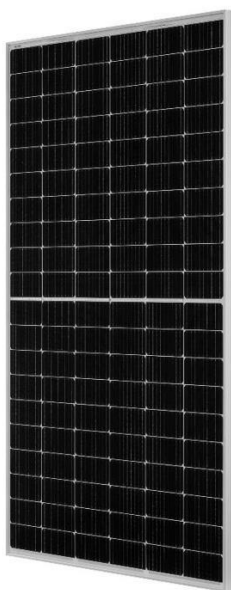


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Za postupak ocjene o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš

Sunčane elektrane "Stankovci 1" i "Stankovci 2" **Općina Stankovci, Zadarska županija**



Nositelj zahvata: KORMA d.o.o.

lipanj, 2022.
rev.1.

NASLOV: Elaborat zaštite okoliša – Sunčane elektrane "Stankovci 1" i "Stankovci 2", Općina Stankovci, Zadarska županija

NOSITELJ ZAHVATA: KORMA d.o.o.
Šestinjak 6, 10000 Zagreb

UGOVOR broj: TD 16/22

IOD T-06-M-1197-146/22

VODITELJ: mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.

<i>Stručnjaci ovlaštenika</i>	mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.	<i>G. Pašalić</i>
	Sandra Novak Mujanović, dipl. ing. preh. tehn. univ. spec. oecoling.	<i>S. Novak</i>
	Elizabeta Perković, mag. ing. aedif.	<i>E. Perković</i>
	Lana Krišto, mag. ing. geol.	<i>Lana Krišto</i>
<i>Ostali djelatnici ovlaštenika</i>	Vjera Pranjić, mag. ing. aedif.	<i>Vjera Pranjić</i>
<i>Vanjski suradnici</i>	Ana Orlović, mag. oecol. et prot. nat.	<i>Ana Orlović</i>
	Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif.	<i>Irena Jurkić</i>
	Luka Brtičević, univ. bacc. ing. mech.	<i>LB</i>
	Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem. tehn. univ. spec. oecoling.	<i>Tomislav Domanovac</i>
	Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.	<i>SM</i>

rev. 1.

(rev.0. – 5/22; rev.1. – 6/22)

Direktor:

Lana Krišto
Lana Krišto, mag. ing. geol.

MUNDO MELIUS d.o.o.
ZAGREB
OIB: 94858760389



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

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

KLASA: UP/I 351-02/20-08/04

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

Zagreb, 7. srpnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

RJEŠENJE

I. Pravnoj osobi MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, OIB: 94858760389, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija),

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
- izrada programa zaštite okoliša,
- izrada izvješća o stanju okoliša,

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća,
- izrada izvješća o sigurnosti,

Stranica 1 od 3

- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetee opasnosti,

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda zna zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i zna EU Ecolabel,
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu zna zaštite okoliša »Priatelj okoliša«,
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o Ź e n j e

Pravna osoba MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22 iz Zagreba, OIB: 94858760389 (u daljnjem tekstu: stranka), podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i energetike 15. travnja 2020. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za 5 grupa poslova zaštite okoliša (1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU). U zahtjevu se traži da se stručnjaci mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn., univ.spec.oecoling. i Lana Krišto, mag.ing.geol. uvedu na popis ovlaštenika kao voditelji stručnih poslova dok se za Elizabetu Perković, mag.ing.aedif. traži uvrštavanje u popis kao stručnjaka. Uz zahtjev je stranka dostavila slijedeće dokaze: (diplome, elektroničke zapise sa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, izvadak iz sudskog registra, popise stručnih podloga za sve stručnjake i reference za tražene voditelje stručnih poslova).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga i reference navedenih predloženih voditelja stručnih poslova te utvrdilo da mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud. i Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn., univ.spec.oecoling. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje traženih stručnih poslova, a ujedno su već i bili voditelji stručnih poslova drugog ovlaštenika, te se mogu uvrstiti na popis kao voditelji stručnih poslova iz područja zaštite okoliša traženih grupa poslova. Predložena Lana Krišto, mag.ing.geol. prema dostavljenim dokazima ne zadovoljava uvjete za voditelja stručnih poslova pa se stoga uvrštava na popis kao stručnjak za što ima uvjete radi godina staža i stručne spreme. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. zadovoljava uvjete za stručnjaka te se i ona može uvrstiti na popis kao stručnjak.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, **(R! s povratnicom)**
2. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/20- 08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš(u daljnjem tekstu :strateška studija)	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud. Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.,univ.spec. oecoing.	Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
8.GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM

SADRŽAJ

UVOD.....	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
1.1. OPIS ZAHVATA	3
1.1.1. Potkonstrukcija	4
1.1.2. Fotonaponski paneli.....	4
1.1.3. Izmjenjivači	5
1.1.4. Transformatorske stanice	6
1.1.5. Priključak na elektroenergetski sustav.....	6
1.2. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	9
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	9
1.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	9
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	11
2.1. LOKACIJA ZAHVATA	11
2.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	12
2.3. STANOVNIŠTVO	17
2.4. BIORAZNOLIKOST	18
2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	21
2.6. VODNA TIJELA.....	22
2.7. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	31
2.8. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	33
2.9. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE.....	34
2.10. KVALITETA ZRAKA	44
2.11. KULTURNA BAŠTINA	46
2.12. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	47
2.13. GOSPODARSKE DJELATNOSTI	48
2.13.1. Infrastrukturni objekti.....	48
2.13.2. Šumarstvo	49
2.13.3. Poljoprivreda.....	49
2.13.4. Lovstvo.....	50
2.14. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	51
2.15. EKOLOŠKA MREŽA	52
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	59
3.1. STANOVNIŠTVO	59
3.2. TLO59	
3.3. OTPAD	59
3.4. BIORAZNOLIKOST	60
3.5. VODNA TIJELA I VODE	61
3.6. ZRAK	61
3.7. KLIMA	61
3.8. KRAJOBRAZ.....	65
3.9. KULTURNA DOBRA.....	65
3.10. GOSPODARSKE DJELATNOSTI	66
3.10.1. Infrastruktura	66
3.10.2. Šumarstvo	66
3.10.3. Poljoprivreda.....	66
3.10.4. Lovstvo.....	66
3.11. BUKA.....	66
3.12. PREKOGRANIČNI UTJECAJ.....	67

3.13.	ZAŠTIĆENA PODRUČJA	67
3.14.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA U ODNOSU NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	67
3.15.	EKOLOŠKA MREŽA	67
3.16.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU	68
3.17.	NEKONTROLIRANI DOGAĐAJI	69
3.18.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ	69
3.19.	OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA	71
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	73
4.1.	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	73
4.2.	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	73
4.3.	ZAKLJUČAK	73
5.	IZVORI PODATAKA	75

UVOD

Nositelj zahvata KORMA d.o.o. iz Zagreba, pokrenuo je aktivnosti na izgradnji sunčane elektrane (u daljnjem tekstu SE) koja se sastoji od dvije cjeline: SE Stankovci 1 i SE Stankovci 2. Zahvat se nalazi na području općine Stankovci u Zadarskoj županiji unutar katastarske općine Velim.

Zahvat je planiran unutar poslovne zone Novi Stankovci koja se prema prostorno-planskoj dokumentaciji nalazi unutar područja označenog oznakom I – gospodarska namjena-proizvodna.

Osnovni podaci o elektranama prikazani su u nastavku.

Elektrana	Katastarska čestica k.o. Velim	Površina	Broj panela	Priključna snaga
Stankovci 1	244/81, 244/75 i 244/83	8,2 ha	19.152	7,26 MW
Stankovci 2	244/84 i 244/85	10,3 ha	26.172	9,9 MW

Proizvedena električna energija isključivo će se plasirati u distribucijsku elektroenergetsku mrežu. Fotonaponski paneli (FN paneli) predviđeni su na zemljanim površinama. FN paneli će se montirati na odgovarajuću metalnu potkonstrukciju.

Paneli će se povezati serijski u više stringova i tako spojiti na DC stranu izmjenjivača (DC/AC inverter), a na AC strani izmjenjivači će predavati električnu energiju u mrežnu instalaciju.

Predviđeni su odgovarajući DC/AC inverteri: u SE Stankovci 1 66 invertera, a u SE Stankovci 2 90 invertera, svaki snage 110 kW.

Zahvat se nalazi na Popisu Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17) pod točkom 2.4. - Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

Izrađivač Elaborata zaštite okoliša je ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.).

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS ZAHVATA

Lokacija zahvata se nalazi na relativno ravnoj visoravni, na visinama od 140 m n.m. do 155 m n.m., na samoj lokaciji zahvata nema izgrađenih građevinskih struktura.

Fotonaponska elektrana Stankovci 1 je ukupne snage do 7,26 MW. Unutar predmetnog obuhvata planiraju se postaviti fotonaponski moduli s nosivom potkonstrukcijom, izmjenjivači, kabelski razvod, te ostala potrebna oprema. Prikazani obuhvat sastoji se od oko 4 ha projekcije fotonaponskih modula na horizontalnu plohu, slobodne površine potrebne za pristup fotonaponskim modulima kao i neophodnog proreda među fotonaponskim modulima koji služi onemogućavanju međusobnog zasjenjenja fotonaponskih modula.

