima HUAWEI „SUN2000-185KTL-H1“, pojedinačne nazivne snage 185 kVA na 800 Vac. Predviđena je ugradnja 22 kom. pretvarača što rezultira ukupnom instaliranom snagom od 4.07 MW (limitirano na 4,0 MW).

Izmjeničnim kablskim razvodom energija se sa razine 800 Vac prenosi u tipsku ABB transformatorsku stanicu ABB PVS-175-MVCS nazivne snage 4.070 kW u kojoj se transformira na srednji napon (naponska razina bit će određena EOTRP-om) te putem SN kablskog razvoda prenosi u susretno postrojenje HEP ODS-a Elektre Bjelovar.

Elaborat zaštite okoliša temelji se na Idejnom rješenju izrađenom od strane Vodopija d.o.o. u travnju 2021. g.

Planirani zahvat nalazi se u Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) pod točkom:

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis zahvata

Sunčana elektrana gradi se na zemljištu predviđeno za izgradnju sunčane elektrane. Elektrana će se izgraditi na k.č.br. 1623/14, 1622/13, 217/2, 1623/13, 1622/12, 217/3, 213/3, 1623/12, 1622/11, 217/4, 214/6, 1623/11, 1622/10, 217/6, 214/3, 1623/10, 1622/9, 217/5, 215/5; k.o. Bedenik i k.č.br. 915/1, 911/1, 911/4, 910/3, 910/4, 910/9, 909/3, 915/2 i 915/3; k.o. Sev između naselja Severin i Bulinac u Bjelovarsko bilogorskoj županiji.

Tablica 1: Tehnički parametri elektrane

Naziv sunčane elektrane	SE BULINAC
Maksimalna izlazna snaga sunčane elektrane	4.000 kW
Instalirana snaga fotonaponskih pretvarača	4.070 kW (22 x 185 kW)
Instalirana snaga fotonaponskih modula	5.310 kWp
Predviđena godišnja proizvodnje energije	6.200.000 kWh

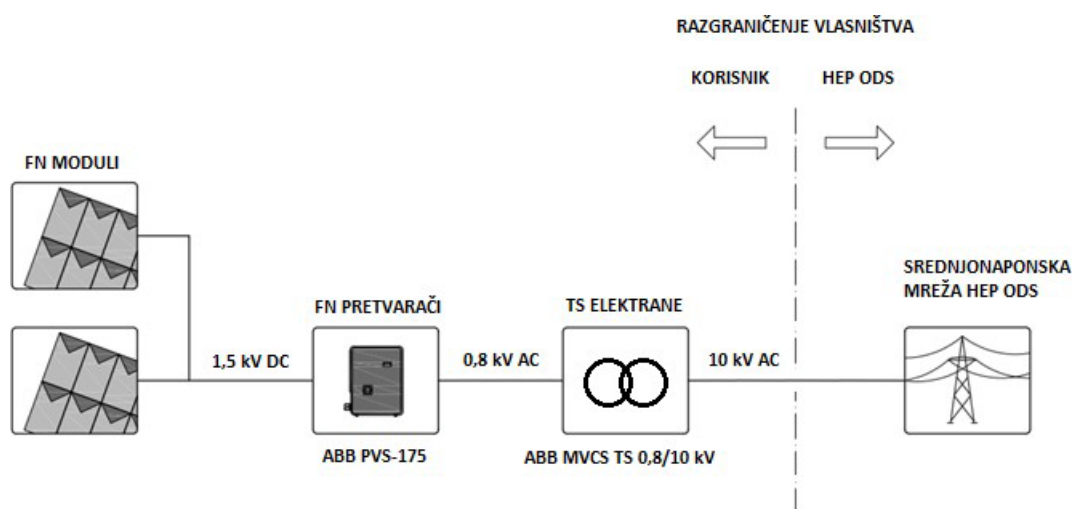
Radi se o neintegriranoj sunčanoj elektrani, odnosno fotonaponski moduli montiraju se na nosivu aluminijsku konstrukciju na tlu.

1.2. Opis tehnologije

Električna energija se proizvodi u sunčanim ćelijama koje se sastoje od jednog ili dva sloja poluvodičkog materijala. Kada Sunčeve zrake obasjaju sunčanu ćeliju, između tih slojeva se stvara elektromotorna sila koja uzrokuje protok električne struje. Što je intenzitet Sunčevog zračenja veći to je i veći tok električne energije. Najčešći materijal za proizvodnju sunčanih ćelija je silicij, koji se dobiva iz pijeska i jedan je najčešćih elemenata u Zemljinoj kori. Sunčane ćelije su izuzetno pouzdani, dugotrajni i tihi uređaji za proizvodnju električne energije. Tipičan fotonaponski modul ima učinkovitost od oko 15 posto što znači da može pretvoriti šestinu Sunčeve energije koja na nj padne u električnu energiju. Fotonaponski sustavi ne proizvode buku, nemaju pokretnih dijelova i ne ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu. Uzimajući u obzir i energiju utrošenu u proizvodnju fotonaponskih modula, oni proizvode nekoliko desetaka puta manje ugljičnog dioksida po jedinici proizvedene energije od tehnologija fosilnih goriva. Fotonaponski modul ima životni vijek od preko trideset godina i jedan je od najpouzdanijih poluvodičkih proizvoda. Fotonaponskim sustavima je potrebno minimalno održavanje. Na kraju životnog vijeka moduli se mogu gotovo u potpunosti reciklirati, a sastavne sirovine mogu se ponovno koristiti. Zbog povoljnog geografskog položaja na području Bjelovarsko bilogorske županije potencijali za proizvodnju električne energije su visoki. Očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage iznosi oko 1.150 kWh godišnje.

1.3. Sunčana elektrana u umreženom pogonu

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje i fotonaponski izmjenjivač. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu prikazana je na slici 1. Fotonaponsko polje se sastoji od međusobno serijski povezanih fotonaponskih modula. Moduli se sastoje od niza sunčanih ćelija spojenih u vodootpornom kućištu. Sunčeva energija se u sunčanim ćelijama direktno pretvara u istosmjernu električnu energiju. Istosmjerni napon potrebno je pretvoriti u izmjenični napon odgovarajućeg napona i frekvencije (400V, 50Hz). Pretvorbu istosmjernog napona u izmjenični vrši fotonaponski izmjenjivač. Osnovni dio izmjenjivača je poluvodički most sastavljen od upravljivih poluvodičkih sklopki koje visokom frekvencijom prekidaju istosmjerni napon i pretvaraju ga u izmjenični. Takav napon se filtrira i predaje elektroenergetskoj mreži. Osim pretvorbe istosmjernog u izmjenični napon izmjenjivač obavlja ostale zadaće potrebne za siguran rad sustava. Uz samu elektranu ugrađuju se i mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju daljinsko praćenje proizvodnje.



Slika 1: Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu

2. IZBOR I DIMENZIONIRANJE OSNOVNIH KOMPONENATA SUNČANE ELEKTRANE

2.1. Fotonaponski moduli

Za ugradnju su odabrani fotonaponski moduli SV144-450E hrvatskog proizvođača SOLVIS d.o.o. Radi se o standardnom energetsom fotonaponskom modulu sa 144 serijskih spojenih monokristaličnih silicijskih ćelija dimenzija 166 x 83 mm. Ćelije su izrađene u tehnici sitotiskanih prednjih i stražnjih električnih kontakata s difundiranim emiterom dopiranim fosforom na silicijskom supstratu dopiranom borom. Ćelije su međusobno zalemljene bakrenim pokositrenim vodičima i laminirane između stakla izvrsnih optičkih i mehaničkih svojstava s prednje i polimernog zaštitnog filma sa stražnje strane. Aluminijsko kućište modula je galvanski zaštićeno od korozije. Nazivna snaga modula je 450 W. Sunčane ćelije tijekom vremena zbog nepovratnih procesa unutar modula gube snagu. Proizvođač jamči da stvarna snaga modula neće tijekom 12 godina pasti ispod 90% nazivne snage. Dimenzije modula su 2.108 mm x 1048 mm x 40 mm. Težina modula je 25,0 kg. Fotonaponsko polje ukupno sadrži 11 800 modula odnosno ukupna snaga fotonaponskog polja je 5.310 kWp.

2.2. Izmjenjivač DC/AC

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje odabran je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. Sustav je projektiran za maksimalni napon 1500 VDC uz temperaturu okoline – 10 °C. S obzirom na navedeno i na snagu polja odabran je pretvarač „SUN2000-185KTL-H1“ proizvođača HUAWEI. Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivač ima ugrađen sustav za praćenje točke maksimalne snage (MPPT-engleski: maximum power point tracking) fotonaponskog polja. Na pojedini izmjenjivač su spojena dvadeset modulska niza elektrane. SUN2000-185KTL-H1 je izmjenjivač bez transformatora, nazivne snage 185 kW i najveće učinkovitosti 98,7 %. Ima ugrađen vrlo napredan sigurnosni sustav zaštite od otočnog pogona, te Wifi i ethernet komunikaciju. Na lokaciju bi se ugradilo 22 izmjenjivača pojedinačne snage 185 kVA.

Tablica 2: Tehničke karakteristike korištenih trofaznih DC/AC izmjenjivača „SUN2000-185KTL-H1“ proizvođača HUAWEI

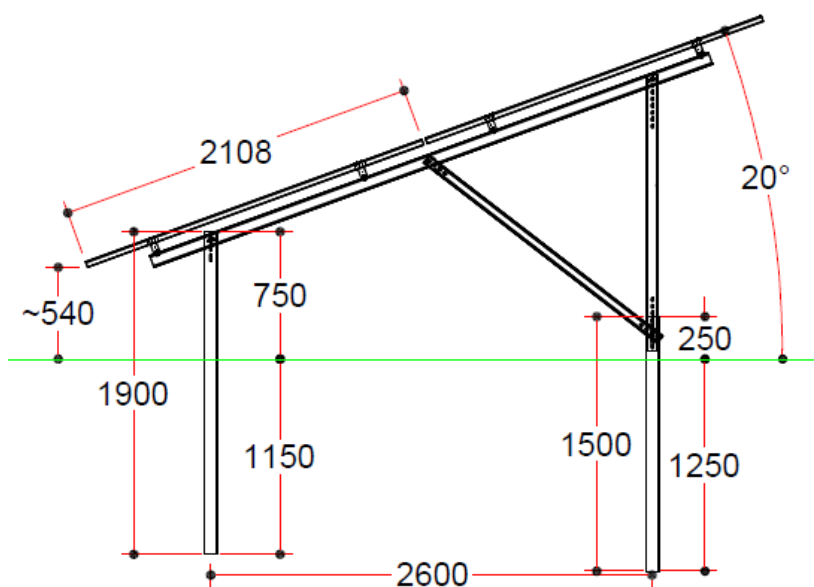
Broj MPPT ulaza/broj priključnica po ulazu	9/2
Maksimalna struja po MPPT-u	40 A
Minimalni napon na DC ulazu	550 V
Maksimalni napon na DC ulazu	1.500 V
Nazivno područje MPPT-a	500 V – 1500 V
Izlazni napon iz pretvarača	800 V, 3 faze, 50 Hz
Nazivna izlazna snaga (AC strana)	175.000 W
Maksimalna izlazna snaga (AC strana)	185.000 VA
Maksimalna izlazna struja (AC strana)	134,9 A
Maksimalni stupanj iskoristivosti / Euro-eta iskoristivost	99,0% / 98,7%
Stupanj zaštite po IEC 60529	IP66
Dimenzije (Š x V x D)	1.035 mm x 700 mm x 365 mm
Sprečavanje otočnog rada DIN VDE0126-1-1	Da



Slika 2: Izmjenjivač SUN2000-185KTL-H1

2.3. Potkonstrukcija za montažu fotonaponskih modula

Montaža fotonaponskih modula na zemljište izvodi se tipskim rješenjem za montažu modula na zemlju – jedan red konstrukcije sastoji se od 2 reda fotonaponskih modula učvršćenih na metalnu konstrukciju koja se sastoji od dva vruće cinčana čelična U profila dimenzija cca 80x40x4 mm koji se zabijaju u zemlju bez betoniranja temelja te uzdužnih i poprečnih aluminijskih okvira na koje se montiraju fotonaponski moduli. Moduli se u polju montiraju na međusobnom razmaku od 2 cm. Planirani nagib modula iznosi 20 stupnjeva. Planirana udaljenost fotonaponskog polja od granica parcele iznosi 6,0 m, razmak između dva polja iznosi cca 4,7 m. Minimalni visina panela od tla je cca 0,54 m, maksimalna visina panela od tla iznosi cca 2,2 m.



Slika 3: Presjek fotonaponskog polja (montažu modula na zemlju na dvije noge)

2.4. Zaštita od prenapona i nadstruje

Fotonaponsko polje i ulaz izmjenjivača će se od prenapona uzrokovanih atmosferskim pražnjenjima štiti odvodnicima prenapona tipa II ugrađenim u izmjenjivač. Nadstrujna zaštita izmjenične strane izmjenjivača treba biti izvedena koristeći osigurače-sklopke tropske izvedbe nazivne struje 200 A (800V). Sve metalne elemente sunčane elektrane koji u slučaju kvara instalacije mogu doći pod napon potrebno je uzemljiti.

2.5. Elektroenergetski razvod sunčane elektrane i priključak na mrežu

Predviđeno je korištenje tipske ABB-ove transformatorske stanice za PVS-175-MVCS snage 4,0MVA, koja je predviđena za prihvata 22 izmjenjivača snage do 185kVA, nazivnog napona 800V. HEP je izgradio TS Bulinac te pripremio postrojenje za priključenje SE izlazne snage 4 MW. TS Bulinac se nalazi na cca 300 m udaljenosti od lokacije izgradnje SE. Unutar tipske trafostanice smješteni je niskonaponski blok za priključak izmjenjivača, transformator sa uljnom jamom i srednje naponski blok. Fotonaponski moduli se spajaju u nizove koji se DC kabelima priključuju na izmjenjivače. Svi AC izlazi izmjenjivača objedinjuju se unutar niskonaponskog bloka te se preko uljnog transformatora podiže naponska razina sa 0,8kV na 10/20/35kV. Proizvedena energija se tada preko srednjenaponskih blokova i kabela transportira u mrežu HEP - a.

2.6. Priključak na elektroenergetsku mrežu

Predviđeno je korištenje tipske ABB-ove transformatorske stanice za PVS-175-MVCS, unutar koje su smješteni niskonaponski blok za priključak izmjenjivača, transformator i srednje naponski blok. Priključak predmetnog kupca sa vlastitom elektranom na elektroenergetsku mrežu predviđen je kao trofazni na srednje naponskoj strani. Unutar trafostanice tj. srednje naponskog bloka predviđen je glavni prekidač sunčane elektrane; srednje naponski prekidač sa prigradenim zaštitama koje će biti definirane Elektroenergetskom suglasnošću (EES). Također predviđen je kontrolni sustav koji će omogućiti razmjenu bitnih signala između sunčane elektrane i susretnog postrojenja HEP-a. Energija proizvedena u sunčanoj elektrani prodavala bi se u mrežu po tržišnim uvjetima. Na lokaciji nije predviđena potrošnja el.energije osim vlastite potrošnje sunčane elektrane. Priključak bit će na mrežu izveden je na 10 kV ili 20 kV ili 35kV naponskoj razini u susretno postrojenje u vlasništvu HEP-a, naponska razina i mjesto priključka definirat će HEP Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključka (EOTRP).

2.7. Uređenje površine elektrane

Čestica na kojoj se planira postaviti elektrana biti će ograđena panelnom ogradom koja će biti dignuta iznad zemlje 15 cm radi lakšeg prolaza malih životinja. Za potrebe pristupa elektrani formirat će se novi ulaz na parcelu. Prostor sunčane elektrane neće se asfaltirati. Na zemljištu površine cca 66.764,6 m² na metalnu potkonstrukciju bi se ugradilo 11 800 fotonaponskih modula. Planirana udaljenost fotonaponskog polja od granica parcele iznosi 6,0 m, razmak između dva polja iznosi cca 4,7 m za potrebe održavanja elektrane i prostora (košenje trave, zamjena modula i sl.). Minimalni visina panela od tla je cca 0,54 m, maksimalna visina panela od tla iznosi cca 2,2 m. Sunčana elektrana nema trajnog osoblja koje boravi na elektrani, te će po potrebi povremeno doći osoblje zaduženo za održavanje.

2.8. Priključak elektrane na infrastrukturu

Za elektranu nisu potrebni komunalni priključci vode i kanalizacije, te plina. Odvodnja oborinskih voda riješiti će se ispuštanjem na zelene površine između redova i ispod fotonaponskih modula. Elektrana će imati priključak na elektroenergetsku distribucijsku mrežu i EKI (elektroničko komunikacijska infrastruktura). Priključak na EKI operatera u području zahvata, te ugradnju komunikacijske opreme za potrebe građevine dati će se u glavnom projektu. Izvedbu priključka i

opseg usluge koju će omogućiti nadležni operator uskladiti s potrebama investitora (nadzor i održavanje elektrane).