Fotonaponska elektrana Stankovci 2 je ukupne snage do 9,9, MW. Unutar predmetnog obuhvata planiraju se postaviti fotonaponski moduli s nosivom potkonstrukcijom, izmjenjivači, kabelski razvod, te ostala potrebna oprema. Prikazani obuhvat sastoji se od oko 5 ha projekcije fotonaponskih modula na horizontalnu plohu, slobodne površine potrebne za pristup fotonaponskim modulima kao i neophodnog proreda među fotonaponskim modulima koji služi onemogućavanju međusobnog zasjenjenja fotonaponskih modula.

Cijela lokacija zahvata ogradit će se pletenom zaštitnom žičanom ogradom visine do 3 m s odgovarajućim vratima za vozila i pješake te opremiti videonadzorom.

Prometna komunikacija unutar lokacije zahvata ostvarivat će se internim prolazima bez karakteristika prometnice. Namjena internih prolaza je omogućavanje pristupa poljima fotonaponskih modula, izmjenjivačkim (inverterskim) sustavima s integriranim transformatorom uz što manji utjecaj na zatečeno stanje terena na lokaciji.

S obzirom na vrlo povoljno zatečeno stanje lokacije zahvata nisu predviđeni značajniji zahvati i izvedba internih prometnica. Za potrebe izgradnje, održavanja i servisiranja opreme sunčane elektrane doradit će se prolazi između redova fotonaponskih modula. Na prolaze se neće postavljati finalni zastor u obliku betonskog ili asfaltnog pokrova kao niti završni sloj šljunka i sličnih pokrova.

U slučaju eventualne pojave značajnijih tokova oborinskih voda na kritičnim mjestima će se izvesti plitki bočni kanali koji će osigurati nesmetan prolaz lakim terenskim vozilima i ljudima na lokaciji sunčane elektrane tijekom takvih pojava. Ne predviđa se priključak na vodoopskrbni sustav

Tehnološki proces se sastoji od pretvorbe energije Sunčevog zračenja u električnu energiju putem fotonaponskog efekta.

Osnovna građevna komponenta fotonaponske elektrane je fotonaponski modul koji se serijski spajaju u niz, a više nizova u FN generator, kako bi se ostvarila veća snaga. S obzirom da fotonaponski moduli na izlazu generiraju istosmjerni napon, koji je potrebno pretvoriti u sinusni izmjenični napon frekvencije 50 Hz, pogodan za predaju u mrežu, za što se koriste izmjenjivači. Efikasnost pretvorbe unutar izmjenjivača kreće se od 90% do 98%. Proizvedena električna energija predaje se u elektroenergetsku mrežu.

Glavni elementi sustava su:

- Potkonstrukcija
- Fotonaponski moduli,
- Izmjenjivači (inverteri),

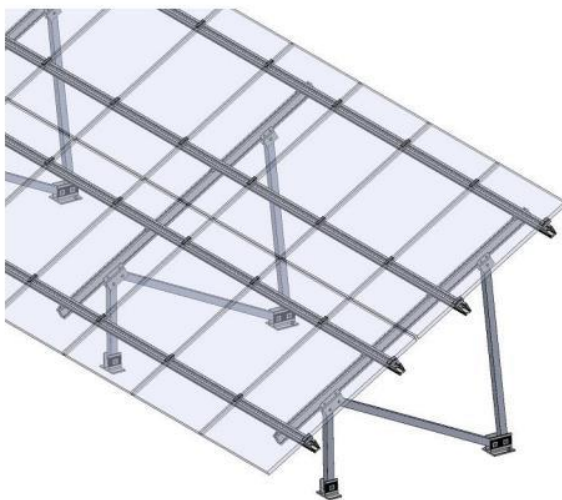
1.1.1. Potkonstrukcija

Potkonstrukcija SE Stankovci 1 je u izvedbi „na dvije noge“, omogućuje prihvat 2 panela u stupcu i 18 panela u red, tako da na jednom stolu potkonstrukcije može biti montirano 36 panela. Za izgradnju SE Stankovci 1 potrebno je koristiti i manje dimenzije stola, tj. takvu potkonstrukciju koja omogućava montiranje 2 panela u stupcu te 13 u redu. Paneli se montiraju okomito, tj. u „portrait“ konfiguraciji.

Potkonstrukcija SE Stankovci 2 je u izvedbi „na dvije noge“, omogućuje prihvat 2 panela u stupcu i 18 panela u red, tako da na jednom stolu potkonstrukcije može biti montirano 36 panela. Za izgradnju SE Stankovci 2 potrebno je koristiti i manje dimenzije stola, tj. takvu potkonstrukciju koja omogućava montiranje 2 panela u stupcu te 13 u redu. Paneli se montiraju okomito, tj. u „portrait“ konfiguraciji.

Odabran je razmak od početka jednog stola do početka drugog stola od 6.5 m, kako ne bi došlo do zasjenjivanja panela, a samim time i manje proizvodnosti. Nagib panela, odnosno cijelog stola je 20°, a paneli se postavljaju na azimut oko 0°, odnosno naginju se izravno prema jugu.

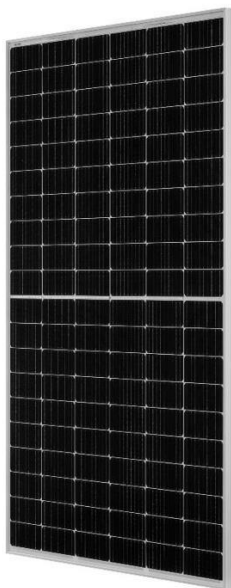
Konačna dimenzija stola ovisi o dimenzijama odabranih fotonaponskih modula. Stolovi se slažu jedan do drugoga u smjeru sjever - jug s ciljem ujednačenog izlaganja Suncu svih fotonaponskih modula i na taj način formiraju se redovi montažnih konstrukcija. Razmak između dva susjedna reda iznosi od 4 do 8 m i nužan je kako zbog pristupa pojedinim fotonaponskim modulima s južne i sjeverne strane tako i zbog ujednačenog izlaganja Suncu svih fotonaponskih modula. Razmak između redova ovisi o kutu postavljanja modula i visini montažne konstrukcije te će se odrediti glavnim i izvedbenim projektom



Slika 1./1. Prikaz montažne konstrukcije

1.1.2. Fotonaponski paneli

Predviđeno je korištenje tipski tvornički fotonaponski moduli nazivne snage 455Wp. Radi se o standardnom energetsom fotonaponskom modulu sa 144(6x24) monokristalnih silicijskih ćelija po modulu.



Slika 1./2. Fotonaponski panel

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. FN ćelije tijekom vremena zbog nepovratnih procesa unutar modula gube snagu, u propisanim granicama definiranim u garantnom listu.

Svaki modul ima vršnu snagu 455 Wp što u SE Stankovci 1 daje ukupnu instaliranu snagu modula od 8,72 MWp, te omogućuje postizanje priključne snage od 7,26 MW, odnosno u SE Stankovci 2 daje ukupnu instaliranu snagu modula od 11,908 MWp, te omogućuje postizanje priključne snage od 9,9 MW.

1.1.3. Izmjenjivači

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje odabrani su izmjenjivači koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokrivaju radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. Sustav DC stringova projektiran je za maksimalni napon koji je manji od maksimalnog dozvoljenog ulaznog napona za inverter, u svim vremenskim uvjetima (temperatura do -25°C).

Izlazne električne karakteristike (MPP napon, MPP struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivači imaju ugrađen sustav za praćenje točke maksimalne snage (MPPT- engleski: maximum power point tracking) fotonaponskog polja.

DC/AC inverteri će zadovoljiti sve ostale tehničke parametre kao što su:

- uređaj za automatsku sinkronizaciju
- sustav za praćenje valnog oblika napona mreže
- zaštitni uređaj ($U<$, $U>$, $f<$, $f>$)
- sustav zaštite od injektiranja istosmjerne struje u mrežu (1A, 0,2s)
- uređaj za nadzor kapacitivne struje
- uređaj za isključenje s mreže i uključanje u mrežu
- podešenje (parametriranje) intervala "promatranja" mreže prije uklopa pretvarača treba biti veće od kompletnog ciklusa automatskog ponovnog uklopa (brzi + spori APU), HEP preporučuje podešenje od 60s

- Svaki ispad napona, uključujući ispad napona u jednoj fazi ili N vodiču u elektrodistributivnoj mreži treba prouzročiti automatsko odvajanje sunčane elektrane od elektrodistributivne mreže (tropolno odvajanje)

1.1.4. Transformatorske stanice

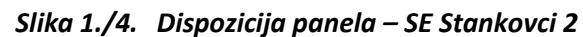
Za potrebe fotonaponske elektrane koristit će se transformatorske stanice ukupne snage oko 7,26MW za SE Stankovci 1, odnosno oko 9,9 MW za SE Stankovci 2. Nazivni napon na NN iznositi će 400 V u skladu s izabranim izmjenjivačem. Ciljani napon priključenja je 20 kV. Za svaku elektranu potrebno je izgraditi susretno postrojenje, a graditi će ga HEP-ODS, kao i priključni 20 kV kabel od TS 110/35/20 kV Kapela. Uvjeti izgradnje bit će definirani u Elektroenergetskoj suglasnosti (EES).