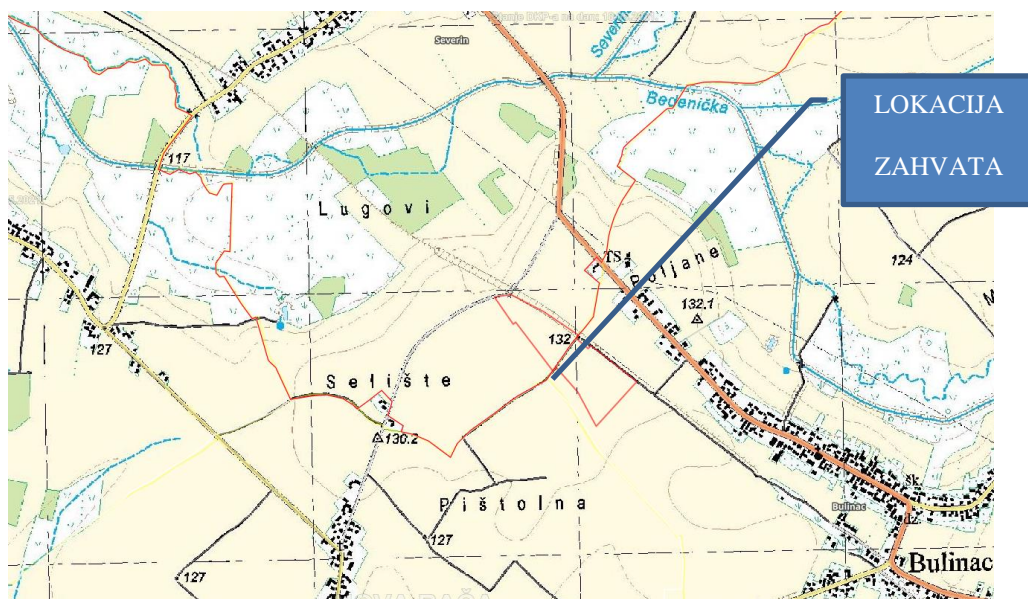
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OPIS LOKACIJE

Lokacija zahvata nalazi se dijelom u naselju Severin s njegove jugoistočne strane i dijelom u naselju Bulinac s njegove sjeverozapadne strane na zemljištu predviđenom za izgradnju sunčane elektrane. Elektrana će se izgraditi na k.č.br. 1623/14, 1622/13, 217/2, 1623/13, 1622/12, 217/3, 213/3, 1623/12, 1622/11, 217/4, 214/6, 1623/11, 1622/10, 217/6, 214/3, 1623/10, 1622/9, 217/5, 215/5; k.o. Bedenik i k.č.br. 915/1, 911/1, 911/4, 910/3, 910/4, 910/9, 909/3, 915/2 i 915/3; k.o. Severin. Pristup elektrani omogućen je preko prometnice – poljski put koji se nalazi s zapadne strane elektrane. Površina koju će zauzeti sunčana elektrana je cca 66.764,6 m². Najbliže naselje je naselje Bulinac koje se nalazi na udaljenosti od cca 200 m s sjeveroistočne strane lokacije izgradnje sunčane elektrane i naselje Severin sjeverozapadno od lokacije. Lokacija je okružena oranicama i livadama, a sjeverozapadno od lokacije izgradnje nalazi se šuma.



Slika 4: Ortofoto snimka sa prikazom lokacije SE Bulinac



Slika 5: Smještaj lokacije projekta na topografskoj podlozi



Slika 6: Prikaz trenutnog stanja na lokaciji zahvata

3.2. USKLADENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO - PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Planirani zahvat nalazi se dijelom u naselju Severin i dijelom u naselju Bulinac, Bjelovarsko-bilogorska županija. U vrijeme izrade Elaborata utjecaja na okoliš razmatranog zahvata, na snazi su:

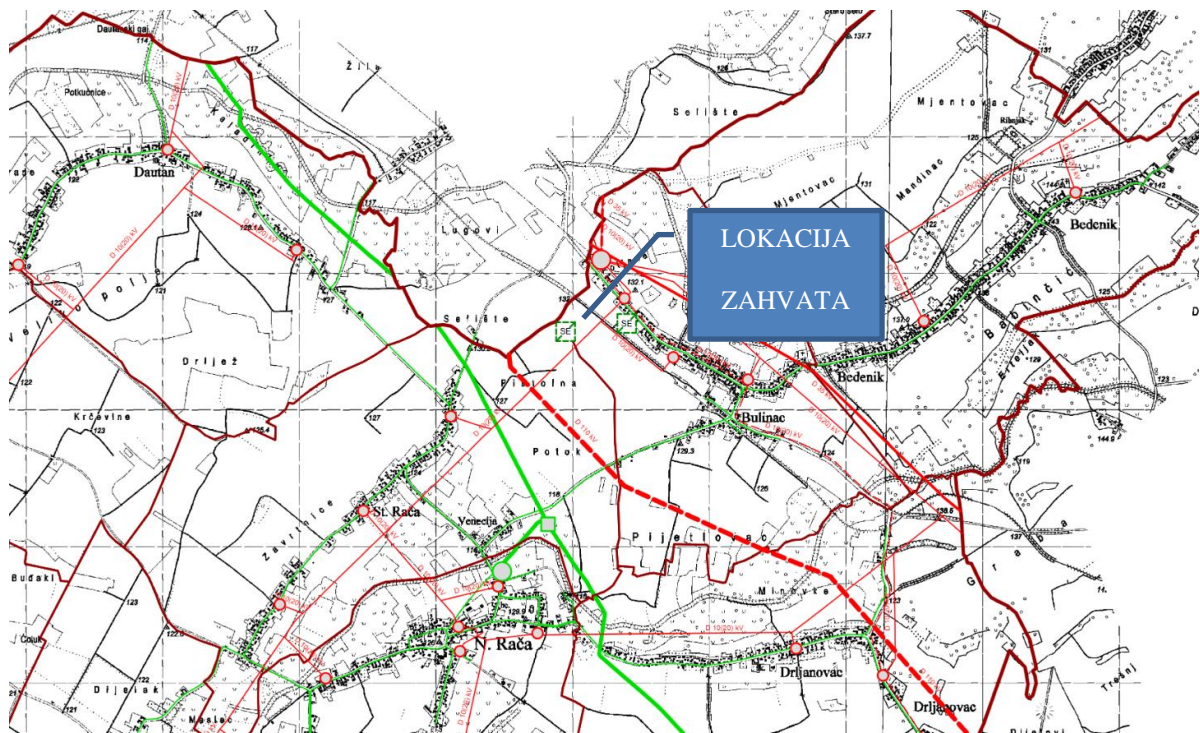
- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Županijski glasnik, broj 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16)
- Prostorni plan uređenja Općine Nova Rača (Županijski glasnik, broj 1/06, 5/15 i 2/17)
- Prostorni plan uređenja Općine Severin („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/05 i „Službeni glasnik Općine Severin“ br. 05/12);

3.2.1. Prostorni planovi uređenja

Uvidom u kartografski prikaz "1. Korištenje i namjena površina“ Prostornog plana uređenja općine Nova Rača, planirani zahvat nalazi izvan građevinskog područja naselja Bulinac, na zemljištu namijenjenom izgradnji sunčanih elektrana (slika 7).

Sukladno Prostornom planu uređenja Općine Severin („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/05 i „Službeni glasnik Općine Severin“ br. 05/12) zahvat se nalazi na zemljištu gospodarske namjene oznake I4 (slika 8).

Lokacija izgradnje sunčane elektrane u skladu je s Prostornim planovima Općine Severin i Općine Nova Rača.



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

- GRANICA ŽUPANIJE
- GRANICA OPĆINE
- GRANICA NASELJA

ENERGETSKI SUSTAV

planirano / postojeće

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

- MAGISTRALNI PLINOVOD
- - - LOKALNI PLINOVOD
- MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
- BLOK STANICA

ELEKTROENERGETIKA

PROIZVODNI UREDAJI

- ☐ SOLARNA ELEKTRANA

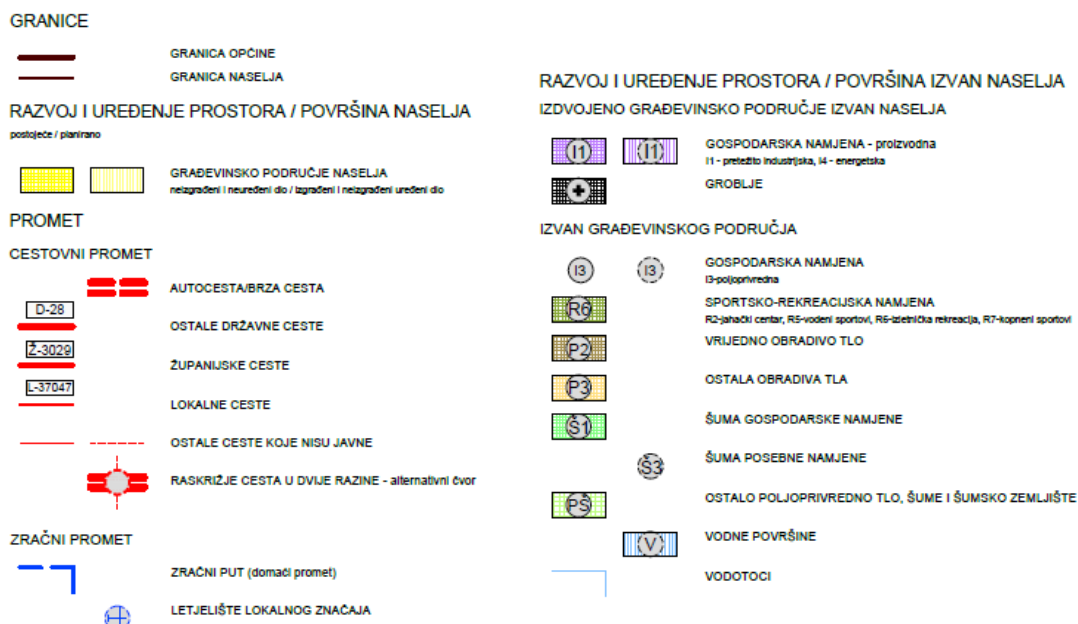
TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

- TS 35 kV
- ○ TS 10 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREDAJI

- - - DALEKOVOD 110 kV
- - - DALEKOVOD 35 kV
- - - DALEKOVOD 10 (20) kV

Slika 7: Izvod iz kartografskog prikaza – Infrastrukturni sustavi, energetska PPUO Nova Rača

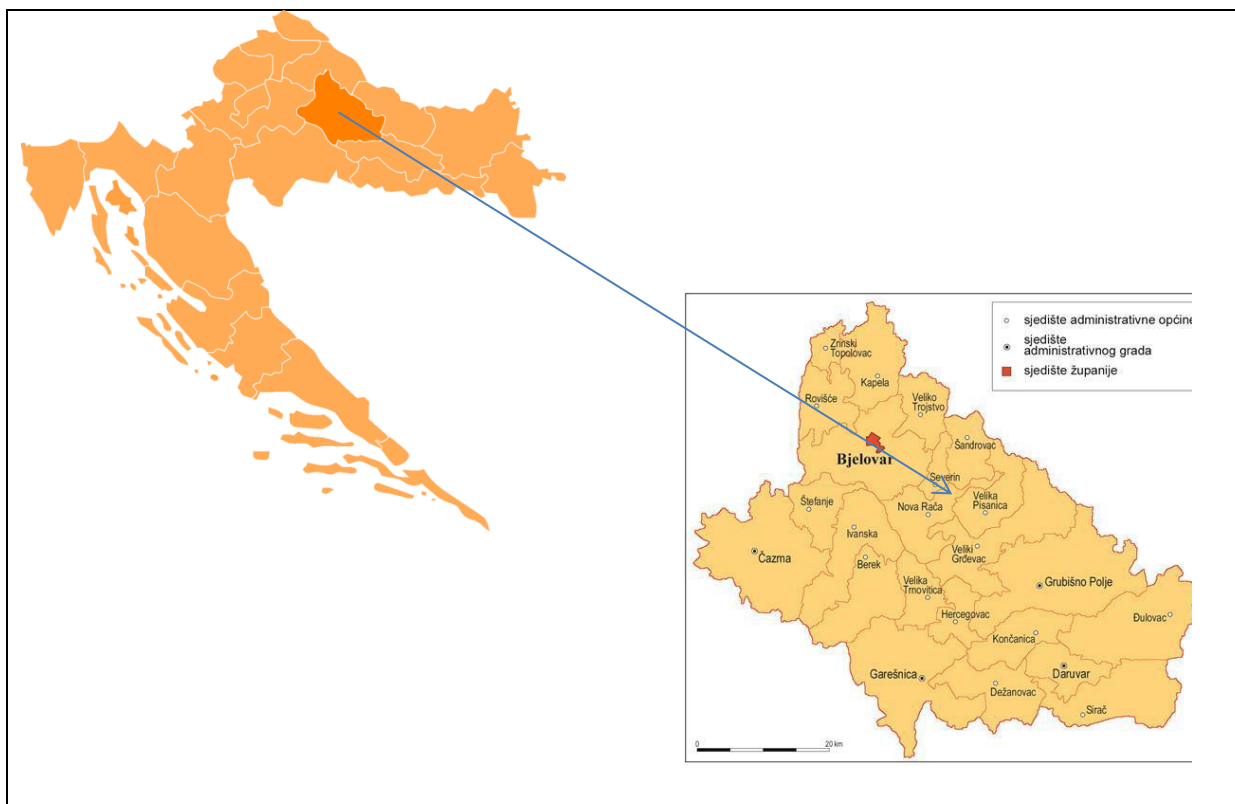


Slika 8: Izvod iz kartografskog prikaza – Korištenje i namjena površina– PPUO Severin

4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

4.1. Osnovni podaci o lokaciji zahvata

Lokacija zahvata nalazi se dijelom u naselju Severin s njegove jugoistočne strane i dijelom u naselju Bulinac s njegove sjeverozapadne strane na zemljištu predviđenom za izgradnju sunčane elektrane. Elektrana će se izgraditi na k.č.br. 1623/14, 1622/13, 217/2, 1623/13, 1622/12, 217/3, 213/3, 1623/12, 1622/11, 217/4, 214/6, 1623/11, 1622/10, 217/6, 214/3, 1623/10, 1622/9, 217/5, 215/5; k.o. Bedenik i k.č.br. 915/1, 911/1, 911/4, 910/3, 910/4, 910/9, 909/3, 915/2 i 915/3; k.o. Severin.



Slika 9: Smještaj lokacije zahvata na području Bjelovarsko-bilogorske županije

Za potrebe pristupa elektrani formirat će se novi ulaz na parcelu. Površina koju će zauzeti sunčana elektrana je cca 66.764,6 m². Najbliže naselje je naselje Bulinac koje se nalazi s sjeveroistočne strane lokacije izgradnje sunčane elektrane Bulinac na udaljenosti od cca 200 m. Lokacija je okružena oranicama i livadama, tedjelomično neseljem Bulinac.

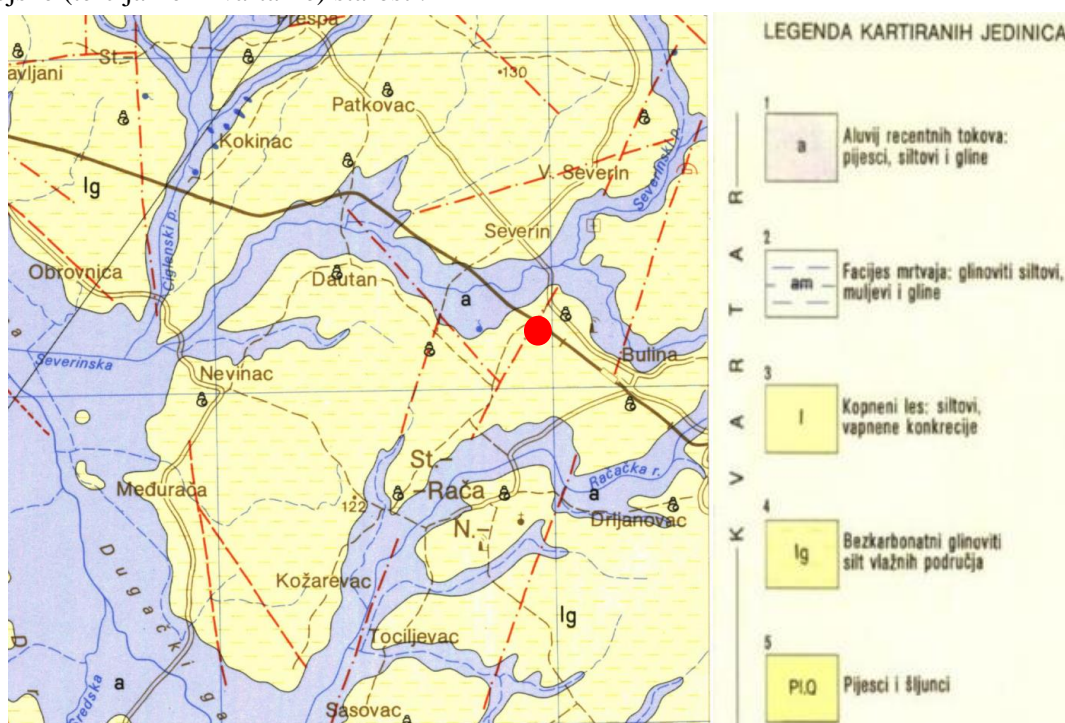
Meteorološke i klimatološke značajke šireg područja

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime područje Bjelovarsko-bilogorske županije pripada klimatskom tipu „Cfwbx“-klimi toplo umjerenog kišnog tipa (C) u kojem je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca između -3°C i 18°C . Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od 22°C (b). Padaline su podjednako raspoređene tijekom cijele godine (cf), s tim da manje količine padnu u hladnom dijelu godine (cfw). Tijekom godine su izražena dva maksimuma padalina -rano ljeto i kasna jesen (x).

Meteorološka postaja za predmetno područje je postaja Bjelovar. Srednja godišnja temperatura zraka za Bjelovar za tridesetogodišnje razdoblje 1978. -2007., iznosila je $10,9^{\circ}\text{C}$. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od $-0,1^{\circ}\text{C}$, a najtopliji srpanj s $21,3^{\circ}\text{C}$. Amplituda srednje godišnje temperature je $3,5^{\circ}\text{C}$. Najveće amplitude zabilježene su u siječnju i veljači, a najniža u srpnju. Prosjek prosječnih godišnjih maksimalnih temperatura zraka iznosi $16,2^{\circ}\text{C}$, a minimalnih $5,9^{\circ}\text{C}$. Najviša maksimalna srednja godišnja temperatura 2000. godine iznosila je $18,6^{\circ}\text{C}$, a najniža minimalna 1980. iznosila je samo $4,2^{\circ}\text{C}$. Apsolutna maksimalna temperatura izmjerena je 20. srpnja, 2007. od $38,5^{\circ}\text{C}$, a minimalna 13. prosinca, 1985. $-23,0^{\circ}\text{C}$. Srednja godišnja suma oborina za Bjelovar 1978.-2007. iznosila je 887 mm s rasponom od 604 mm u 1983. do 1087 mm u 1996., pa je oborinska amplituda za navedeno razdoblje 483 mm. Jesenski maksimum je u rujnu i studenom, kada u prosjeku padne 91,7 mm odnosno 92,12 mm, a proljetni u lipnju, kada u prosjeku padne 97,0 mm. Najmanje oborina padne u veljači, u prosjeku 43,7 mm s rasponom od 94,6 mm u 1998., do samo 2,3 mm u mjesecu veljači 1998 god. Najveća količina oborina u jednom danu od 78,3 mm pala je 20. kolovoza 1989. godine. Prosječna godišnja vlaga zraka iznosi oko 74% Prvi snijeg na tlu može se očekivati 25. studenoga, a posljednji 24. ožujka. Prema režimu vjetrova, na području Županije prevladavaju vjetrovi sjevernog kvadranta (24 do 50%), a zatim južnog kvadranta (17 do 36%). Najučestaliji vjetrovi su iz smjera sjeveroistoka (NE), zatim jugozapada (SW) te sjeverozapada (NW). Vjetrovi su, općenito, slabi. Za područje Bjelovara u razdoblju 1978.-2007. srednja godišnja brzina vjetra iznosila je 1,2 m/s (1 Bf), dok je najveća srednja mjesečna brzina vjetra zabilježena u travnju i svibnju (1,7 m/s, 2 Bf). Maksimalna brzina vjetra zabilježena je u ožujku (3,3 m/s, 3 Bf), dok su najmanje brzine vjetra zabilježene tijekom siječnja te od kolovoza do prosinca (2,3 –2,4 m/s, 2 Bf). Olujni vjetrovi snage veće od 8 Bf (17,2 –20,7 m/s) su relativno rijetki.

Geološke značajke područja

Područje Bjelovarsko bilogorske županije izgrađeno je od stijena paleozojske, mezozojske i kenozojske (tercijarne i kvartarne) starosti.



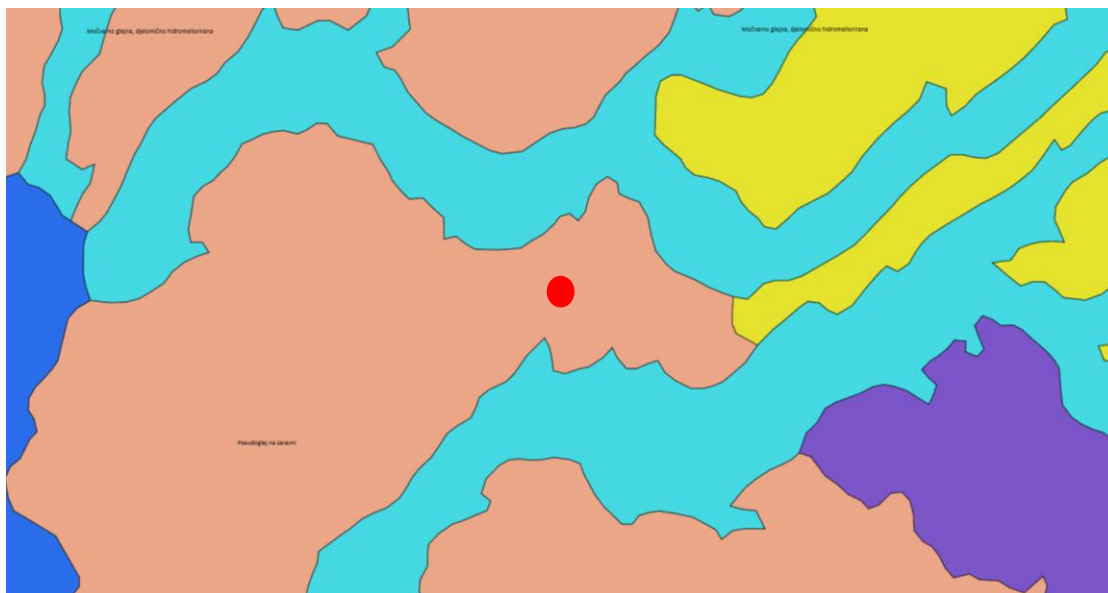
Slika 10: Isječak iz Osnovne geološke karte, List Bjelovar

Prema tumaču Osnovne geološke karte List Bjelovar M 1: 100 000 (slika 10) na širem području zahvata izdvojena su dva genetska tipa, eolskog niza, pleistocenske starosti: kopneni les (I) i bezkarbonatni silt vlažnih područja (I_g). Kopneni les je zastupljen žućkastim siltovima čije su čestice posredstvom vjetrova transportirane na ovaj prostor za vrijeme virmske glacijacije zapunjavajući različite kopnene površine. Sadrži kopnene gastropode i karakteristične karbonatne konkcije. Bezkarbonatni glinoviti silt vlažnih područja je vrlo sličnog sastava kao kopneni les, međutim, sa naglašenim izostajanjem makrofosila i karbonatne komponente.

Pedološka i bio-vegetacijska obilježja

Značajan prirodni resurs Bjelovarsko-bilogorske županije su plodna tla, odnosno obradive poljoprivredne površine. Vrijedna obradiva tla imaju relativno mala ograničenja za oraničnu biljnu proizvodnju. U ovu grupu tala mogu se uvrstiti lesivirana tla na zaravnima i vrlo blagim nagibima (ispod 5%). Na ovim tlima vlaženje je minimalno i bez većeg zadržavanja vode u profilu. Zbog znatnog učešća praha i povećane zbijenosti tla u podoraničnom horizontu potrebno je podrivanje ili rastresanje. Ostala obradiva tla obuhvaćaju lesivirana i pseudoglejna obronačna tla sa nagibima iznad 5%, zatim duboke rigosole na lesolikim sedimentima i livadsko semiglejno tlo te nešto lošija tla kao što su pseudoglej na zaravni i koluvij. Prema svojim fizičkim i kemijskim svojstvima obronačna lesivirana i pseudoglejna tla iziskuju relativno manji obim mjera zaštite od erozije, obradu paralelno sa izohipsama i mjestimično, na ravnim terenima, navodnjavanje iz malih akumulacija. U istom smjeru na velikim razmacima treba postaviti kolektorske drenove i u takvim uvjetima sprovođiti podrivanje tla uz gnojidbu. Iz isječaka pedološke digitalne karte Republike Hrvatske (Slika 11) vidljivo je da se na području lokacije predmetnog zahvata nalazi tlo tipa pseudoglej na zaravni. Pseudoglej je tlo čije su

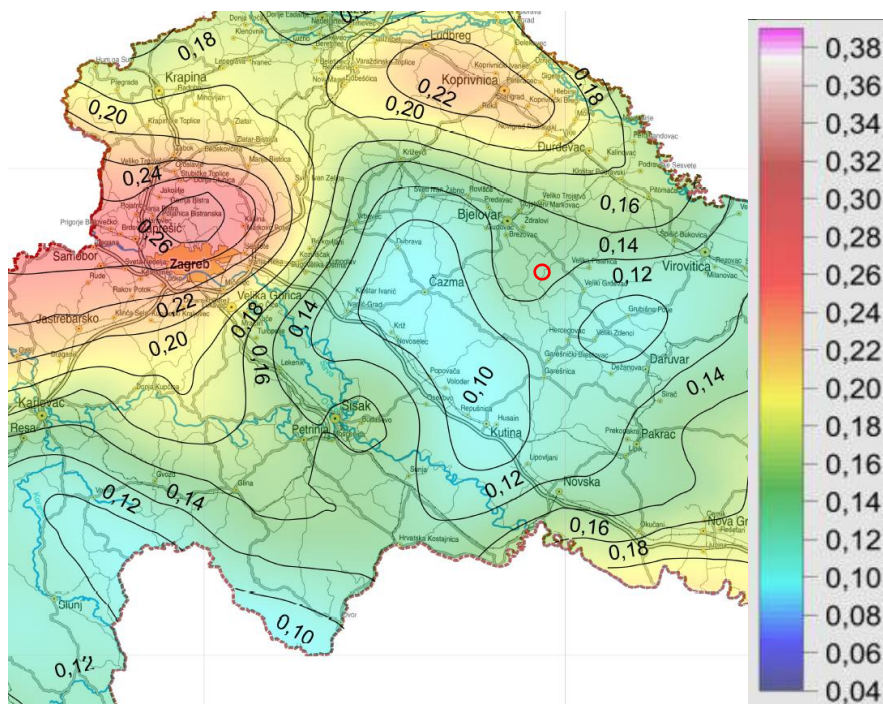
hidromorfne značajke rezultat prekomjernog vlaženja površinskih dijelova profila stagnirajućom, površinskom, uglavnom oborinskom vodom. Nastao je iz lesiviranih tala pa je sekundarnog porijekla. Karakterizira ga izmjena mokrih i suhih razdoblja pri čemu količine vode variraju od mokre faze kada su sve pore ispunjene vodom do točke venuća u suhoj fazi. Pseudoglej se javlja na blagim nagibima reljefa a karakteristika mu je povremeno stagniranje.



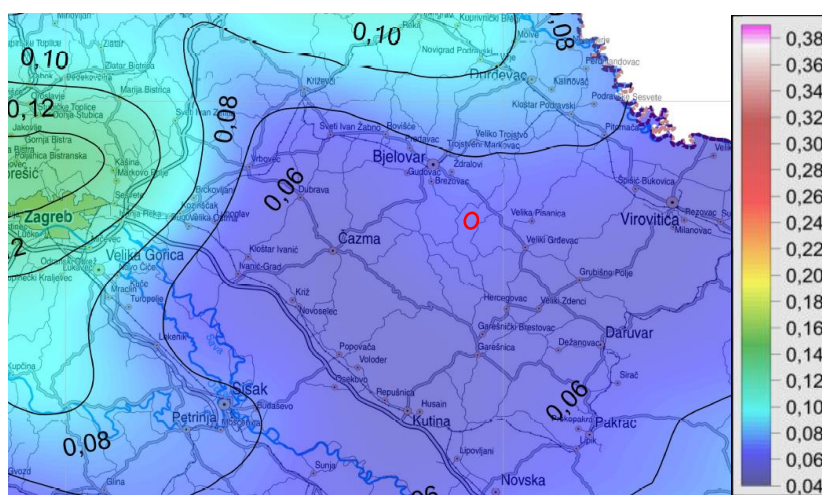
Slika 11: Isječak iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske sa ucrtanom lokacijom zahvata

Seizmološke značajke

Područje Republike Hrvatske, kao dio mediteransko-transazijskog pojasa, odlikuje se izraženom seizmičkom aktivnošću. To posebno vrijedi za priobalno područje i sjeverozapadni dio RH. U zapadnom dijelu kontinentalne Hrvatske ističe se zona koja se proteže od granice sa Republikom Slovenijom zapadno od Karlovca, preko Žumberačkog gorja i Medvednice sve do Kalnika i zapadnog dijela Bilogore. S tom se zonom spaja na zagrebačkom području aktivni pojas koji se može pratiti od Pokuplja. U Hrvatskoj se potresi javljaju u zonama dodira manjih strukturnih jedinica. U sjeverozapadnom kontinentalnom dijelu uzročnici nastanka potresa su kompresijski procesi zbog pomaka Dinarida i Alpa. Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,06$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VI° -VII° MCS. (Slika 13). Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,14$ g. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VII° -VIII° MCS. (Slika 12).



Slika 12: Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 475 godina s prikazom lokacije zahvata



Slika 13: Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 95 godina s prikazom lokacije zahvata

Hidrološke značajke

Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13) lokacija predmetnog zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav, podslivu rijeke Save te području malog sliva „Česma -Glogovnica“. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016. –2021. (NN 66/16), vodno područje rijeke Dunav ima veliku koncentraciju površinskih voda i razgranatu mrežu tekućica, osobito u svom panonskom dijelu. Gustoća hidrografske mreže iznosi $0,3 \text{ km/km}^2$ ako se računaju vodotoci sa slivnom površinom većom od 10 km^2 , odnosno $1,6 \text{ km/km}^2$ uzmu li se u obzir svi evidentirani vodotoci. Najveće rijeke na vodnom području su Dunav, Sava, Drava, Kupa i Mura, a imaju vrlo velike slivne površine (više od 10.000 km^2). Velike rijeke, sa slivnom površinom od 1.000

do 10.000 km², su Krapina, Lonja-Trebež, Česma, Ilova-Pakra, Orljava, Biđ-Bosut te Dobra, Korana, Glina i Una na području podsliva rijeke Save i Karašica-Vučica, Baranjska Karašica i Vuka na području podsliva rijeka Drave i Dunava. Hidrološka obilježja najvećih rijeka na vodnom području uvjetovana su klimatskim prilikama područja iz kojih dolaze. Rijeka Sava ima obilježja kišno-snežnog režima, a kod Drave dominira snježnoglacialna komponenta. Zbog velike količine tranzitnih voda, vodno područje rijeke Dunav obiluje vodom. Prema prosječnoj vodnoj bilanci (razdoblje 1960. – 1990.), ukupni vodni resursi vodnog područja iznose oko 84 x 10⁹ m³ godišnje (oko 29.000 m³/god po stanovniku), što predstavlja tri četvrtine ukupnih vodnih resursa Republike Hrvatske. Na samom području formira se oko 12 x 10⁹ m³ vlastitih voda (oko 4.000 m³/god po stanovniku).

Hidrogeološke značajke

U Bjelovarsko-bilogorskoj županiji djelomično se rasprostiru dva sliva: sliv rijeke Česme i Glogovnice i sliv rijeke Ilove i Pakre. Lokacija predmetnog zahvata pripada slivu rijeke Česme i Glogovnice, a sliv se nalazi između planinskih vijenaca Moslavačke gore, Bilogore i Kalnika unutar kojih dominira prostrana bjelovarska depresija. U morfološkom pogledu teren ove depresije ispresijecan je brojnim površinskim tokovima. Rijeke Česma i Glogovnica kao glavni tokovi su lijeve pritoke Save, koje su regulacijskim radovima spojene u jedinstven sliv. Izvorišni dio sliva rijeke Glogovnice je na Kalničkom gorju, sa pravcem toka od sjevera prema jugu. Tok rijeke Glogovnice kod Poljanskog Luga prihvaća vode rijeka Lonje i Zeline koje se spojnim kanalom dovode, a potom zajedno sa vodama rijeke Glogovnice skreću prema rijeci Česmi, u koju se ulijevaju u blizini Čazme. Slivne površine vodotoka Česme i Glogovnice iznose 2.500 km². Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16), u panonskom području vodnog područja rijeke Dunav dominiraju aluvijalni vodonosnici međuzrnske poroznosti formirani unutar velikih sedimentacijskih bazena rijeka Drave i Save. Između njih se prostiru brdski i brežuljkasti predjeli također uglavnom izgrađeni od naslaga međuzrnske poroznosti, a karbonatne vodonosne stijene pukotinske poroznosti nalaze se samo u najvišim dijelovima gorskih područja. Aluvijalni vodonosnici u pridravskoj i prisavskoj ravnici su poluzatvorenog do zatvorenog tipa, budući da se debljina krovinskih naslaga znatno povećava. Napajanje vodonosnika odvija se infiltracijom oborina kroz ove naslage. Prirodno napajanje vodonosnika u takvim uvjetima procjenjuje se na 10 - 20% prosječnih godišnjih oborina. Kod malih debljina krovinskih naslaga riječno korito je urezano u najplići vodonosnik zbog čega postoji izravan kontakt riječne i podzemne vode, tako da rijeka podzemlje ili napaja ili ga drenira. Na području pridravске ravnice prevladava otjecanje podzemne vode u Dravu, koje je još više izraženo izgradnjom drenažnih kanala. Napajanje iz površinskih tokova vezano je samo za područja akumulacijskih jezera na Dravi te u inundacijskom području Drave i Dunava i to za vrijeme visokih vodostaja. U uvjetima kada postoji napajanje iz površinskog toka vrlo je teško procijeniti napajanje vodonosnika infiltracijom padalina kroz krovinske naslage, jer je prikriveno utjecajem rijeke koji je obično slabo poznat. Procjena obnovljivih zaliha podzemne vode obavljenaje više puta i dobiveni su različiti rezultati. Prema analizama, prosječne obnovljive zalihe podzemne vode u panonskom dijelu vodnog područja rijeke Dunav procijenjene su na 3.257 x 10⁶ m³/god.