1.1.5. Priključak na elektroenergetski sustav

Korisnik mreže planira se spojiti na distribucijsku elektroenergetsku mrežu HEP-ODS-a u postojeću TS Kapela 110/35/10(20) kV, sukladno uvjetima priključenja koji će biti propisani u Elektroenergetskoj suglasnosti (EES). Izvedba predmetnog priključka bit će dio zasebnog projekta, u skladu s elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP).



Slika 1./3. Dispozicija panela – SE Stankovci 1



1.2. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Zahvat je izgradnja sunčane elektrane, a proizvodnja električne energije iz sunčevog zračenja je ekološki prihvatljiv proces. Predmetni zahvat ne uključuje postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa samim tim nema nikakvih tvari koje bi se unosile u tehnološki proces.

1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Zahvat je izgradnja sunčane elektrane, a proizvodnja električne energije iz sunčevog zračenja je ekološki prihvatljiv proces. Predmetni zahvat ne uključuje postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa samim tim nema nikakvih tvari koje bi se unosile u tehnološki proces i tvari koje bi nakon takvog procesa ostajale ili bile emitirane u okoliš.

S obzirom da fotonaponski sustavi ne zahtijevaju izgaranje nikakvog goriva nema niti emisija onečišćujućih tvari u okoliš.

Očekivani životni vijek fotonaponskog sustava je 25-30 godina, a nakon prestanka rada moduli se mogu gotovo u potpunosti reciklirati, a sastavne sirovine se mogu ponovno koristiti.

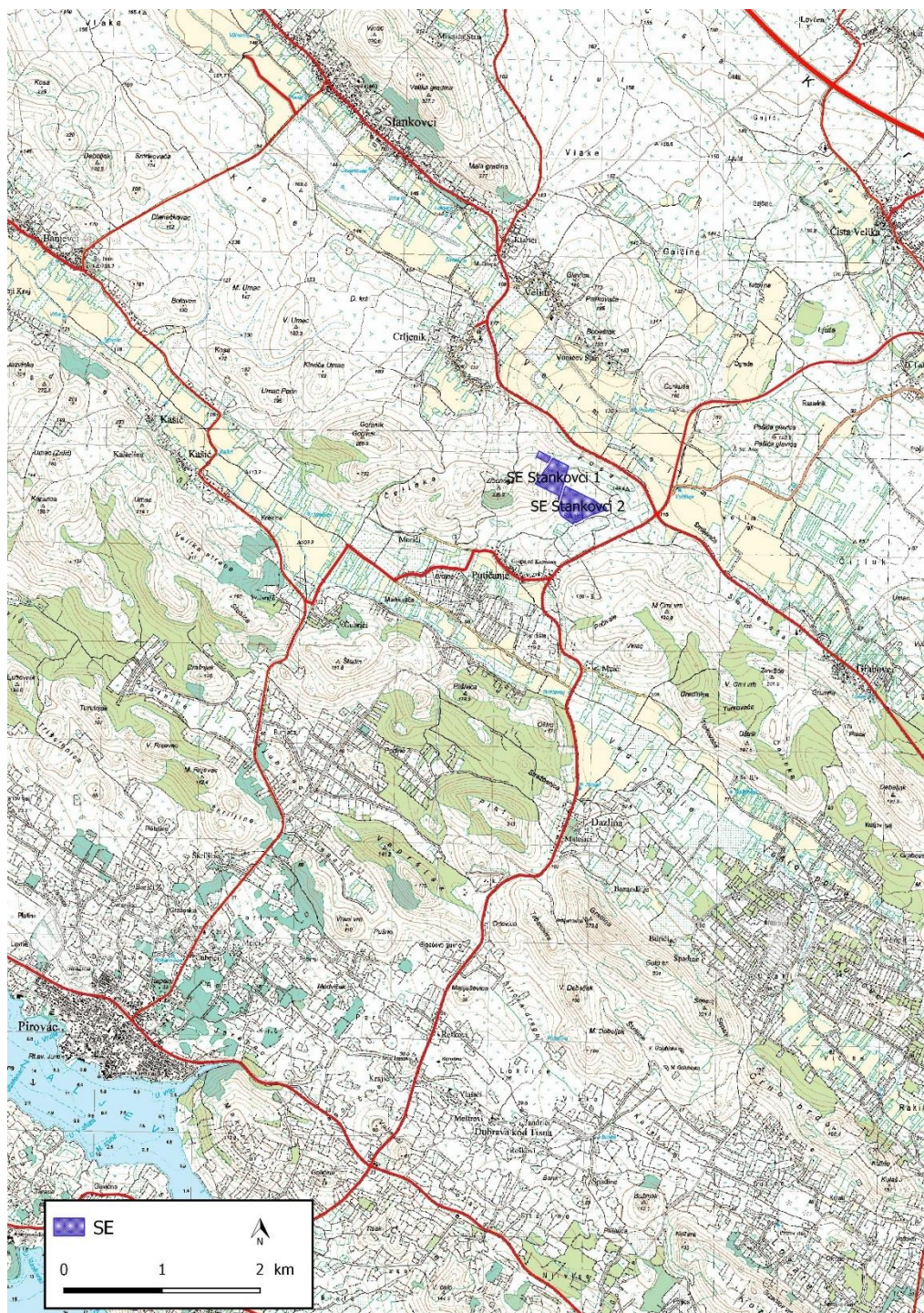
1.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

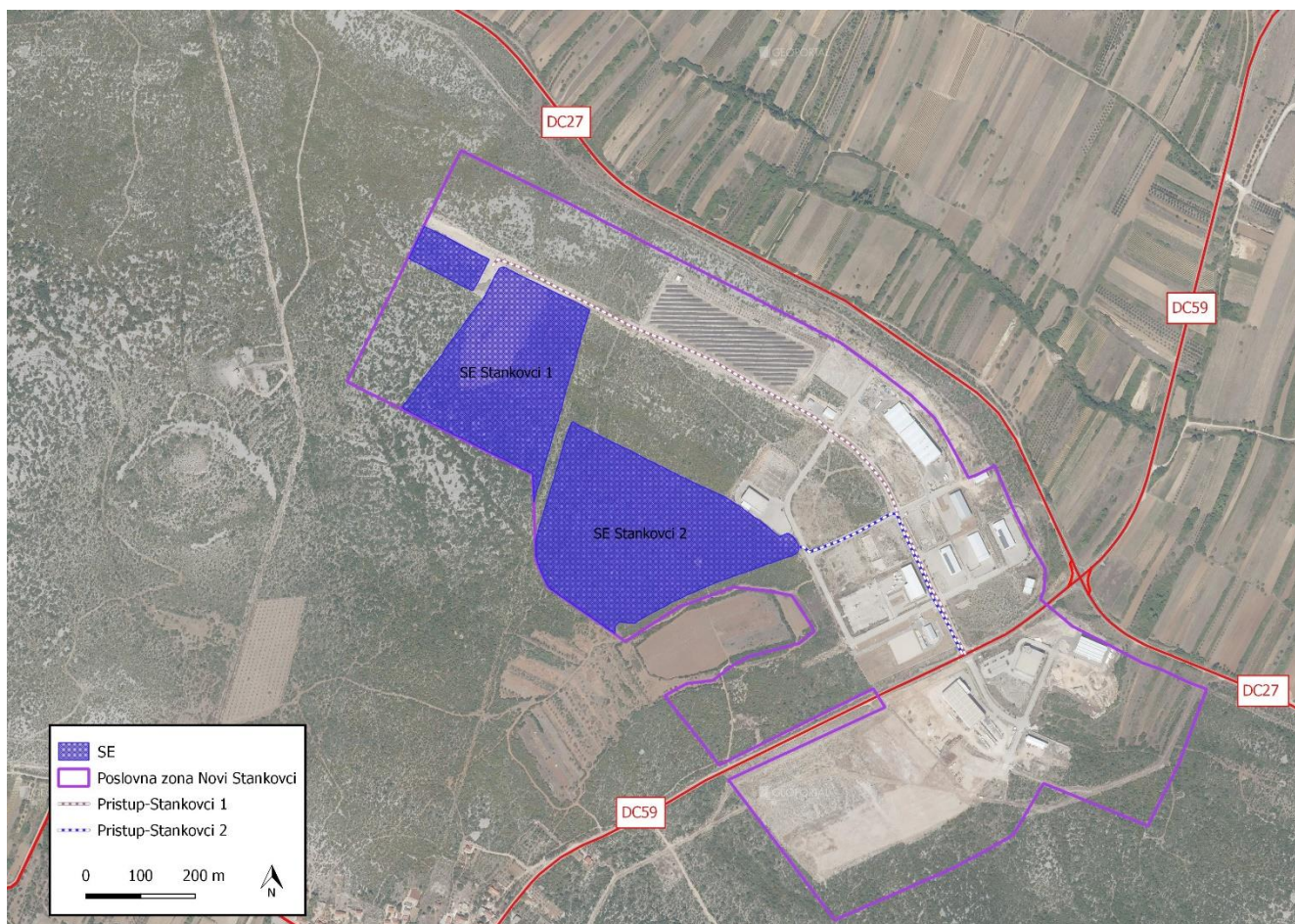
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. LOKACIJA ZAHVATA

Lokacija zahvata se nalazi u Zadarskoj županiji na području Općine Stankovci unutar naselja Velim (Slika 2./1.). Zahvat se nalazi unutar poslovne zone Novi Stankovci (Slika 2./2.)