Stanje vodih tijela

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasa: 008-02/21-02/380, Urbroj: 15-21-1) u svrhu izrade ovog Elaborata, od strane Hrvatskih Voda, dostavljeni su podatci o karakteristikama površinskih i podzemnih vodnih tijela. Na širem području predmetnog zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

- Vodno tijelo CSRN0010_007, Česma
- Vodno tijelo CSRN0010_006, Česma
- Vodno tijelo CSRN0010_005, Česma
- Vodno tijelo CSRN0010_004, Česma
- Vodno tijelo CSRN0098_002, Severinska
- Vodno tijelo CSRN0098_001, Severinska
- Vodno tijelo CSRN0133_002, Grebenska
- Vodno tijelo CSRN0133_001, Račačka
- Vodno tijelo CSRN0226_001, Bedenička
- Vodno tijelo CSRN0234_001, Kovačica
- Vodno tijelo CSRN0297_001, Ciglenska
- Vodno tijelo CSRN0459_001, Bačkovica
- Vodno tijelo CSRN0635_001
- Stanje tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA

POVRŠINSKE VODE

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

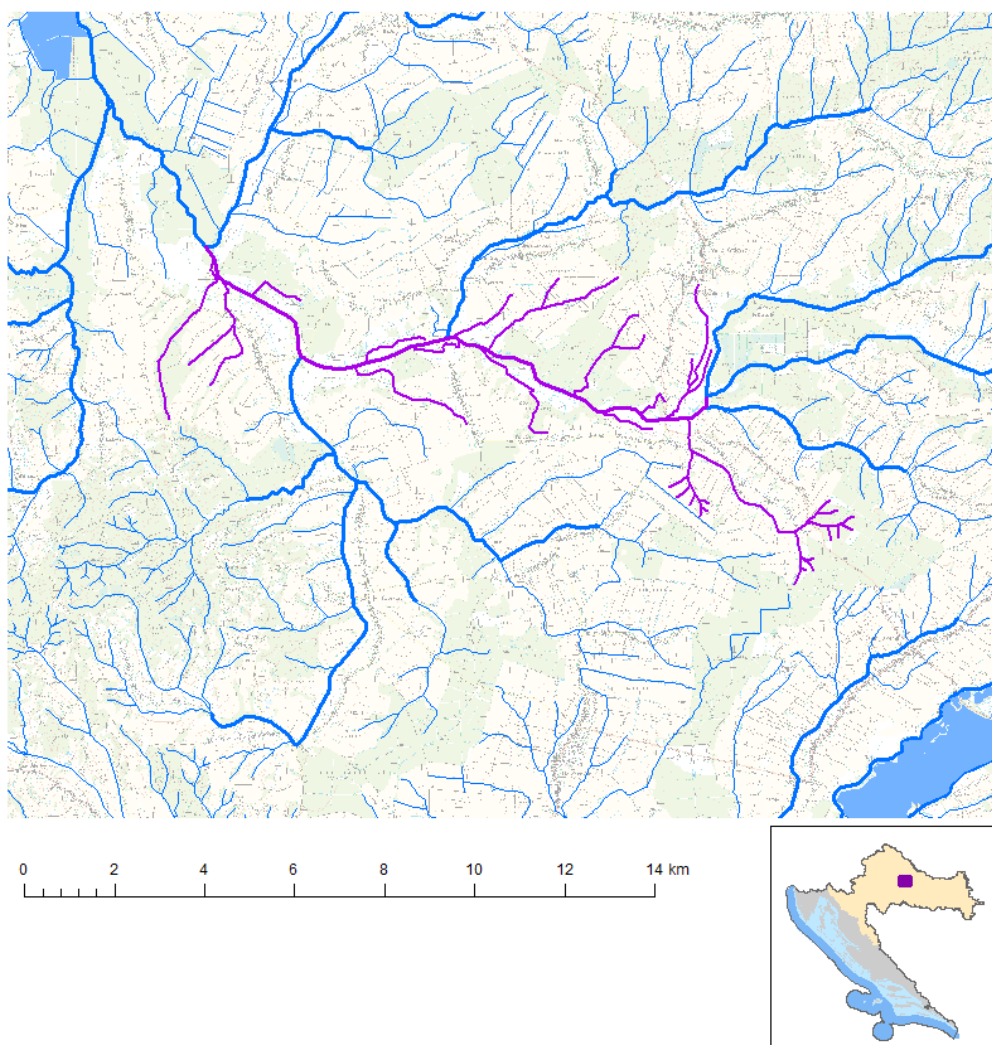
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu, a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na tom vodnom području (tekućice: Vodno područje rijeke Dunav ekotip 1A).

Tablica 3: Karakteristike vodnog tijela CSRN0010_007, Česma

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0010_007	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0010_007
Naziv vodnog tijela	Česma
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	13.7 km + 48.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000010, HR53010007*, HR2001243*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



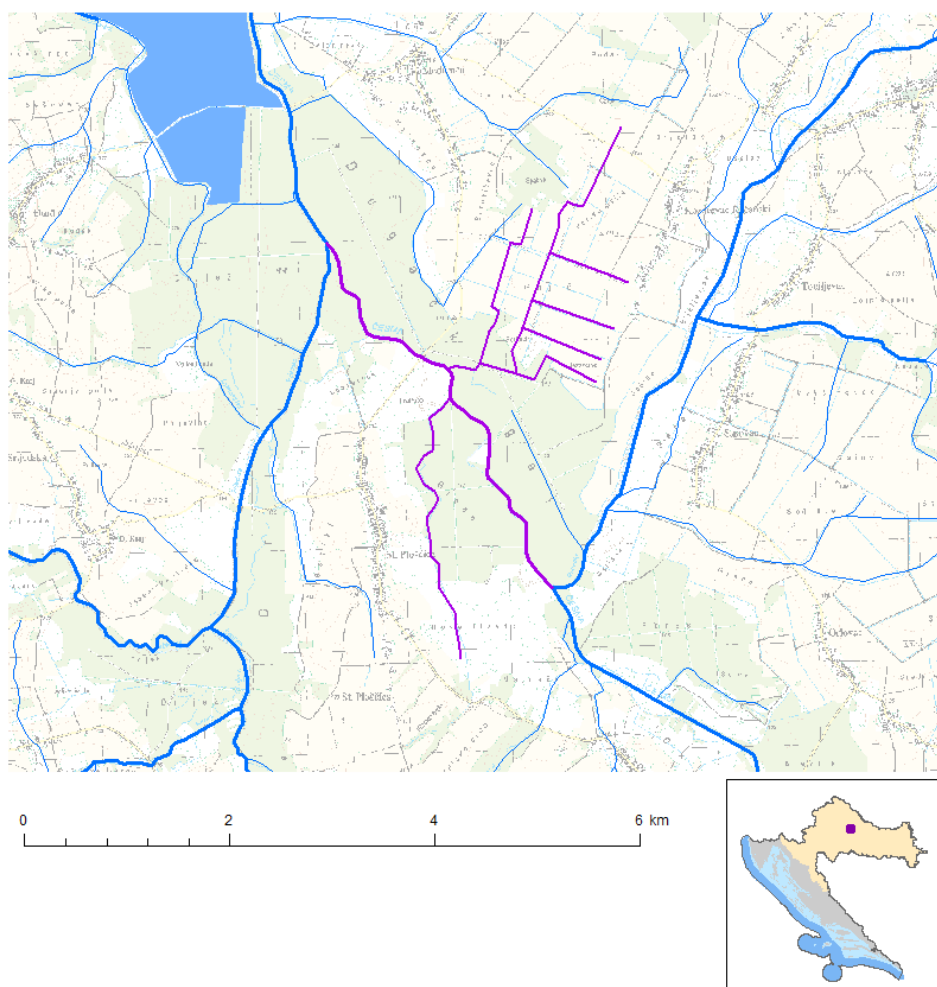
Slika 14: Vodno tijelo CSRN0010_007, Česma

Tablica 4: Stanje vodnog tijela CSRN0010_007, Česma

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0010_007					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše dobro umjereno loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve vrlo dobro postiže ciljeve vrlo dobro
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 5: Karakteristike vodnog tijela CSRN0010_006, Česma

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0010_006	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0010_006
Naziv vodnog tijela	Česma
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	4.49 km + 11.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000009, HR53010007*, HR2001243*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



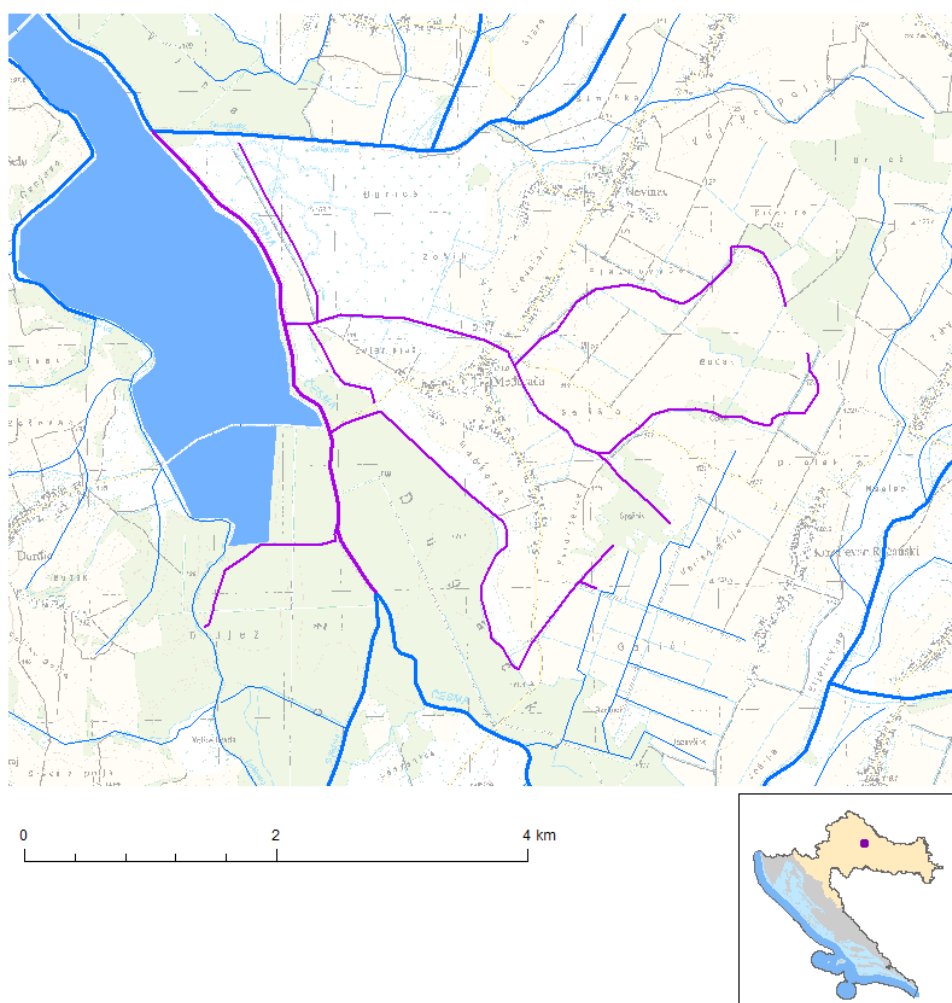
Slika 15: Vodno tijelo CSRN0010_006, Česma

Tablica 6: Stanje vodnog tijela CSRN0010_006, Česma

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0010_006					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 7: Karakteristike vodnog tijela CSRN0010_005, Česma

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0010_005	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0010_005
Naziv vodnog tijela	Česma
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	4.29 km + 17.7 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000009, HR53010007*, HR2000441*, HR2001243*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



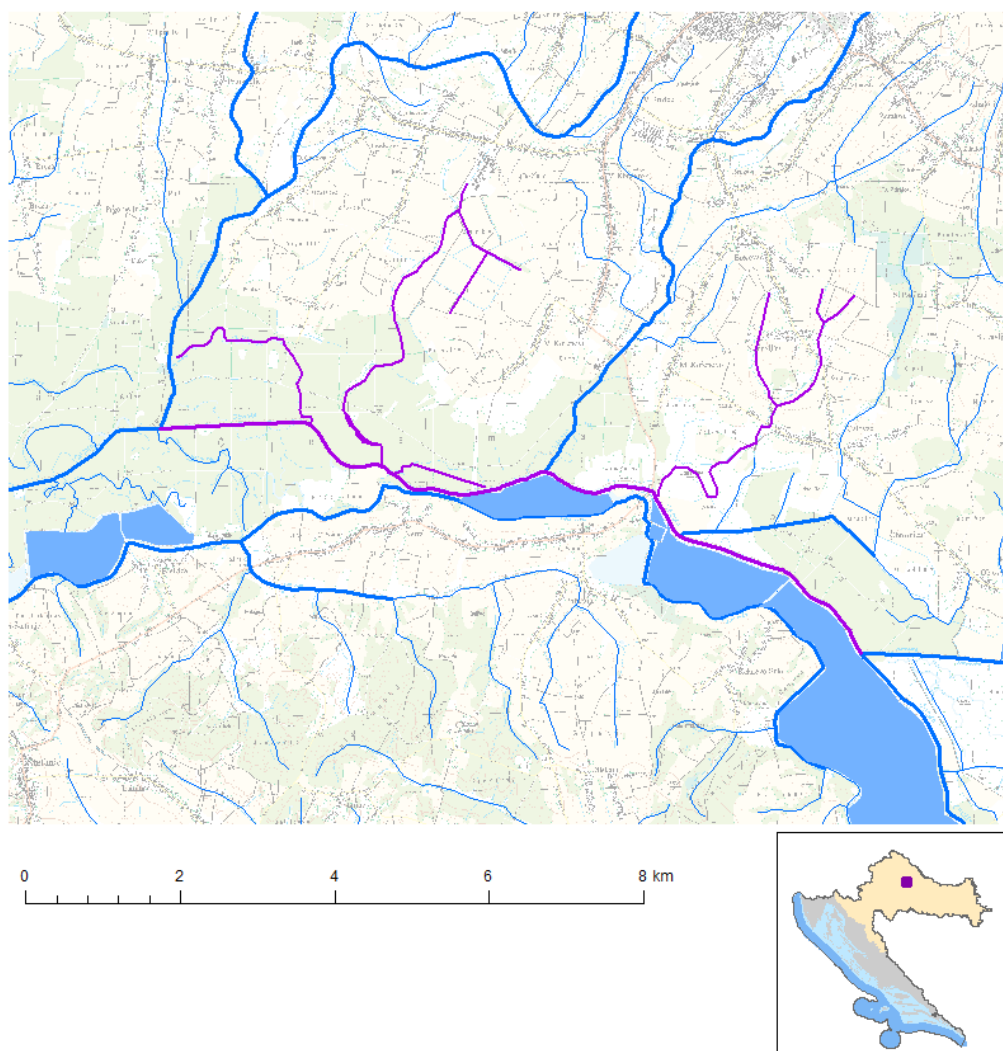
Slika 16: Vodno tijelo CSRN0010_005, Česma

Tablica 8: Stanje vodnog tijela CSRN0010_005, Česma

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0010_005					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno loše umjereno loše	loše loše umjereno loše	loše loše umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

Tablica 9: Karakteristike vodnog tijela CSRN0010_004, Česma

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0010_004	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0010_004
Naziv vodnog tijela	Česma
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	10.5 km + 18.1 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000009, HR53010007*, HR2000441*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	15353 (Narta, Česma)



Slika 17: Vodno tijelo CSRN0010_004, Česma

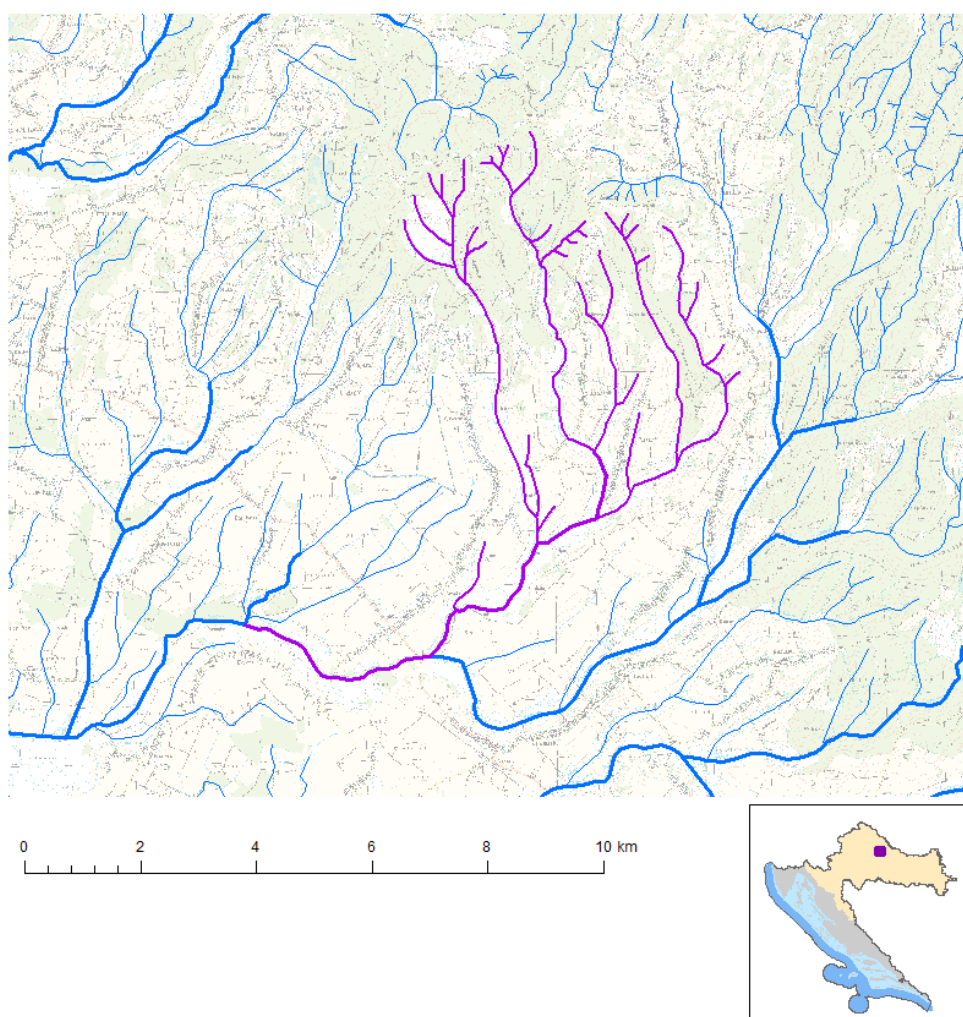
Tablica 10: Stanje vodnog tijela CSRN0010_004, Česma

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0010_004					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kontinuitet toka	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 11: Karakteristike vodnog tijela CSRN0098_002, Severinska

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0098_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0098_002
Naziv vodnog tijela	Severinska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	9.14 km + 46.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 18: Vodno tijelo CSRN0098_002, Severinska