Slika 2./1. Lokacija zahvata na topografskoj podlozi [13]



Slika 2./2. Lokacija zahvata na ortofoto podlozi [13]

2.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

Lokacija se nalazi u obuhvatu prostornog plana Zadarske županije ("Službeni glasnik Zadarske županije", broj 02/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14 i 14/15), Prostornog plana uređenja Općine Stankovci ("Službeni glasnik Općine Stankovci broj 01/03, 02/09) i Urbanističkog plana uređenja proizvodne zone broj 48 "Novi Stankovci", ("Službeni glasnik Općine Stankovci, broj 2/10)

Prostorni plan Zadarske županije (PPŽ)

Članak 8.

Ovim planom, određene su sljedeće građevine od važnosti za Županiju::

2.2.2. Energetske građevine

Elektroenergetske građevine:

- solarne elektrane snage manje od 20 MW

Članak 11.

Planom je utvrđen i prikazan (kartografski prikaz br.1.1.) prostorni raspored (postojećih, planiranih) izdvojenih građevinskih područja proizvodne namjene izvan naselja većih od 25 ha koje se nalaze na koprenom dijelu Županije, odnosno većih od 5.0 ha na otocima.

Moguće je uz poštivanje temeljnih uvjeta za smještaj gospodarskih djelatnosti izvan GP naselja formiranje i drugih zona proizvodnih djelatnosti koje na kopnenom dijelu Županije moraju biti manje od 25 ha, a na otočnom dijelu manje od 5 ha

Novo građevinsko područje proizvodne namjene može se planirati samo izvan pojasa od 1000 m od obalne crte, osim za one djelatnosti koje po svojoj prirodi zahtijevaju smještaj na obali (brodogradilišta, luke i sl.). Granice obuhvata ovih zona, kao i uvjeti gradnje i uređenja moraju se definirati PPUO/G-om.

Unutar izdvojenih građevinskih područja proizvodne namjene izvan naselja moguća je gradnja solarnih elektrana kao isključivih ili osnovnih sadržaja zone, ili u kombinaciji s drugim sličnim sadržajima.

Članak 59.

Korištenjem obnovljivih izvora energije (vode, sunca, vjetra...), moguća je izgradnja:

- malih hidroelektrana do 10 MW*
- vjetroelektrana*
- solarnih elektrana*

Članak 60.

Unapređenje i razvoj prijenosnih kapaciteta i transformatorskih postrojenja razine 35 kV i više, predviđa se u okviru postojećih koridora i prostora (uz minimalna potrebna proširenja) radi zaštite i racionalnog korištenja prostora.

Tijelo koje vodi upravni postupak izdavanja dozvola za gradnju građevina u zaštitnom koridoru dalekovoda ili prostoru u okruženju transformatorske stanice dužno je zatražiti posebne uvjete gradnje od nadležnog elektroprivrednog poduzeća/tvrtke (operator prijenosnog sustava ili operator distribucijskog sustava) u čijoj se nadležnosti nalazi postojeći ili planirani dalekovod/kabel ili transformatorska stanica.

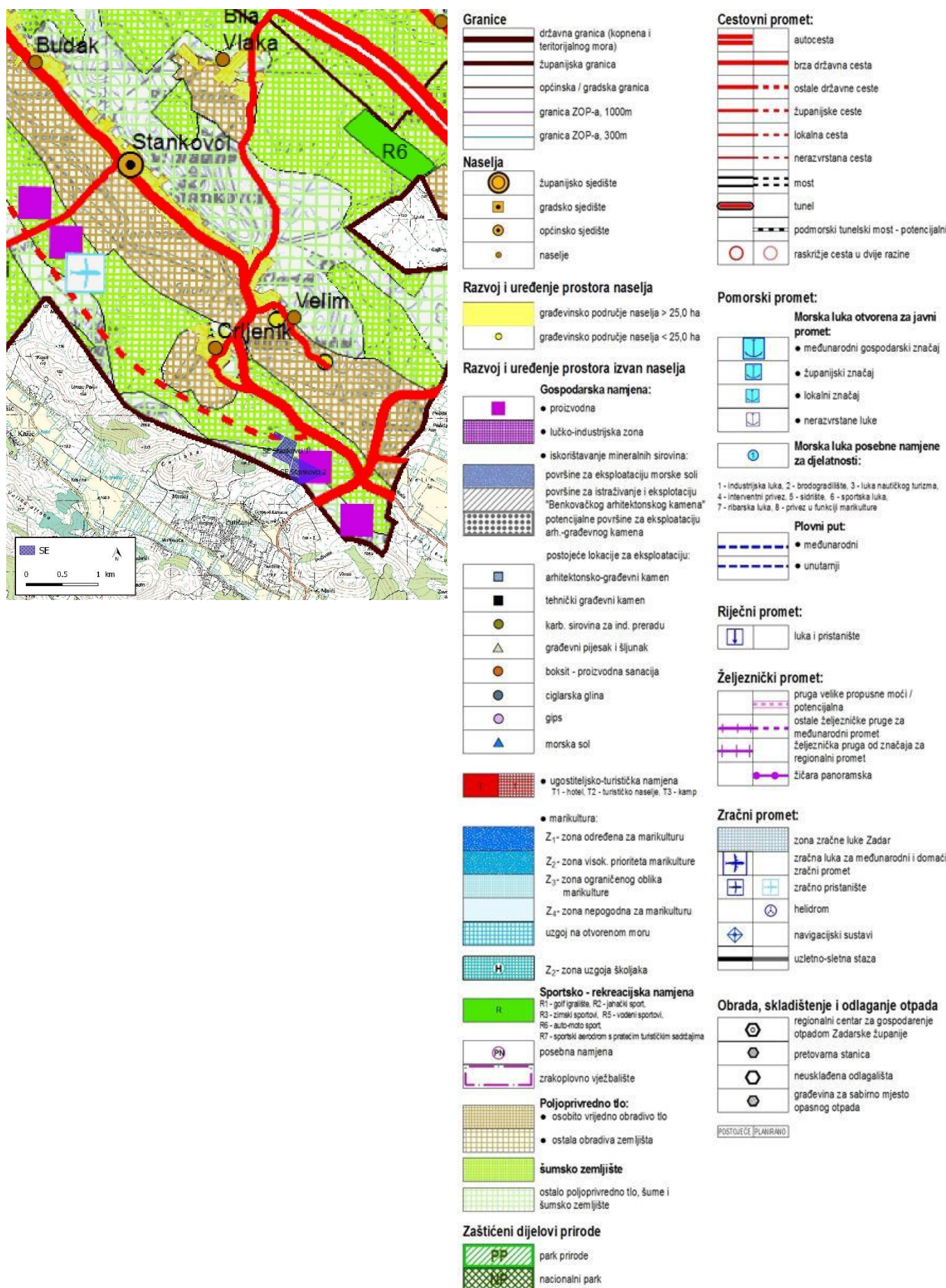
Članak 62a.

Mogućnost izgradnje solarnih elektrana temelji se na preliminarnoj analizi opravdanosti izgradnje postrojenja i mogućnosti priključka na elektroenergetsku mrežu.

Članak 62b.

Povezivanje, odnosno priključak planiranih obnovljivih izvora energije (vjetroelektrane, solarne elektrane) na elektroenergetsku mrežu, sastoji se od: pripadajuće trafostanice smještene u granicama obuhvata planirane vjetroelektrane/solarne elektrane i priključnog dalekovoda/kabela na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu u dijelu elektroenergetskog sustava koji se nalazi u relativnoj blizini lokacije izgradnje vjetroelektrane/solarne elektrane.

Točno definiranje trase priključnog dalekovoda/kabela odredit će se projektnom dokumentacijom temeljem uvjeta nadležnog ovlaštenog elektroprivrednog poduzeća/tvrtke (operator prijenosnog sustava ili operator distribucijskog sustava).



Slika 2./3. Ucrtan zahvat na izvodu iz prostornog plana Zadarske županije – kartografski prikaz 1.1 korištenje i namjena prostora: prostori za razvoj i uređenje

Prostorni plan uređenja Općine Stankovci (PPUO)

Članak 48b

Sukladno planiranoj namjeni unutar granica obuhvata ovog Plana izgrađene strukture van naselja su:

- 1. izdvojena građevinska područja (GP) izvan naselja*
- zone proizvodne namjene izvan granica naselja (I)*
- zone ugostiteljsko-turističke namjene izvan granica naselja (T)*
- zone sportsko-rekreacijske namjene izvan granica naselja (R)*
- zone groblja (G)*

Članak 48c

Zone gospodarske namjene su područja za izgradnju i razvoj proizvodnih i prerađivačkih pogona, zanatskih i servisnih djelatnosti, skladišnih prostora, te ostalih sličnih djelatnosti.

Članak 48e

Zona proizvodne namjene (I1) planira se u Velimu.

Postojeća proizvodno-poslovna zona na toj lokaciji (površine 30,45 ha), ovim planom se proširuje za još 65,93 ha, što ukupno iznosi 98,33 ha.

Osnovna namjena zone je proizvodno poslovna. Pored proizvodno poslovne namjene dozvoljava se izgradnje sunčanih parkova kao alternativnih i obnovljivih izvora energije.

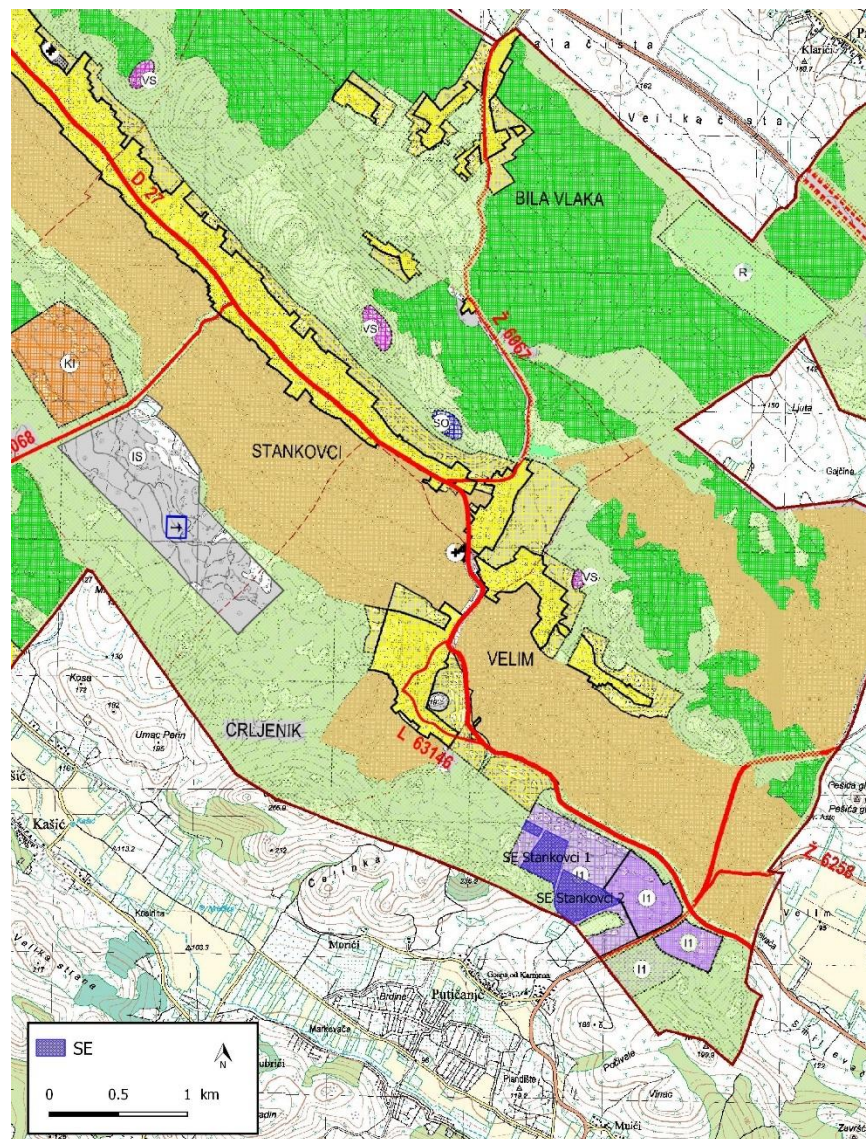
Članak 48f

Građevine iz članaka 48c do 48e mogu se graditi isključivo na građevinskim parcelama koje imaju osiguran kolni pristup do parcele min. širine 6,0 m.

Članak 86.

Potencijalni i lokalni izvori energije

Obnovljivi energetske izvori za budućnost su voda, sunce i vjetar, koje prema nacionalnim energetske programima treba primijeniti. Ovi prirodni izvori energije, za koje naše područje ima preduvjete, uz racionalnu potrošnju, mogu u velikoj mjeri doprinijeti smanjenju korištenja tradicionalnih izvora, a riješit će se studijama i stručnim podlogama, kojima će se pokazati racionalno i svrhovito korištenje prostora te zaštita istog.



2. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

2.1. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

- građevinsko područje
- izgrađeni dio
- neizgrađeni dio

2.2. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

- gospodarska namjena - proizvodna
pretežito industrijska - I1
- proizvodno - poslovna namjena
- površine infrastrukturnih sustava
- sportsko - rekreacijska namjena
- (automoto staza, motocros)
- vjerski sadržaji
- spomen obilježje

izgrađeno / neizgrađeno

- šume
- poljoprivredne površine
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
- groblje

3. PROMET

3.1. CESTOVNI PROMET

- auto cesta
- državna cesta
- županijska cesta
- lokalne ceste

3.2. ŽELJEZNIČKI PROMET

- potencijalni koridor brze jadranske željeznice

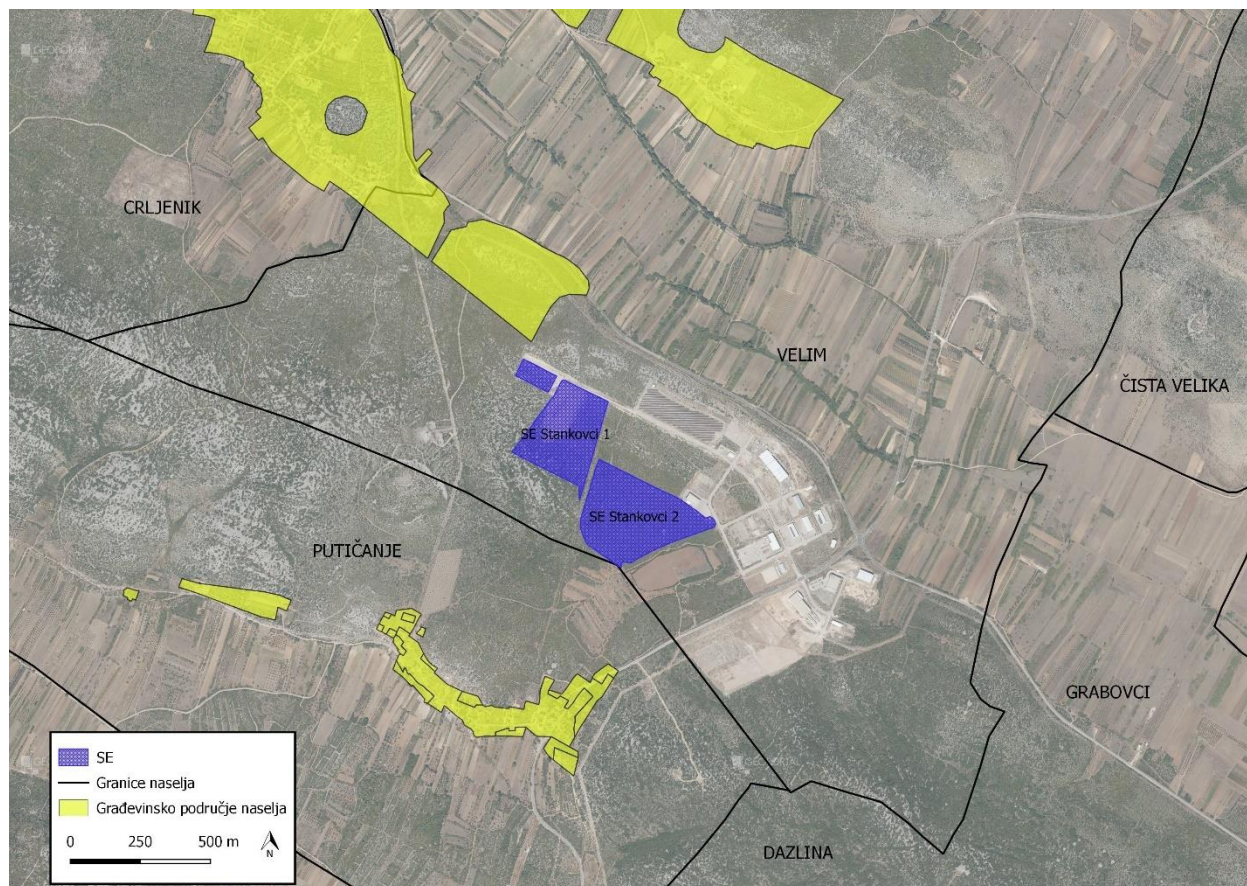
3.5 ZRAČNI PROMET

- ostale zračne luke

Slika 2./4. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Stankovci – kartografski prikaz 1. korištenje i namjena prostora

2.3. STANOVNIŠTVO

Zahvat se nalazi na području Općine Stankovci unutar naselja Velim. Prema popisu stanovništva [22] Općina Stankovci ima 1.827 stanovnika, a broj stanovnika najbližih naselja prikazan je u tablici 2./1.