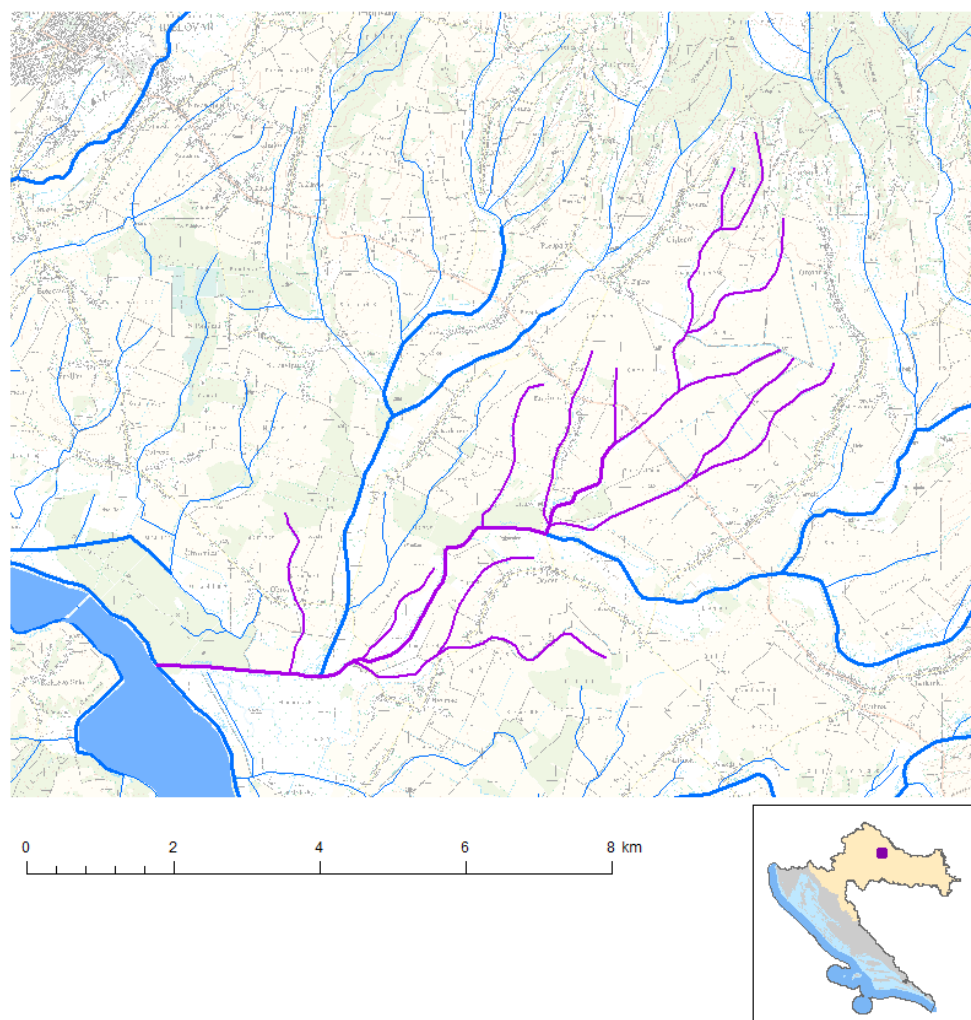
Tablica 12: Stanje vodnog tijela CSRN0098_002, Severinska

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0098_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 13: Karakteristike vodnog tijela CSRN0098_001, Severinska

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0098_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0098_001
Naziv vodnog tijela	Severinska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	6.62 km + 34.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000009, HR2000441*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



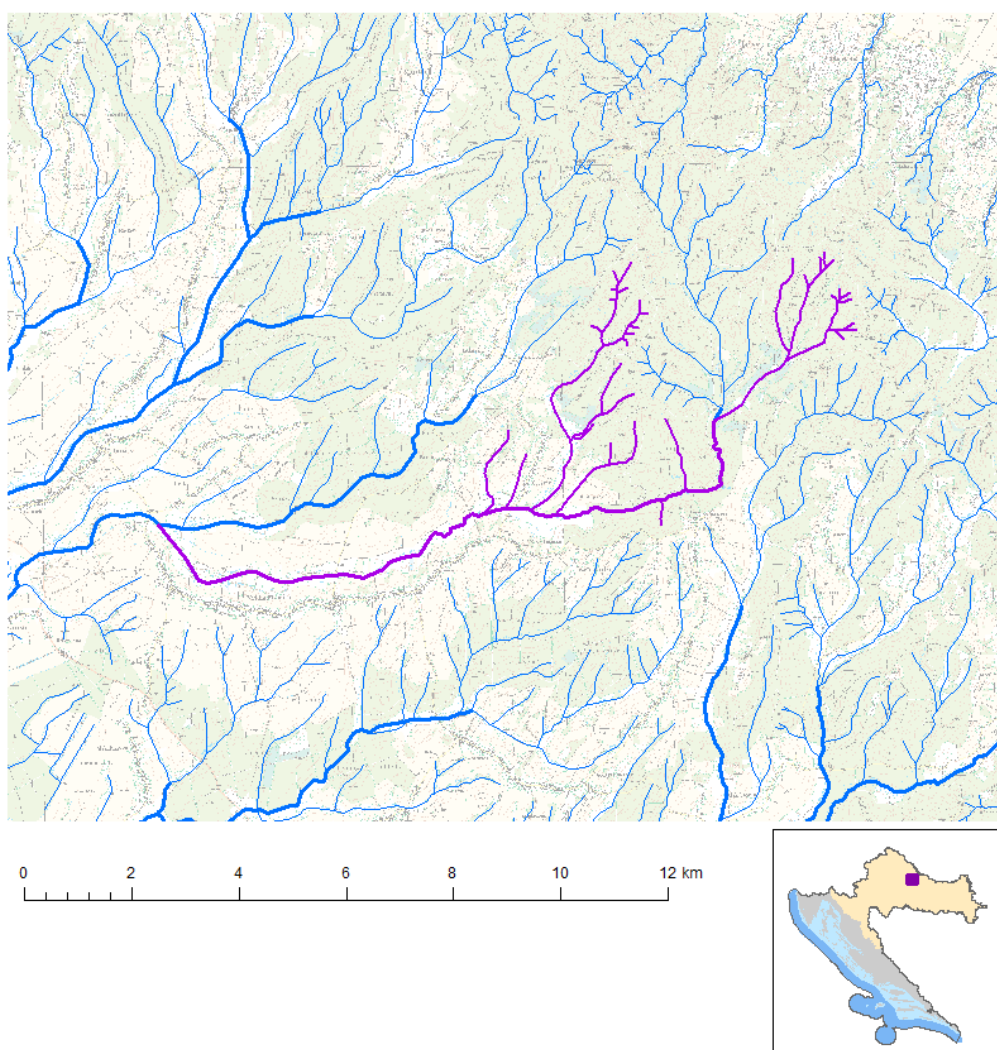
Slika 19: Vodno tijelo CSRN0098_001, Severinska

Tablica 14: Stanje vodnog tijela CSRN0098_001, Severinska

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0098_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno loše loše vrlo loše	vrlo loše loše loše vrlo loše	vrlo loše loše loše vrlo loše	vrlo loše loše loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 15: Karakteristike vodnog tijela CSRN0133_002, Grebenska

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0133_002	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0133_002
Naziv vodnog tijela	Grebenska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	13.3 km + 29.7 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



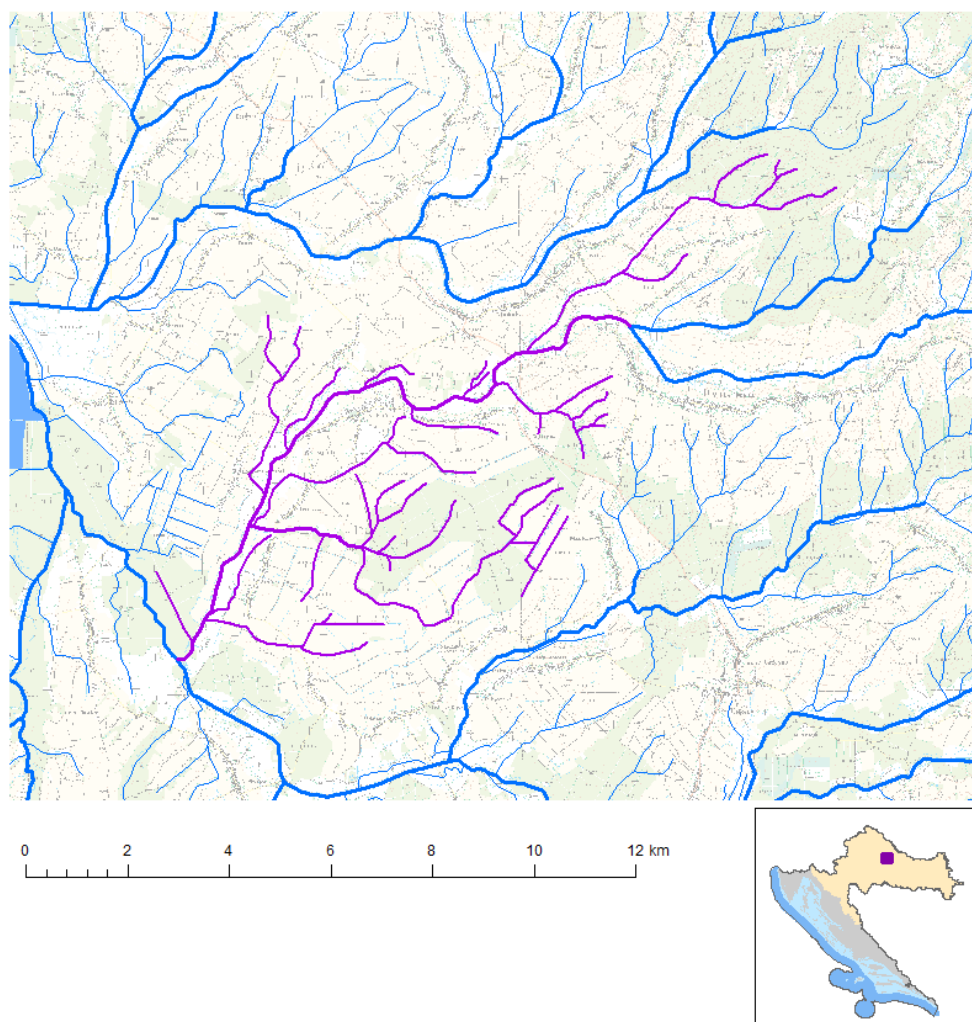
Slika 20: Vodno tijelo CSRN0133_002, Grebenska

Tablica 16: Stanje vodnog tijela CSRN0133_002, Grebenska

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0133_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreteran, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 17: Karakteristike vodnog tijela CSRN0133_001, Račačka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0133_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0133_001
Naziv vodnog tijela	Račačka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	16.0 km + 67.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001243*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



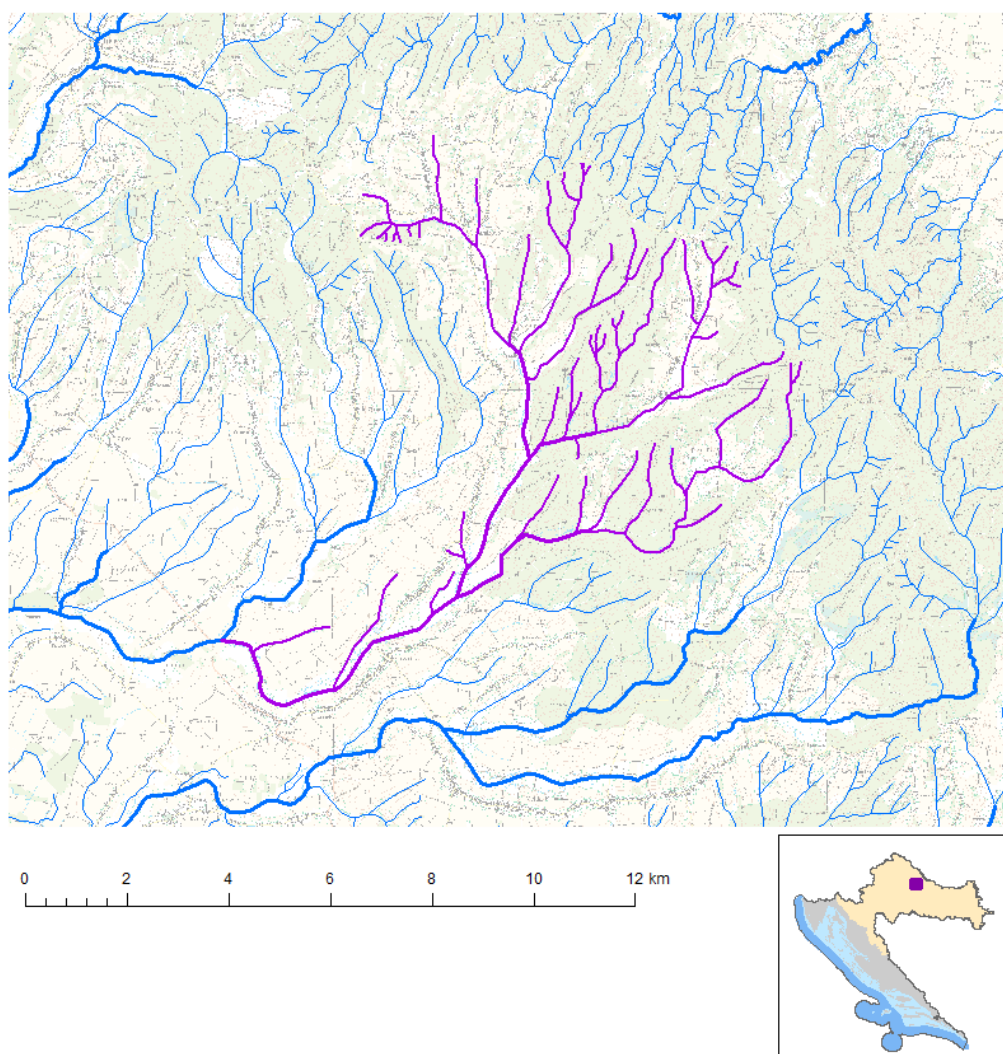
Slika 21: Vodno tijelo CSRN0133_001, Račačka

Tablica 18: Stanje vodnog tijela CSRN0133_001, Račačka

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0133_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	umjereno dobro umjereno umjereno	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 19: Karakteristike vodnog tijela CSRN0226_001, Bedenička

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0226_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0226_001
Naziv vodnog tijela	Bedenička
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	16.2 km + 74.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



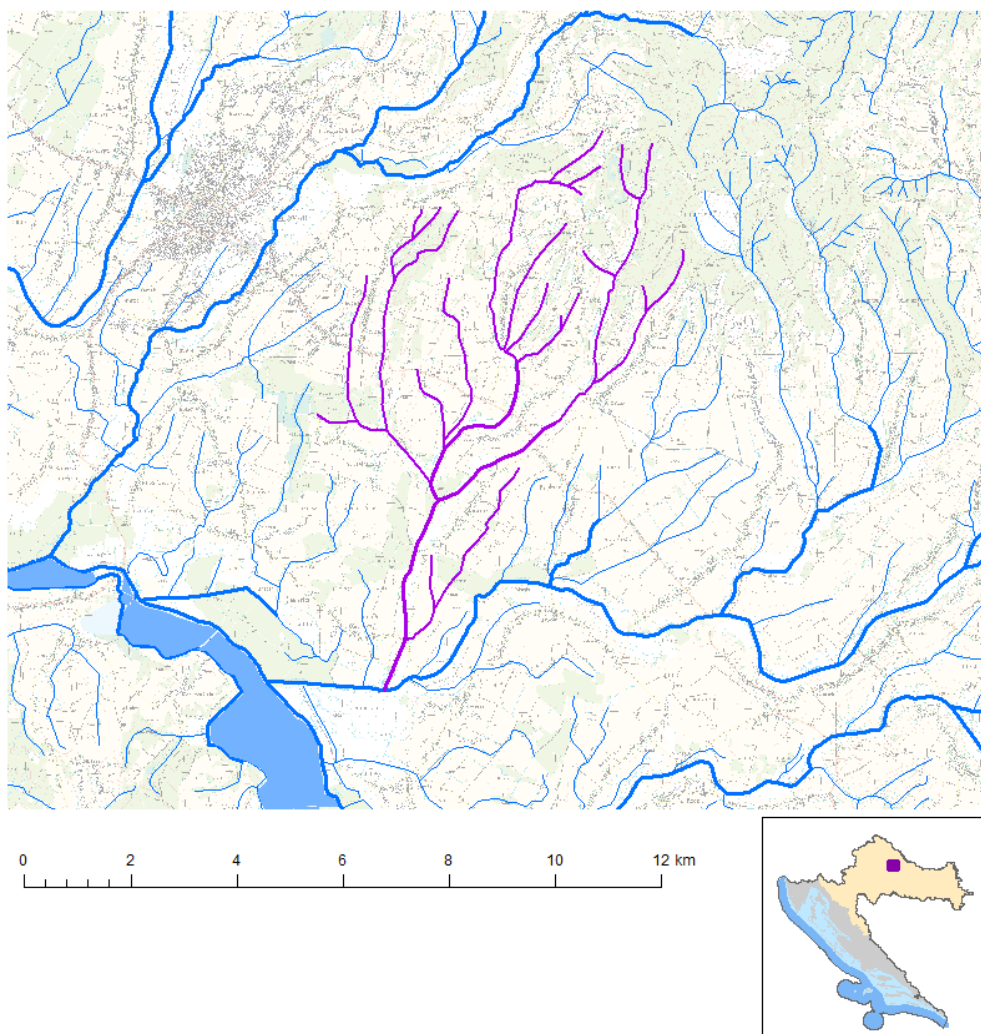
Slika 22: Vodno tijelo CSRN0226_001, Bedenička

Tablica 20: Stanje vodnog tijela CSRN0226_001, Bedenička

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0226_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 21: Karakteristike vodnog tijela CSRN0297_001, Ciglenska

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0297_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0297_001
Naziv vodnog tijela	Ciglenska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	7.54 km + 50.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000009, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



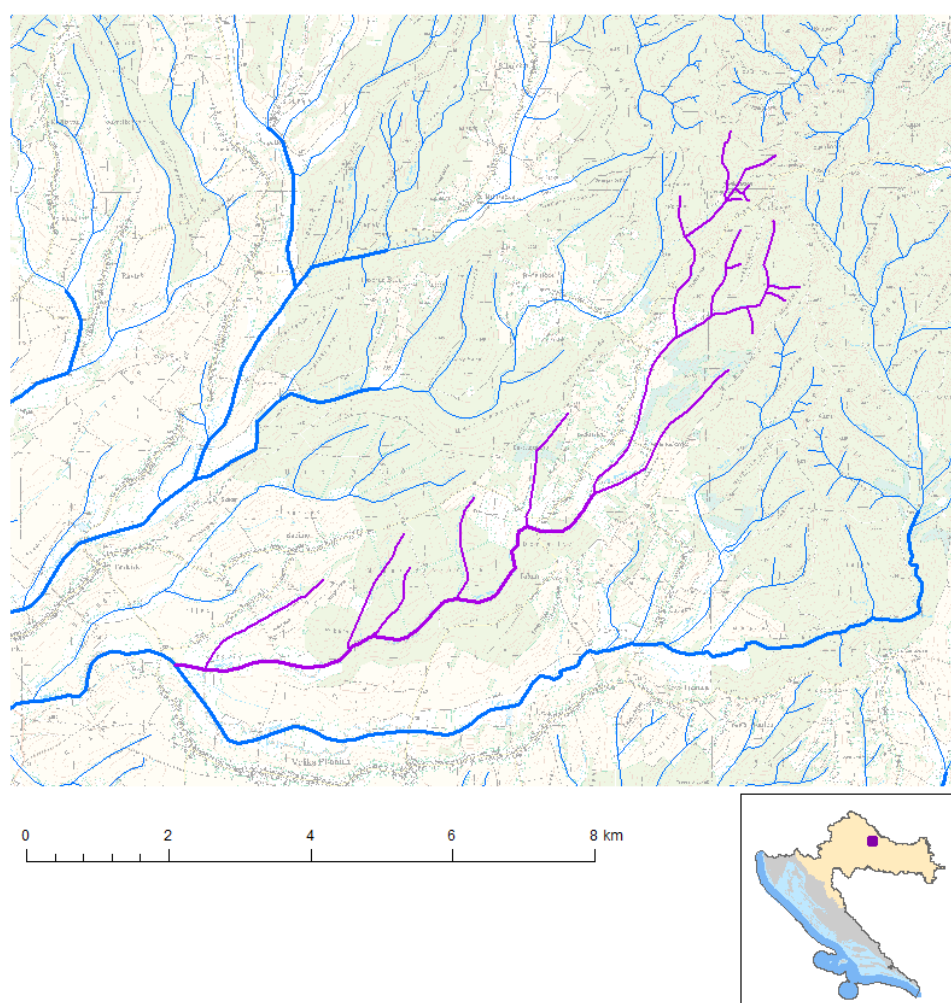
Slika 23: Vodno tijelo CSRN0297_001, Ciglenska

Tablica 22: Stanje vodnog tijela CSRN0297_001, Ciglenska

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0297_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 23: Karakteristike vodnog tijela CSRN0459_001, Bačkovica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0459_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0459_001
Naziv vodnog tijela	Bačkovica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	7.31 km + 24.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



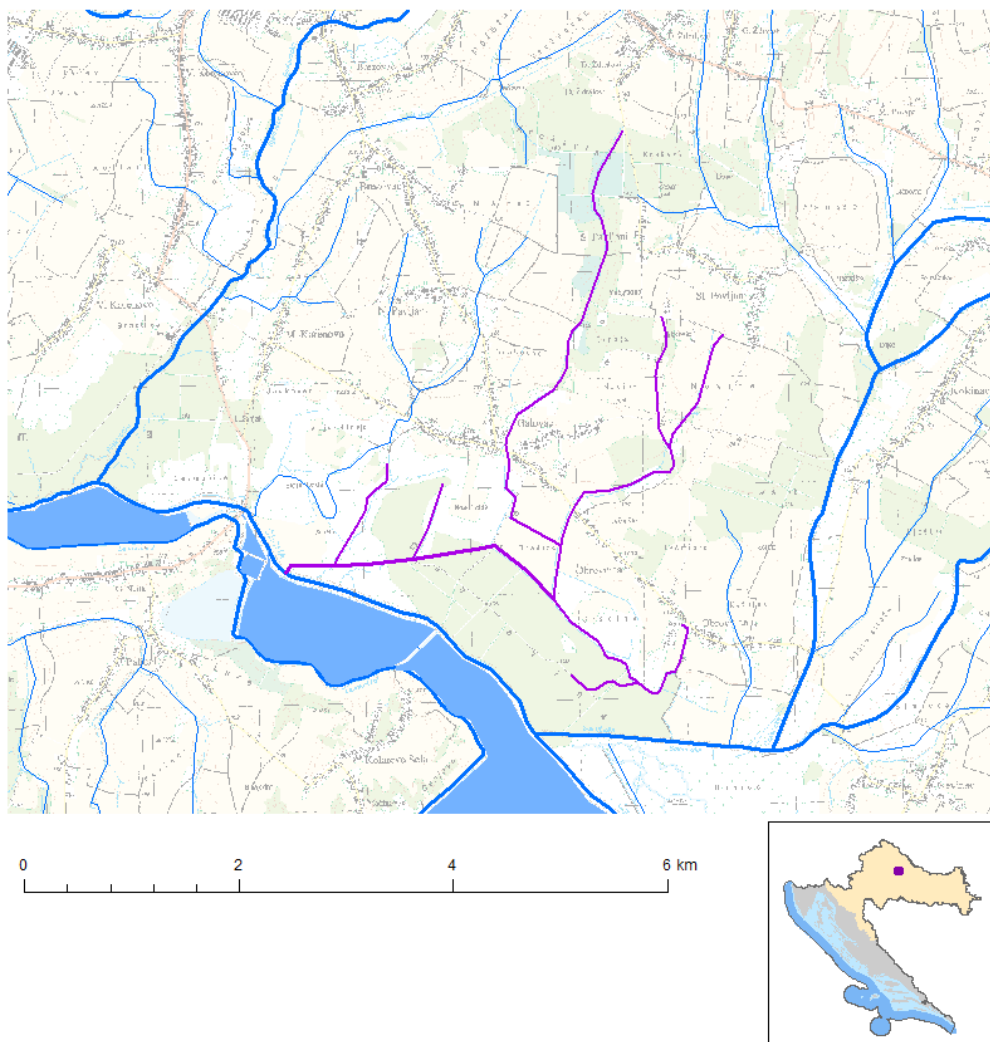
Slika 24: Vodno tijelo CSRN0459_001, Bačkovica

Tablica 24: Stanje vodnog tijela CSRN0459_001, Bačkovica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0459_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro umjereno umjereno	umjereno vrlo dobro umjereno umjereno	umjereno vrlo dobro umjereno umjereno	umjereno vrlo dobro umjereno umjereno	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 25: Karakteristike vodnog tijela CSRN0635_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0635_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0635_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	2.75 km + 13.9 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000009, HR2000441*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 25: Vodno tijelo CSRN0635_001

Tablica 26: Stanje vodnog tijela CSRN0635_001

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0635_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfeninfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

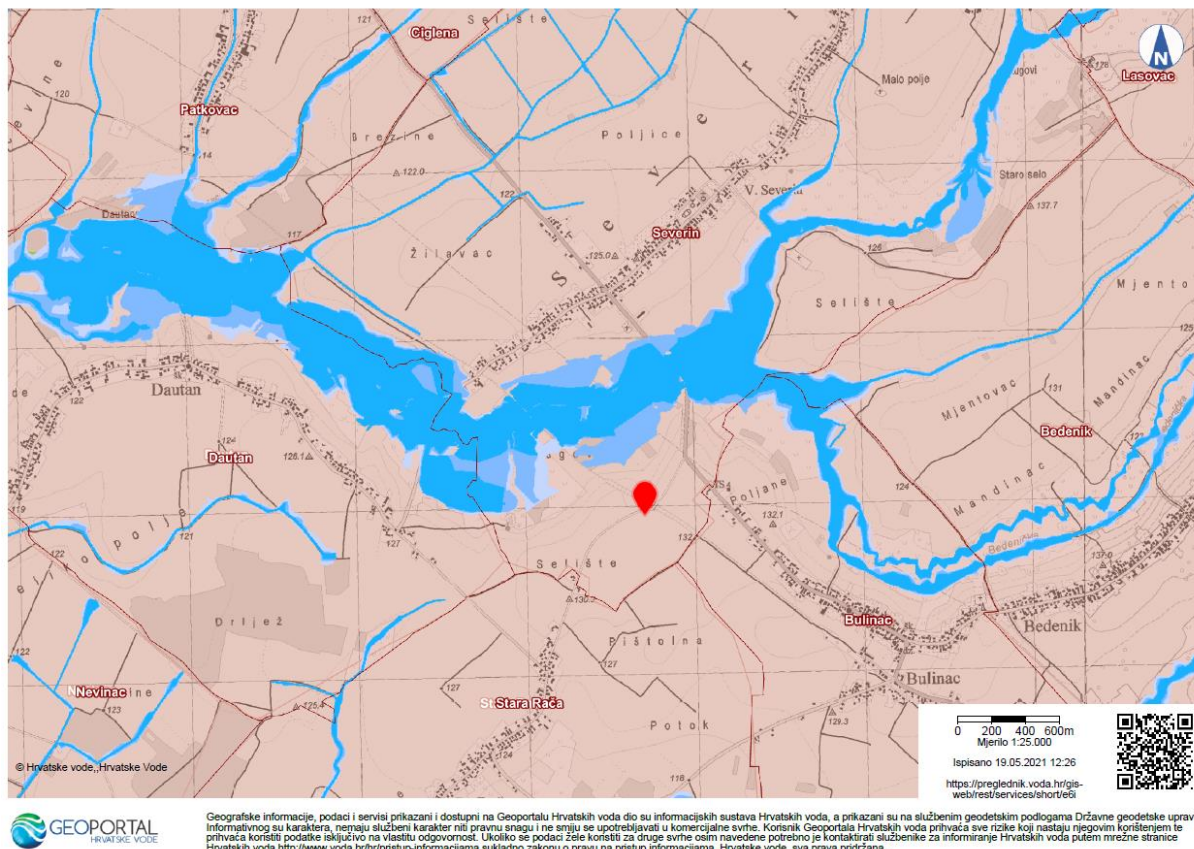
Predmetni zahvat nalazi na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA.

Tablica 27: Stanje tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA

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

Opasnost od poplava

Na karti opasnosti od poplava za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja (Slika 26.), lokacija predmetnog zahvata se nalazi izvan opasne zone.



Slika 26: Karta opasnosti od poplava s ucrtanom lokacijom projekta

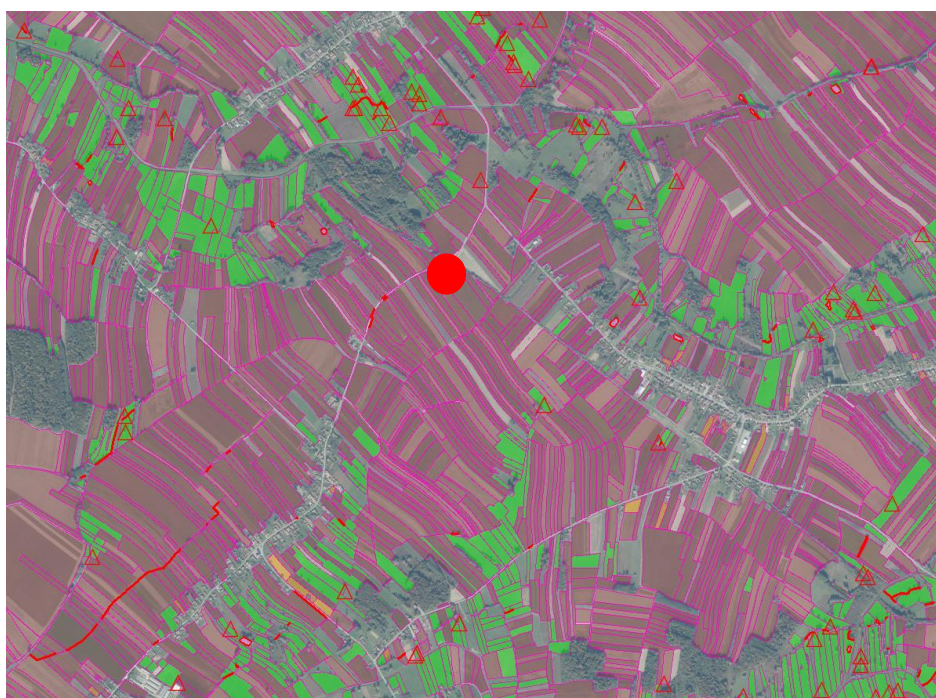
Poljoprivreda

Većinu agrarne strukture čine obiteljska poljoprivredna gospodarstva s različitim demografskim, proizvodnim i gospodarskim značajkama. Obiteljska poljoprivredna gospodarstva posjeduju 67% ukupnog poljoprivrednog zemljišta, a preostala trećina je u vlasništvu države.

Tablica 28: Obradive i poljoprivredne površine u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji i Republici Hrvatskoj

Kategorija	Površine u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji u ha	Udio ukupno obradivih površina u %	Površine u Republici Hrvatskoj u ha	Udio površina Bjelovarsko-bilogorske županije u površini RH u %
Oranice i vrtovi	101.484	70,1	847.000	12,0
Voćnjaci	3.927	2,7	47.000	8,3
Vinogradi	1.442	1,0	33.000	5,7
Livade	37.872	26,2	160.000	23,1
Obradive površine	144.725	100,0	1.087.000	-
Pašnjaci	4.044		110.000	3,7
Ribnjaci	3.200		6.042	52,9
Trstici i bare	321			
Poljoprivredne površine	152.290			
Šumsko zemljište	95.973		2.221.386	4,3
Neplodno zemljište	15.404			
Ukupno:	263.667		5.659.400	4,7 %

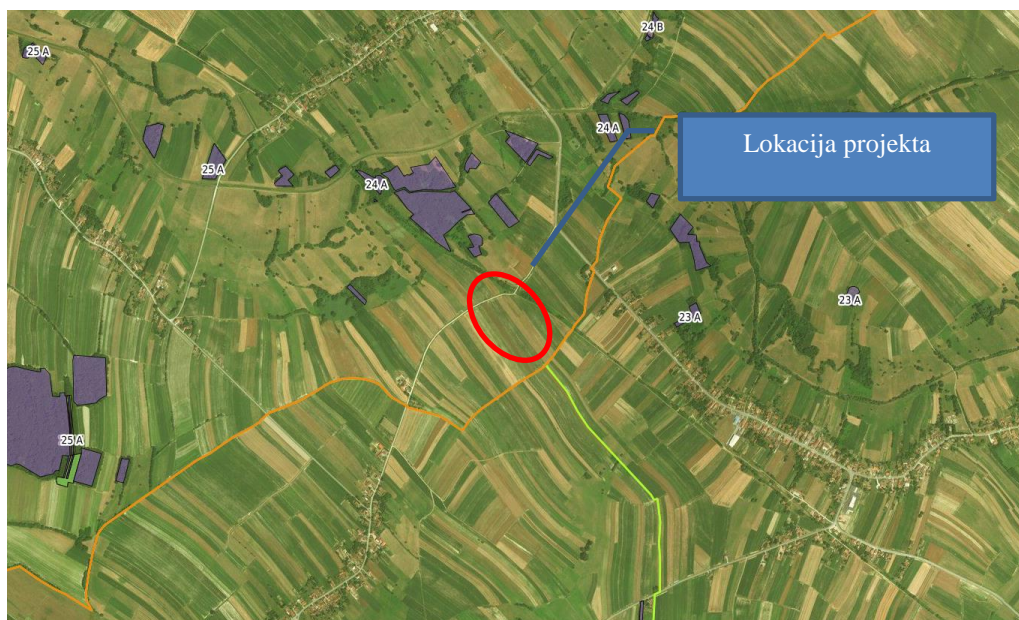
Svojom površinom od 263.667 ha Bjelovarsko-bilogorska županija sudjeluje sa 4,7% u ukupnoj površini Republike Hrvatske. Najveći prostorni udio županije (57,8%) otpada na poljoprivredno zemljište koje se prostire na površini 152.290 ha, od čega je veliki postotak obradivih površina (95,0% ili 144.725 ha). Od toga 70,1% otpada na oranice i vrtove, a 26,2 % na livade. U Bjelovarsko-bilogorskoj županiji od 101.484 ha oraničkih površina koristi se 72.585 ha i to 65.869 ha u vlasništvu obiteljskih poljoprivrednih gospodarstva, a 6.716 ha posjeduju poslovni subjekti. Na lokaciji zahvata trenutno se nalaze oranice (slika 27).



Slika 27: Prikaz lokacije na izvodu iz ARKOD preglednika

Šumarstvo i lovstvo

Šumske površine različitih karakteristika zauzimaju ukupno 95.455 ha ili 36,2% površine Bjelovarsko –bilogorske županije, što ju kvalificira kao srednje šumovitu. Prostorno gledano šume su najzastupljenije na okolnom gorju i pobrđu: Bilogori, Papuku i Moslavačkoj gori, gdje su najzastupljenije vrste hrast kitnjak, obična bukva i grab. Šire područje predmetnog zahvata staništa su rasprostiranja nizinskih šuma hrasta lužnjaka, običnog graba, poljskog jasena i crne johe. Na državne šume kojima gospodare Hrvatske šume otpada 83.555 ha, a ostalo su privatne, velikim dijelom degradirane šume niskog uzgojnog oblika, koje služe gotovo isključivo za proizvodnju ogrjevnog drveta. Prema karti gospodarskih jedinica Hrvatskih šuma (slika 28), predmetni zahvat ne nalazi se na šumskom području. U širem području zahvata nalaze se šume Gospodarske jedinice Dugački Gaj – Jasenova - Drljež, u nadležnosti Uprave šuma podružnica Bjelovar (Šumarija Velika Pisanica). GJ Dugački Gaj –Jasenova –Drljež čini 12 većih i manjih šumskih kompleksa. Ukupna površina jedinice je 3429,84 ha, a obrasla površina je 3302,43 ha. Razdijeljena je na 83 odjela i 331 odsjeka. Nalazi se u nizinskim predjelima rijeke Česme i njenih pritoka Šimljane, Krivaje i Srijetske s lijeve strane, te Račačke, Jasenove i Kovačice s desne strane.