Slika 2./5. Zahvat u odnosu na građevinska područja naselja

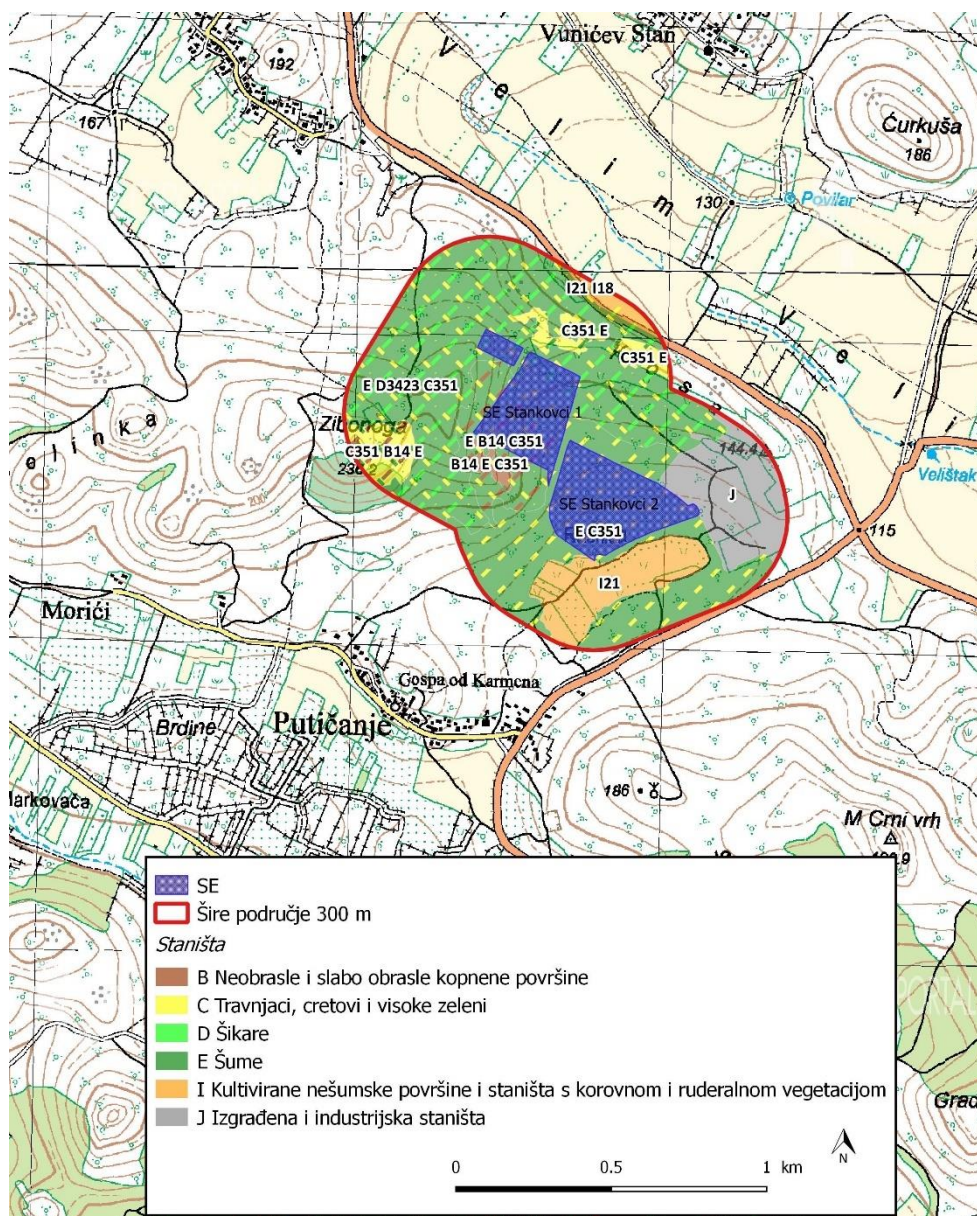
Tablica 2./1. Broj stanovnika u prema zadnja dva popisa stanovništva [21] [22]

Općina/Grad	Naselje	Godina		Trend
		2011.	2021.	
Stankovci	Crljenik	130	123	0,95
	Velim	123	125	1,02
Pirovac	Putičanje	100	68	0,68
Tisno	Dazlina	45	44	0,98
Vodice	Čista Velika	472	412	0,87
	Grabovci	87	76	0,87

2.4. BIORAZNOLIKOST

Lokacija zahvata se nalazi u submediteranskom području mediteranske biogeografske makroregije Hrvatske. Navedeno područje karakterizira klimazonalna šumska vegetacija sveze *Carpinion orientalis* te sveza *Seslerio-Ostryetum*. Prema Karti staništa Republike Hrvatske [14] (Slika 2./6.) područje na kojem se planira predmetni zahvat obuhvaća sljedeća staništa:

- kombinirani stanišni tip E. Šume / B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene / C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
- kombinirani stanišni tip E. Šume / C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
- kombinirani stanišni tip E. Šume / D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice / C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
- jedinstveni stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa.



Slika 2./6. Izvod iz karte staništa RH [14]

Prema Karti staništa iz 2004. godine, na lokaciji zahvata prevladava stanišni tip C.3.5. Submediteranski i epimediterranski suhi travnjaci.

U tablici 2./2. prikazan je popis strogo zaštićenih vrsta koje se mogu očekivati na području širine 10 km, uz ocjenu položaja i stupnja ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" 144/13 i 73/16).

Tablica 2./2. Popis strogo zaštićenih vrsta očekivanih na širem području

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS			NAPOMENA
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI I SPORAZUMI / EU ZAKONODAV.	ENDEM	
REPTILIA – GMAZOVI							
Chelonii	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača		BE2, DS4		
	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i>	kopnena kornjača		BE2, DS4		
Squamata	Colubridae	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	četveroprugi kravosas		BE2, DS4	DA	
		<i>Hierophis gemonensis</i>	šara poljarica		BE2	DA	
		<i>Natrix tessellata</i>	ribarica		BE2, DS4		
		<i>Platyceps najadum</i>	šilac		BE2, DS4		
		<i>Telescopus fallax</i>	crnokrpica		BE2, DS4		
		<i>Zamenis longissimus</i>	bjelica		BE2, DS4		
		<i>Zamenis situla</i>	crvenkrpica		BE2, DS4		
	Anguidae	<i>Pseudopus apodus</i>	blavor		BE2, DS4		
	Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i>	zapadnomedit eranski zelembać		DS4		
		<i>Lacerta trilineata</i>	veliki zelembać		BE2, DS4		
		<i>Lacerta viridis</i>	zelembać		BE2, DS4		
		<i>Podarcis siculus</i>	primorska gušterica			DA	
	Viperidae	<i>Vipera ammodytes</i>	poskok		BE2, DS4		
AMPHIBIA – VODOZEMCI							
Anura	Bombinatoridae	<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač		BE2, DS4		
	Hylidae	<i>Hyla arborea</i>	gatalinka		BE2, DS4		
	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i>	šumska smeđa žaba		BE2, DS4		
AVES – PTICE							
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	gnijezdeća populacija (CR)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP		

		<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Hieraetus pennatus</i>	patuljasti orao	gnijezdeća populacija (CR)	BE2, čl. 5. DP		
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limnocyrtus minimus</i>	mala šljuka	preletnička populacija (DD), zimujuća populacija (VU)	čl. 5. DP		
		<i>Numenius phaeopus</i>	prugasti pozviždač	preletnička populacija (VU)	čl. 5. DP		
Coraciiformes	Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	gnijezdeća populacija (CR)	BE2, čl. 5. DP		
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	preletnička populacija (DD), zimujuća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Falco biarmicus</i>	krški sokol	gnijezdeća populacija (CR)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP		
Passeriformes	Cuculidae	<i>Clamator glandarius</i>	afrička kukavica		BE2, čl. 5. DP		
	Sylviidae	<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP		
	Alaudidae	<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP		
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac	gnijezdeća populacija (CR)	BA2, BE2, čl. 5. DP		
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps grisegena</i>	riđogri gnjurac	zimujuća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP		
INVERTEBRATA – BESKRALJEŽNJACI							
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Proterebia afra dalmata</i>	dalmatinski okaš		DS4	DA	

Tumač oznaka:

Oznaka »BA2« označava da je vrsta navedena u Prilogu II Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija)

Oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)

Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)

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

Oznaka »EN« označava ugroženu vrstu

Oznaka »LC« označava najmanje zabrinjavajuću vrstu

Oznaka »NT« označava gotovo ugroženu vrstu

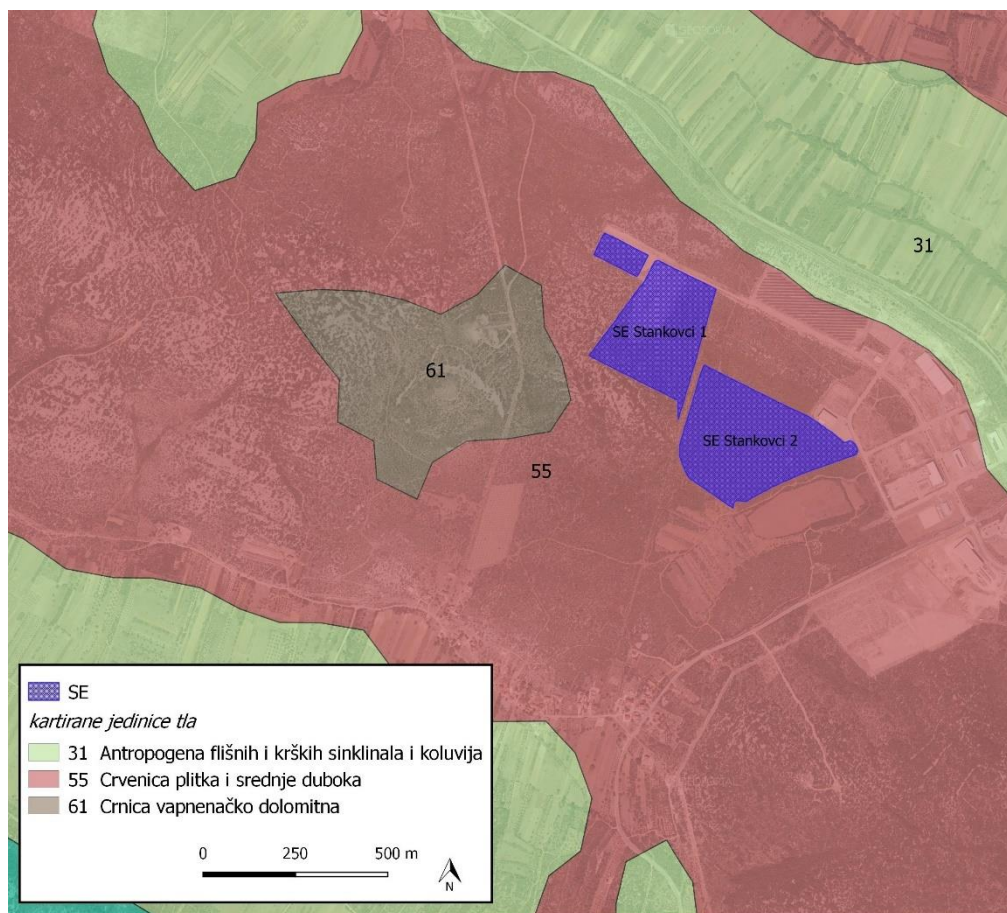
Oznaka »VU« označava osjetljivu vrstu

2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti [16] zahvat se nalazi na području kartirane jedinice tla oznake 55 (Slika 2./7.). U tablici 2./3. prikazani su osnovni podaci o kartiranim jedinicama.

Tablica 2./3. Osnovni podaci o kartiranim jedinicama tla

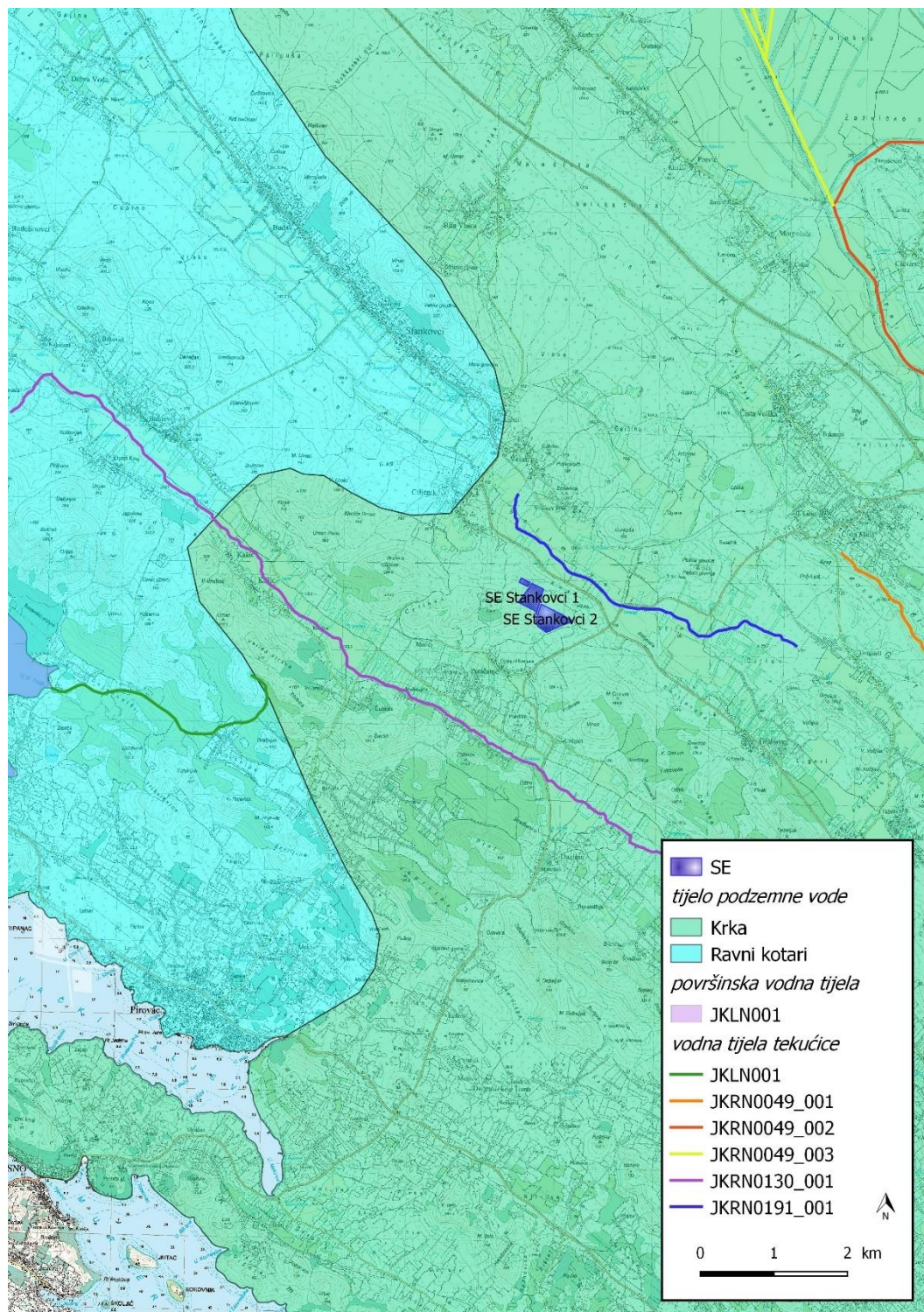
Kartirane jedinice tla			
Broj	Sastav i struktura		Obilježja
	Dominantna	Ostale jedinice tla	
31	Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija	Rendzina na flišu (laporu)	- Pogodnost tla P-3 (ograničeno pogodna tla) - Stjenovitost 0-1 % - Nagib terena 0-5 % - Dubina 50-150 cm
55	Crvenica plitka i srednje duboka	Smeđe tlo na vapnencu, vapneno dolomitna crnica	- Pogodnost tla N-2 (nepogodna tla) - Stjenovitost 50-70 % - Nagib terena 3-30 % - Dubina 30-50 cm
61	Crnica vapnenačko dolomitna	Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, Rendzina na trošini vapnenca	- Pogodnost tla N-2 (nepogodna tla) - Stjenovitost 30-50 % - Nagib terena 16-45 % - Dubina 10-30 cm



Slika 2./7. Ucrtan zahvat na Izvodu iz pedološke karte RH [16]

2.6. VODNA TIJELA

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 66/16) lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGI_10 – KRKA, neposredno uz područje podzemnog vodnog tijela JKGN_08 – RAVNI KOTARI. U široj okolici definirana su tijela površinske vode JKRN0049_003, Jaruga, JKRN0049_002, Goduča, JKRN0049_001, Goduča, JKRN0117_001, JKRN0130_001, JKRN0191_001 i JKLN001, Vransko jezero.



Slika 2./8. Vodna tijela šireg područja zahvata [7]

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. U tablici 2./4. prikazano je procijenjeno stanje tijela podzemnih voda.