Slika 28: Izvod iz karte Hrvatskih šuma s prikazom lokacije

Lovišta Bjelovarsko-bilogorske županije se ubrajaju među najkvalitetnija u Hrvatskoj s najbrojnijom i najkvalitetnijom srnećom divljači čije je kapitalno i atipično rogovlje poznato diljem Europe. Na površini od oko 260.000 ha u slobodnoj prirodi obitava jelenska divljač, divlje svinje, srneća divljač, zečevi, fazani, veći broj ptica močvarica, zatim trčki, prepelica, divljih golubova, šljuka, te veća populacija muflona i jelena lopatara. O tom lovnom bogatstvu brine oko 1750 lovaca udruženih u 51 lovačku udruhu, koje su članice Lovačkog saveza Bjelovarsko – bilogorske županije. Lokacija zahvaata nalazi se na području lovišta GAJ – VII/115, površine 3 838 ha.

Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština

Prema podacima Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture, Konzervatorskog odjela u Bjelovaru na širem području lokacije zahvata nema preventivno zaštićenih kulturnih dobara upisana u Registar kulturnih dobara RH

Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH staništa Republike Hrvatske (slika 29) lokacija zhvata nalazi se na području staništa :

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,

Na širem području zahvata prisutna su sljedeća staništa:

- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

- E Šume

- J. Izgrađena i industrijska staništa

U nastavku su opisani pojedini stanišni tipovi prisutni u širem području zahvata temeljem dokumenta Nacionalna klasifikacija staništa

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

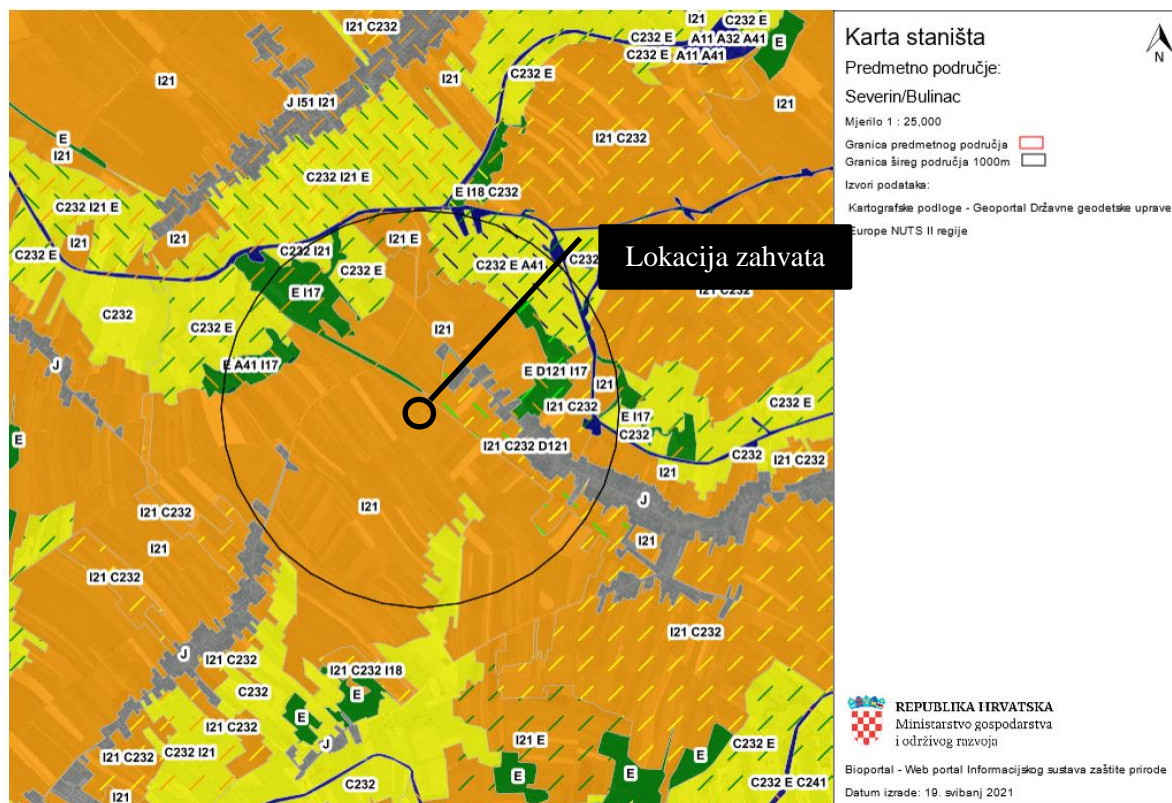
Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

J. Izgrađena i industrijska staništa

Izgrađena i industrijska staništa - Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

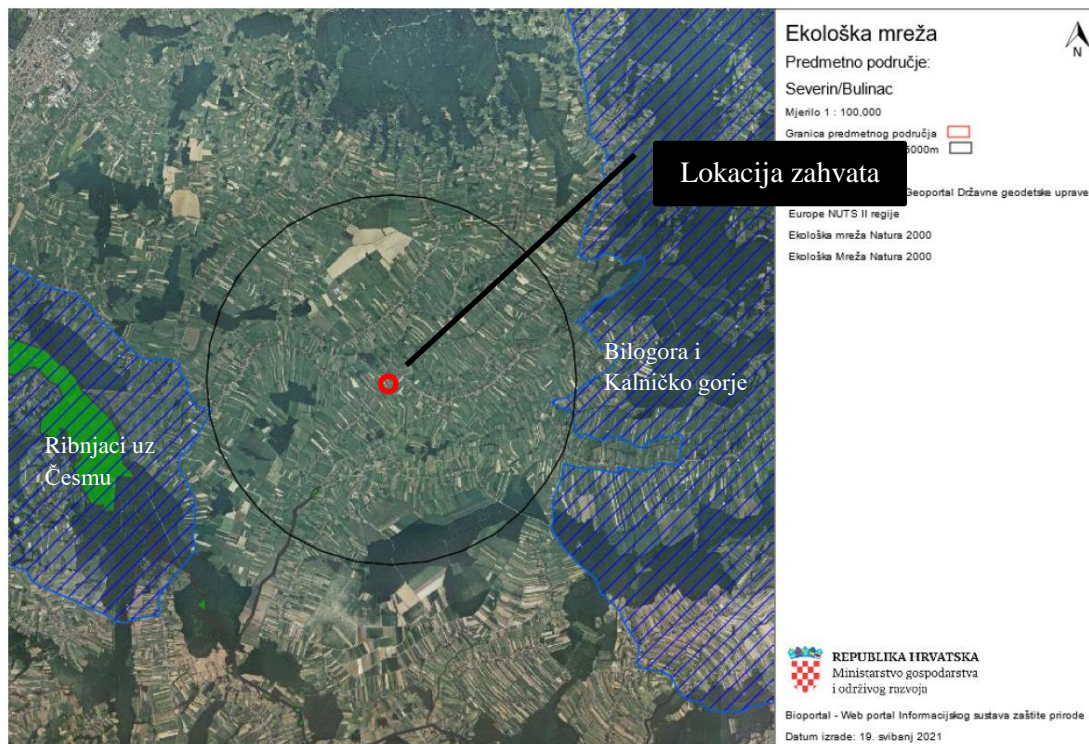
Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza *Arrhenatherion elatioris* Br. Bl. 1926) - Navedena zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.



Slika 29: Izvod iz karte staništa RH

Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) zahvat se ne planira unutar područja ekološke mreže (slika 30). U široj okolici zahvata na udaljenosti od cca 5 km nalaze se Bilogora i Kalničko gorje istočno od lokacije te Ribnjaci uz Česmu zapadno od lokacije zahvata.



Slika 30: Izvod iz karte područja ekološke mreže (Izvor: Bioportal)

Zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH lokacija zahvata se ne nalazi unutar zaštićenog područja prirode, (slika 31).

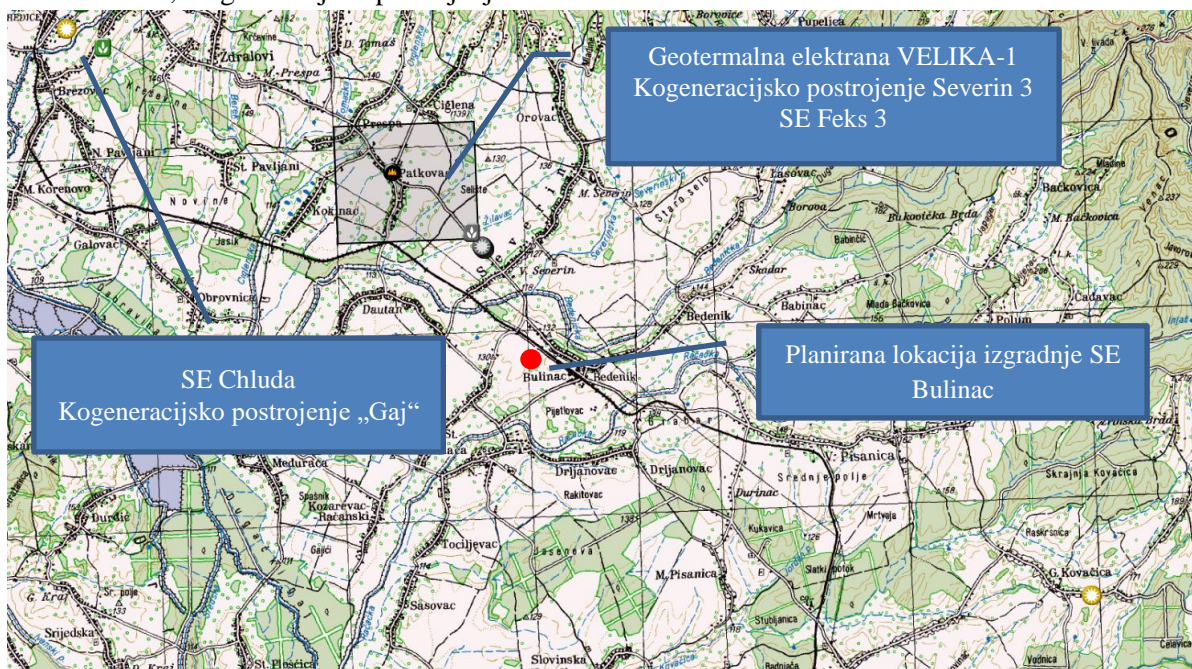


Slika 31: Prikaz lokacije izgradnje SE Bulinac u odnosu na zaštićena područja

4. 2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Na određenim udaljenostima od lokacije izgradnje SE Bulinac nalaze se sljedeći zahvati:

- Sjeverozapadno od lokacije izgradnje SE Bulinac nalaze se kogeneracijsko postrojenje „Gaj“ i SE Chluda na udaljenosti od cca 12 km
- Sjeverozapadno od lokacije izgradnje SE Bulinac na udaljenosti od cca 4 km nalaze se SE Feks 3, Kogeneracijsko postrojenje Severin 3 i Geotermalna elektrana Velika-1



Slika 32: Prikaz postojećih i planiranih zahvata u odnosu na lokacije izgradnje SE Bulinac

5. NALAZ O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ

Sunčana elektrana gradi se na zemljištu predviđeno za izgradnju sunčane elektrane. Elektrana će se izgraditi na k.č.br. 1623/14, 1622/13, 217/2, 1623/13, 1622/12, 217/3, 213/3, 1623/12, 1622/11, 217/4, 214/6, 1623/11, 1622/10, 217/6, 214/3, 1623/10, 1622/9, 217/5, 215/5; k.o. Bedenik i k.č.br. 915/1, 911/1, 911/4, 910/3, 910/4, 910/9, 909/3, 915/2 i 915/3; k.o. Severin kod mjesta Severin i Bulinac u Bjelovarsko bilogorskoj županiji. Planirani radovi će se izvoditi pod kontrolom nadzornog inženjera investitora. Pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeću i planiranu infrastrukturu kao i na postojeće i planirane zahvate u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru. Izravnog negativnog utjecaja na dijelove građevinskog područja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti.

5.1. Utjecaj izgradnje Sunčane elektrane Bulinac na sastavnice okoliša

5.1.1. Utjecaj na zrak

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova moguće je onečišćenje zraka ispušnim plinovima i prašinom koja potječe od mehanizacije. Utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak bit će minimalan te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a bit će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

Utjecaj tijekom korištenja

S obzirom na primijenjenu tehnologiju, SE Bulinac ne spada u kategoriju izvora onečišćenja zraka u smislu Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19) te ista nema negativan utjecaj na kvalitetu zraka tijekom korištenja.

SE Bulinac će proizvodnjom električne energije iz energije Sunca, imati pozitivan utjecaj zato što pri radu ne nastaju emisije u zrak, a i smanjuje se potrošnja električne energije iz postrojenja na fosilna goriva.

5.1.2. Klimatske promjene

Utjecaj tijekom izgradnje

Pri izvođenju radova, na lokaciji zahvata će se kretati radni strojevi i mehanizacija čijim radom će nastajati ispušni plinovi, odnosno manje količine stakleničkih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid). Obzirom na predviđeni opseg radova, radi se o privremenim i lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti, odnosno spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i izvođenjem radova i kao takvi se ne smatraju značajnim.

Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja

Korištenju Sunčeva zračenja svojstveno je da ne izaziva troškove pridobivanja, nema troškova transporta izvornog oblika sirovina od mjesta zahvaćanja do mjesta transformacije u koristan oblik energije te nema emisija u zrak na mjestu transformacije, a fotonaponski sustavi su CO₂ „neutralni“. O apsolutnoj CO₂ neutralnosti obnovljivih izvora energije, najčešće se misli na neutralnost prilikom transformacije obnovljivog izvora energije (Sunce, voda, vjetar) u iskoristivi oblik i tada je takav izračun točan. Kod procjene razine emisija, stručna javnost preferira računanje emisija za ukupan životni ciklus elektrane, što kod sunčanih elektrana uključuje i proizvodnju FN modula i ostale pripadajuće opreme. Međutim, i takvim računanjem se pokazuje da su sunčane elektrane još uvijek povoljnije od tradicionalnih elektrana na fosilna goriva. Osnovni razlog izgradnje fotonaponske elektrane leže u činjenici da se korištenjem sunčeve energije proizvodi ekološki čista električna energija i time smanjuje zagađenje okoliša tako što se smanjuje proizvodnja CO₂.

Sunčane elektrane štede gorivo potrebno za proizvodnju električne energije iz elektrana na fosilna goriva. Ako se proizvede kWh iz sunčane elektrane, štedi se gorivo (plin, ugljen, nafta) za proizvodnju tog kWh u konvencionalnoj elektrani na fosilna goriva. Takozvani 'ugljični otisak' sunčane elektrane (g CO₂-eq/kWp) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu uporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO₂-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi 345 g CO₂-eq/kWh.

Za 1 kWh električne energije proizvedene u elektranama na fosilna goriva, uzima se prosječna vrijednost emitiranja CO₂ eq (ekvivalent CO₂ emisije) u količini od 600 g.

5.1.3. Utjecaj na vode i vodna tijela

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova mogući utjecaji na vodna tijela mogu se pojaviti uslijed akcidentnih izlivanja štetnih i opasnih tvari (strojnih ulja, goriva) iz strojeva na tlo te njihovom infiltracijom do vodonosnih slojeva. S obzirom na planirane radove i korištenje lake građevinske mehanizacije ne očekuje se izlivanje značajne količine štetnih i opasnih tvari koje bi mogle infiltracijom dospjeti do vodonosnih slojeva. Kod akcidentnog slučaja prilikom provedbe zahvata (prevrtanje ili kvar radnih strojeva i vozila) u slučaju kojeg se ne postupa po propisanim procedurama, moguć je manji lokalni akcident koji se može izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja. S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na vodna tijela pri korištenju i radu mehanizacije na realizaciji planiranog zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja

Budući da se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti voda i s lokacije zahvata neće se ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom izgradnje sunčane elektrane Bulinac neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodotoka ili u kakvoći podzemne vode. Nakon provedenog zahvata, utjecaji na stanje vodnih tijela su zanemarivi. Kod akcidentnog slučaja prilikom provedbe zahvata (prevrtanje ili kvar radnih strojeva i vozila) u slučaju kojeg se ne postupa po propisanim procedurama, moguć je manji lokalni akcident koji se može izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja.

5.1.4. Utjecaj na tlo

Utjecaj tijekom izgradnje

Unutar obuhvata SE Bulinac planira se postavljanje 11 800 komada fotonaponskih modula na cca 66.764,6 m². Sunčana elektrana gradi se na zemljištu predviđenom za izgradnju sunčane elektrane. Elektrana će se izgraditi na k.č.br. 1623/14, 1622/13, 217/2, 1623/13, 1622/12, 217/3, 213/3, 1623/12, 1622/11, 217/4, 214/6, 1623/11, 1622/10, 217/6, 214/3, 1623/10, 1622/9, 217/5, 215/5; k.o. Bedenik i k.č.br. 915/1, 911/1, 911/4, 910/3, 910/4, 910/9, 909/3, 915/2 i 915/3; k.o. Sev kod mjesta Severin i Bulinac Utjecaj na tlo tijekom same montaže panela na zemlji moguć je uslijed uklanjanja vegetacije, gaženja tla građevinskom i ostalom mehanizacijom, privremenog odlaganja otpadnog materijala te potencijalno uslijed onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri montaži sunčane elektrane. Montaža fotonaponskih modula izvodi se s tipskim i tvornički predgotovljenim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini. Svi utjecaji, osim uklanjanja vegetacije, su prostorno i vremenski ograničeni te se, uz još primjenu odgovarajućih mjera, mogu ocijeniti kao utjecaji manjeg značaja.

Utjecaj tijekom korištenja

Utjecaj tijekom korištenja zahvata ogleda se ponajviše u trajnom zauzeću površine. Sunčana elektrana gradi se na zemljištu predviđenom za izgradnju sunčane elektrane, pa stoga predmetni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

Utjecaj tijekom korištenja samog zahvata odnosno rada sunčane elektrane obuhvaća zapravo zauzimanje određenog prostora kroz određeno vrijeme te u određenoj mjeri zasjenjenje površine tla. Površina koju će zauzeti sunčana elektrana je cca 66.764,6 m². Udaljenost između dva obližnja reda sa fotonaponskim modulima biti će 4,7 m što je optimalno kako bi se izbjegla zasjenjenost modula u trenutku dok je sunce na najnižoj visini (upadni kut sunca na zimski solsticij 21.12. u 12 h za predmetnu lokaciju je 21°), Udaljenost između krajnjih nosača odnosno fotonaponskih modula i ograde iznositi će 6 m. Time se ostavlja dovoljno prostora za potrebe održavanja elektrane i prostora (košenje trave, zamjena modula i sl.) što će omogućiti daljnji rast vegetacije niskog raslinja ispod montažnih konstrukcija sa FN modulima, stoga neće doći do značajnijih promjena koje bi mogle biti uzrokom erozivnih procesa. Uzimajući u obzir postojeće stanje tla na lokaciji, može se očekivati negativan utjecaj na tlo malog intenziteta. Onečišćenje tla moguće je u slučaju izvanredne situacije što je obrađeno u zasebnom poglavlju.

5.1.5. Utjecaj na krajobraz

Utjecaj tijekom izgradnje

Predmetna lokacija ne nalazi se unutar područja posebnih krajobraznih vrijednosti čime je vizualni potencijal ranjivosti ovakvih područja značajno manji nego područja osobitih krajobraznih vrijednosti.

Tijekom izgradnje promijenit će se vizualne značajke krajobraza - prisutnost radnih strojeva, opreme itd. Time krajobraz prirodnog karaktera poprima antropogene karakteristike. Taj utjecaj je vremenski i prostorno ograničen te se, uz sanaciju površina gradilišta po završetku radova, ne ocjenjuje kao značajan.

Utjecaj tijekom korištenja

Izgradnjom sunčane elektrane dolazi do dugoročne promjene vizualnih značajki krajobrazu, prije svega zbog uklanjanja postojećeg vegetacijskog pokrova te uvođenja novih, antropogenih elemenata u krajobraznu sliku (fotonaponski paneli). Budući da je sličan vegetacijski pokrov prisutan i na širem području zahvata, gubitak istog ne bi trebao biti od većeg značaja za krajobraz.

Radovi na izgradnji sunčane elektrane Bulinac u krajobrazu neće unijeti značajnije promjene jer se zahvat planira na zemljištu predviđenom za izgradnju sunčane elektrane U okolnom području nalaze se poljoprivredne površine, a na udaljenosti od 200 m nalazi se naselje Bulinac.

Primjenom svih zakonski propisanih mjera, s ciljem očuvanja temeljnih krajobraznih odlika prostora, mogući negativan utjecaj planiranog zahvata svest će se na minimum.

5.1.6. Utjecaj na bioraznolikost

Utjecaj tijekom izgradnje

Utjecaj SE na staništa te biljni i životinjski svijet uvelike je određen lokacijom zahvata te karakteristikama postrojenja, prvenstveno samim smještajem i veličinom SE. Prilikom izgradnje SE dolazi do gubitka staništa, fragmentacije i/ili modifikacije staništa i smetnje/razmjesta vrsta (zbog građevinskih radova/aktivnosti održavanja). Samim time dolazi do trenutačne promjene u bioraznolikosti koju nije moguće jednoznačno kvalificirati kao isključivo dugoročno smanjenje bioraznolikosti.

U pogledu utjecaja na floru i faunu tijekom građenja, radovi na pripremi terena i izgradnji imat će negativan utjecaj uslijed emisija prašine na floru i povećanja razina buke na faunu okolnog područja. Tijekom radova očekuje se lokalizirano i privremeno širenje prašine koja će se taložiti po lokalno prisutnoj vegetaciji, kao i privremen utjecaj na potencijalno prisutne jedinke faune zbog povećane buke i vibracije tla te prisutnosti ljudi. Utjecaj prestaje prestankom izvođenja radova te se ne procjenjuje kao značajan.

Utjecaj sunčane elektrane na životinjski svijet povezan je prije svega s utjecajem uslijed zauzimanja prostora. Tijekom izgradnje/montaže samostojeće sunčane elektrane na planiranoj lokaciji dolazi do lokaliziranog oštećenja biljnog pokrova a moguć je utjecaj na životinjske vrste prvenstveno uslijed fragmentacije staništa, kao i utjecaj buke radi pojačanog prometa i rada mehanizacije. Utjecaj buke je utjecaj privremenog karaktera dok je utjecaj fragmentacije staništa trajniji odnosno prisutan je, kako za vrijeme izgradnje, tako i za vrijeme rada samostojeće sunčane elektrane.

Utjecaj tijekom korištenja

Površine koje fotonaponski moduli zauzimaju mogu uzrokovati znatno zasjenjenje tla i drenažu oborinskih voda te time onemogućiti razvoj heliofitskih vrsta. Ipak, predviđena je takva gustoća panela koja neće trajno i tijekom cijelog dana zasjenjivati tlo te će biti moguć razvoj travnjačke vegetacije. Vegetacija koja će rasti ispod panela zahtijevat će održavanje. Vegetacija niskog raslinja će smanjiti mogućnost stvaranja prašine, a visina vegetacije će se održavati košnjom bez korištenja herbicida i pesticida.

U obuhvatu SE Bulinac neće se izvoditi asfaltiranje površina, već će se na površinama ispod FN modula očuvati prirodna konfiguracija terena i autohtona vegetacija što se ocjenjuje pozitivnim čime se ne ugrožava boravak i aktivnosti vrsta.

U pogledu faune, uvažavajući primjenu određenih mjera koje bi trebale omogućiti nesmetan prolaz životinja, negativni utjecaj zahvata na životinjski svijet ne bi trebao biti visoko značajan. Međutim,

uzevši u obzir površinu zahvata te da se u blizini zahvata nalazi naseljeno područje, ocjenjuje se da je utjecaj zanemariv i da je rizik navedenog malog intenziteta.

Pojava trenutnih refleksija je moguća, posebice tijekom nižih upadnih kutova Sunčevih zraka, odnosno, pri izlasku ili zalasku Sunca. Međutim, treba uzeti u obzir da je refleksija vrlo nepoželjan efekt kod korištenja fotonaponskih modula, zbog smanjenja ulazne snage Sunčevog zračenja na površinu modula, stoga se već pri samom dizajnu i proizvodnji FN modula različitim metodama (posebni antirefleksijski materijali itd.) nastoji pojava refleksija svesti na najmanju moguću mjeru.

S obzirom na to da će se FN moduli postaviti na montažne konstrukcije izdignute od tla neće doći do smanjenje površina koje su manjim životinjama prikladne za hranjenje, reprodukciju ili lov. U cilju zaštite od neovlaštenog ulaza trećih osoba, kao i pristupa većih životinja, sunčane elektrane se ograđuju ogradom koja će biti dignuta od poda 15 cm kako bi manje životinje mogle neopmetano prolaziti. Uzevši u obzir površinu zahvata, ocjenjuje se da je utjecaj zanemariv i da je rizik navedenog malog intenziteta.

5.1.7. Utjecaj na kulturna dobra

U blizini lokacije izgradnje sunčane elektrane nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina stoga izgradnjom sunčane elektrane neće biti utjecaja na iste.

5.1.8. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari

Utjecaj tijekom izvođenja radova

Povećana količina otpada do koje će se javljati na gradilištu, odnosi se na građevni otpad nastao u fazi iskopavanja, te će takav utjecaj biti kratkoročan. Kategorije i vrste otpada određene su temeljem Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15), a otpad koji će nastati kod izvođenja građevinskih radova u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš. Izvođač radova će sav otpad nastao tijekom gradnje sakupiti, razvrstati i predati ovlaštenim sakupljačima na propisani način. Otpad će zbrinuti tvrtka koje će biti izvođač radova. Ako preostanu manje količine ovakvog otpada, njih će zbrinuti nositelj zahvata sukladno važećim propisima.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje tehničkih dijelova sukladno uputama proizvođača te otpad koji nastane održavanjem neće ostajati na lokaciji zahvata, već će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. Otpadom se treba gospodariti u skladu s Zakonom o održivom gospodarenju otpadom NN br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19), Pravilnikom o katalogu otpada (NN br. 90/15), Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN br. 81/20) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom. Sukladno tome, negativan utjecaj uslijed nastanka i gospodarenja otpadom se ne očekuje.

Utjecaj nakon korištenja

Nakon isteka životnog vijeka FN modula potrebno je, na odgovarajući način, zbrinuti opremu prema svojstvima materijala i važećim zakonskim odredbama. Fotonaponski sustavi sadrže oporabljive materijale kao što su staklo, aluminij, indij, galij i selen. U budućnosti će se uporaba navedenih materijala moći smatrati svojevrsnim urbanim rudnikom primarnih i sekundarnih sirovina, uz znatno smanjenje emisija CO₂ i potrošnje energije od konvencionalnih sustava dobivanja istih. Prema navedenom te uz primjenu ostalih uvjeta propisanih Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17 i 14/19), Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 81/20) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20) umanjit će se mogući utjecaji opterećenja okoliša otpadom.

5.1.9. Utjecaj buke na okoliš

Utjecaj tijekom izgradnje

Prilikom izgradnje zahvata za očekivati je povećanu razinu buke uslijed aktivnosti vezanih uz uklanjanje vegetacije, zemljanih pripremnih radova, dopremu fotonaponskih modula (pojačani promet), rada mehanizacije te ostalih radova na gradilištu. Sukladno čl. 17 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8-18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Rad noću se ne očekuje. Za očekivati je da će buka ponajviše utjecati na životinjski svijet koji obitava u blizini lokacije. S obzirom na to da su navedeni radovi privremeni, kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje važećih propisa (Zakona o zaštiti od buke – NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18; Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave - NN 145/04; Zakona o zaštiti okoliša – NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša.

Utjecaj tijekom korištenja

Tehnologija sunčanih elektrana općenito nema izvora buke stoga tijekom korištenja zahvata neće biti utjecaja na razinu buke u okolišu.

5.1.10. Mogući akcidentni utjecaji postrojenja na okoliš

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova i izgradnje SE, može doći do onečišćenja tla i voda motornim uljima i naftnim derivatima iz vozila i strojeva. Pažljivim rukovanjem strojevima i primjenom mjera predostrožnosti, rizik od takve mogućnosti je iznimno nizak.

Utjecaj tijekom korištenja

Rizik nastanka ekološke nesreće uslijed rada sunčane elektrane je generalno minimalan, posebno uz primjenu odgovarajućeg pristupa upravljanja i održavanja čitavog sustava.

Utjecaj na okoliš pri eventualnoj nesreći može se očitovati ponajviše zbog toga što su određeni materijali koji se koriste za proizvodnju fotonaponskih ćelija (npr. kadmij, selen, arsen) toksični i rizični za očuvanje povoljnih uvjeta staništa te stabilnost i očuvanje flore i faune kao i zdravlja ljudi. Međutim, radi se o elementima u krutom stanju koji se u slučaju kristaliničnog silicija nalaze u

minimalnim količinama, bilo kao primjesa donora ili akceptora (zanemarive količine), te kao dodatni materijali izrade FN modula. Za sprečavanje nastanka požara na sunčanoj elektrani će se ugraditi gromobrani pa se tako mogućnost pojave požara smanjuju na minimum.

5.1.11. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Zahvat neće imati prekograničnih utjecaja.

5.1.12. Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH lokacija zahvata se ne nalazi unutar zaštićenog područja prirode.

5.1.13 Utjecaj na ekološku mrežu

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) zahvat se ne planira unutar područja ekološke mreže (slika 30). U široj okolini zahvata na udaljenosti od cca 5 km nalaze se Bilogora i Kalničko gorje istočno od lokacije i Ribnjaci uz Česmu zapadno od lokacije zahvata.

5.1.14. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo

Sukladno kartografskim prikazima PPUO Nova Rača novoplanirana solarna elektrana izgradit će se unutar zone gdje je prostornim planom predviđena gradnja sunčane elektrane. Sukladno kartama Hrvatskih šuma na lokaciji izgradnje sunčane elektrane nema šuma, a planiranim zahvatom se neće zadirati u poljoprivredne površine u okolini lokacije zahvata. Sukladno navedenom, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo.

5.1.15. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta GAJ – VII/115, površine 3 838 ha.

Tijekom pripreme i građenja

Na području Bjelovarsko-bilogorske županije na površini od oko 260.000 ha u slobodnoj prirodi obitava jelenska divljač, divlje svinje, srneća divljač, zečevi, fazani, veći broj ptica močvarica, zatim trčki, prepelica, divljih golubova, šljuka, te veća populacija muflona i jelena lopatara. Tijekom izgradnje, a zbog određene buke, vibracija i prisutnosti ljudi, eventualno prisutna divljač će se preseliti u susjedna područja. Budući u okolini zahvata ima dovoljno pogodnih staništa za divljač, ne očekuje se značajno negativni utjecaj na lovstvo.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sunčane elektrane utjecaj na lovnu divljač bit će vrlo mali, sa stalnom mogućnošću komunikacije u okolnom području (ograda će se podići od tla 15 cm). Slijedom navedenog, procjenjuje se da neće biti utjecaja planiranog zahvata na lovstvo.

5.1.16. Kumulativni utjecaji

Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja planiranih zahvata s već postojećim zahvatima na širem području predmetnog zahvata. Stoga su prilikom procjene skupnih utjecaja u razmatranje uzeti postojeći i planirani objekti iz područja obnovljivih izvora energije kao što su sunčane elektrane. Na slici 32 prikazani su energetske fotonaponski sustavi (planirani i u pogonu) na širem području lokacije zahvata.

U odnosu na postojeće i planirane energetske zahvate fotonaponskih sustava, prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Registar OIEKPP), na udaljenosti od 4 km od lokacije zahvata nalaze se SE Feks 3, Kogeneracijsko postrojenje Severin 3 i Geotermalna elektrana Velika-1. Na udaljenosti od 12 km od lokacije zahvata nalaze se kogeneracijsko postrojenje „Gaj“ i SE Chluda.

Uzevši u obzir obilježja zahvata i okoliša, te se s obzirom na navedeno može se zaključiti da neće biti kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša (sve sastavnice), gospodarske djelatnosti i opterećenja okoliša uslijed izgradnje i korištenja planiranog zahvata. S obzirom na položaj zahvata izvan područja koja su zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i izvan područja ekološke mreže koja su proglašena Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), sunčana elektrana SE Bulinac neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste. SE Bulinac je elektrana u kojoj tijekom rada ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak, kao ni nastanka otpadnih voda, ne nastaju nusproizvodi ili povećane emisije buke, prašine ili vibracija te se temeljem navedenog i odnosa sa postojećim i planiranim zahvatima zaključuje da planirana sunčana elektrana SE Bulinac neće negativno pridonijeti skupnom utjecaju s ostalim postojećim/planiranim zahvatima sličnih utjecaja.

5.1.17. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom pripreme i građenja

Tijekom izgradnje sunčane elektrane izvodit će se građevinski radovi prilikom čega će doći do privremene buke, vibracije i onečišćenja zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstva i građevinskih strojeva. Navedenom utjecaju mogu biti u manjoj mjeri izloženi stanovnici naselja Bulinac. Navedeno se smatra manje značajnim i bez velikih posljedica na stanovništvo jer se radi o kratkotrajnim utjecajima malog intenziteta zbog postepene izgradnje zahvata.

Tijekom korištenja

Rad sunčane elektrane ekološki je prihvatljiv i tih. Za vrijeme rada elektrana nema otpadnih tvari niti se proizvode štetni plinovi, stoga negativnog utjecaja na stanovništvo neće biti.

5.1.18. Pregled prepoznatih utjecaja

Obilježja prepoznatih mogućih utjecaja zahvata prikazana su u tablici 30. Utjecaji zahvata ocjenjenisu tokom izgradnje i tokom korištenja zahvata s obzirom na izravnost utjecaja, značajnost utjecaja i trajanje.

Tablica 29: Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

Tablica 30: Obilježja utje caja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnice okoliša	Vrsta utjecaja (izravan/neizravan /kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan/privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	Izravan	privremen	-	-1	0
Vode	-	-	-	0	0
Tlo	Izravan	Trajan/privremen	-	-1	0
Bioraznolikost	Izravan	privremen	-	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	Izravan	privremen	Trajan	-1	-1
Šumarstvo	-	-	-	0	0
Poljoprivreda	Izravan	trajan	trajan	-1	-1
Lovstvo	Izravan	privremen	-	-1	0
Buka	Izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	-	-	-	0	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo	Izravan	privremen	-	-1	0
Klimatske promjene	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-		0	0
	Utjecaj zahvata na klimatske promjene	izravan		0	+1

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata obvezan je poštivati i primjenjivati mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u svezi graditeljstva, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite prirode, konzervatorskim uvjetima – kako tijekom građenja i korištenjem zahvata ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

Sukladno gore navedenom te procijenjenom utjecaju na sastavnice okoliša ne propisuju se dodatne mjere zaštite okoliša.

7. POPIS PROPISA

OKOLIŠ

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

PROSTORNA OBILJEŽJA

3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
4. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)

VODE

5. Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
6. Zakon o vodama (NN 66/19)
7. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
8. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 9/20)
9. Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
10. Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
11. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10)
12. Odluka o Popisu voda 1. reda (NN 79/10)
13. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. –2021.(Hrvatske vode, 2016.)
14. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)

ZRAK I KLIMA

15. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
16. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
17. Šesto nacionalno izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.)
18. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016.)

BIOLOŠKA I KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

19. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
20. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
21. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
22. Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
23. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
24. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/014)

OTPAD

25. Zakon održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
26. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)

27. Pravilnikom o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20)
28. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

BUKA

30. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)
31. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom mjestu (NN 156/08)
32. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
33. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
34. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)

KULTURNA BAŠTINA

35. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17 i 90/18)
36. Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10).
37. Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

TLO

38. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 115/18 i 98/19)
39. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 9/14)

AKCIDENTI

40. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18)
41. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

PROSTORNO –PLANSKI DOKUMENTI

42. Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Županijski glasnik, broj 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16)
43. Prostorni plan uređenja Općine Nova Rača (Županijski glasnik, broj 1/06, 5/15 i 2/17)
44. Prostorni plan uređenja Općine Severin („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/05 i „Službeni glasnik Općine Severin“ br. 05/12)