Tablica 2./4. Stanje tijela podzemne vode [7]

Stanje	Procjena stanja	
	JKGI_10 – KRKA	JKGN_08 – RAVNI KOTARI
Kemijsko stanje	dobro	dobro
Količinsko stanje	dobro	dobro
Ukupno stanje	dobro	dobro

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na tekućicama s površinom sliva većom od 10 km², stajaćicama površine veće od 0,5 km², prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata, koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama ("Narodne novine" brojevi 66/19 i 84/21) ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom, primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioriternih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioriternih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioriternne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Osnovni podaci o vodnim tijelima prikazani su u tablicama 2./5.-11. Kao što je vidljivo iz tablica ukupno stanje vodnih tijela je ocijenjeno kao umjereno.

Tablica 2./5. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKR0049_003, Jaruga [7]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR0049_003		
Šifra vodnog tijela:	JKRN0049_003	
Naziv vodnog tijela	Jaruga	
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)	
Dužina vodnog tijela	21.7 km + 59.0 km	
Izmjenjenost	Prirodno (natural)	
Vodno područje:	Jadransko	
Podsliv:	Kopno	
Ekoregija:	Dinaridska	
Države	Nacionalno (HR)	
Obaveza izvješćivanja	EU	
Tjela podzemne vode	JKGI-10	
Zaštićena područja	HR1000024, HRCM_41031014, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	
Mjerne postaje kakvoće		



0

2

4

6

8

10

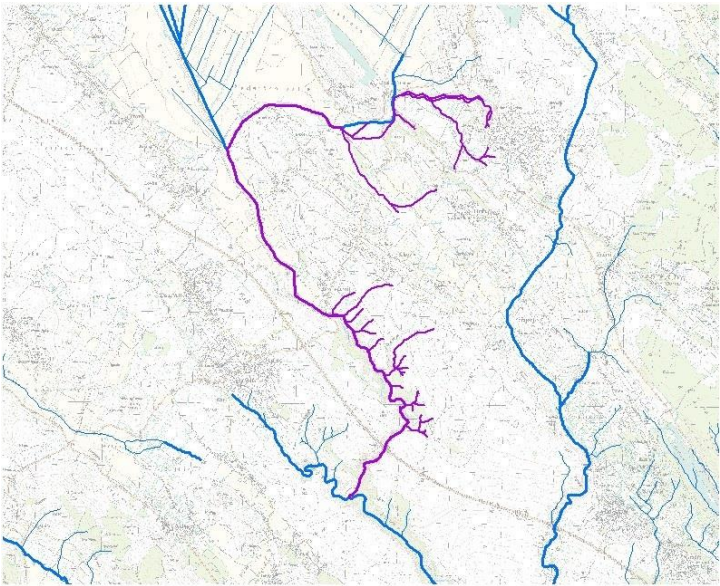
12

14 km

STANJE VODNOG TIJELA JKR0049_003									
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	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiče ne postiče postiče	ciljeve ciljeve ciljeve		
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo	loše loše dobro dobro	loše loše dobro dobro	loše loše dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo	ne postiče ne postiče postiče postiče	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve		
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro dobro loše	loše vrlo dobro dobro loše	loše vrlo dobro dobro loše	loše vrlo dobro dobro loše	umjereno vrlo dobro dobro umjereno	ne postiče postiče procjena nije pouzdana ne postiče	ciljeve ciljeve ciljeve 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	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro dobro dobro	postiče postiče postiče postiče postiče postiče postiče	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve		
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	postiče postiče postiče postiče postiče	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve		
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro dobro dobro dobro dobro stanje	stanje stanje stanje stanje stanje	stanje stanje stanje stanje stanje	stanje ocjene ocjene ocjene ocjene	stanje ocjene ocjene ocjene ocjene	postiče nema nema nema nema procjene	ciljeve procjene procjene procjene procjene		
NAPOMENA:									
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin									
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan									
*prema dostupnim podacima									

Tablica 2./6. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKR0049_002, Goduča [7]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR0049_002		
Šifra vodnog tijela:	JKR0049_002	
Naziv vodnog tijela	Goduča	
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	
Ekotip	Prigorske i nizinske male tekućice (11)	
Dužina vodnog tijela	12.0 km + 21.3 km	
Izmjenjenost	Prirodno (natural)	
Vodno područje:	Jadransko	
Podsliv:	Kopno	
Ekoregija:	Dinaridska	
Države	Nacionalno (HR)	
Obaveza izvješćivanja	EU	
Tjela podzemne vode	JKGI-10	
Zaštićena područja	HR1000024, HR1000026, HR2001394*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	
Mjerne postaje kakvoće		

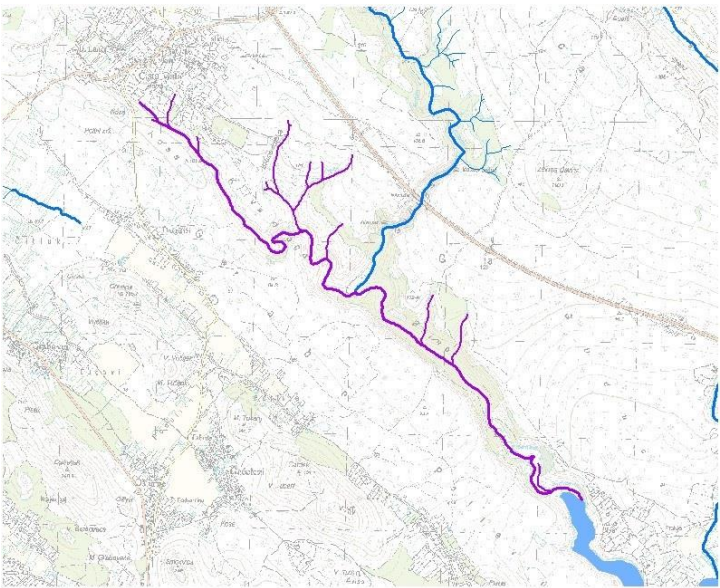


0 2 4 6 8 km

STANJE VODNOG TIJELA JKR0049_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	loše loše 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 dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše 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 ocjene	nema procjene			
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro dobro loše	loše vrlo dobro dobro loše	loše vrlo dobro dobro loše	loše vrlo dobro dobro loše	loše vrlo dobro dobro loše	ne postiže ciljeve 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	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	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 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, Pentabromdifenileteri, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin									
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan									
*prema dostupnim podacima									

Tablica 2./7. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKR0049_001, Goduča [7]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0049_001			
Šifra vodnog tijela:	JKRN0049_001		
Naziv vodnog tijela	Goduča		
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River		
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)		
Dužina vodnog tijela	8.0 km + 5.55 km		
Izmjenjenost	Prirodno (natural)		
Vodno područje:	Jadransko		
Podsliv:	Kopno		
Ekoregija:	Dinaridska		
Države	Nacionalno (HR)		
Obaveza izvješćivanja	EU		
Tjela podzemne vode	JKGI-10		
Zaštićena područja	HR1000026, HR3000171, HR349962, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)		
Mjerne postaje kakvoće			



0 2 4 km

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0049_001									
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
		STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	loše	loše	ne postiže	ciljeve	
Ekološko stanje	umjereno	loše	loše	loše	loše	loše	ne postiže	ciljeve	
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Hidromorfološki elementi	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene	
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene	
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	loše	loše	ne postiže	ciljeve	
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana		
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	loše	loše	ne postiže	ciljeve	
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže	ciljeve	
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene	
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene	
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene	
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene	

NAPOMENA:

NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileteri, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin

DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima

Tablica 2./8. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKRNO117_001 [7]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO117_001		
Šifra vodnog tijela:	JKRN0117_001	
Naziv vodnog tijela	nema naziva	
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)	
Dužina vodnog tijela	5.26 km + 7.95 km	
Izmjenjenost	Prirodno (natural)	
Vodno područje:	Jadransko	
Podsliv:	Kopno	
Ekoregija:	Dinaridska	
Države	Nacionalno (HR)	
Obaveza izvješćivanja	EU	
Tjela podzemne vode	JKGN-08	
Zaštićena područja	HR1000024, HR2001361, HRCM_41031013, HROT_71005000	
Mjerne postaje kakvoće		

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA								
		STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA		
Stanje, konačno	umjereno	vrlo	loše	vrlo	loše	vrlo	loše	ne	postiče	ciljeve
Ekološko stanje	umjereno	vrlo	loše	vrlo	loše	vrlo	loše	ne	postiče	ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	procjena	nije	pouzdana
Ekološko stanje	umjereno	vrlo	loše	vrlo	loše	vrlo	loše	ne	postiče	ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	procjena	nije	pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče		ciljeve
Hidromorfološki elementi	nema ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema		procjene
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema		procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo	loše	vrlo	loše	vrlo	loše	ne	postiče	ciljeve
BPK5	vrlo loše	vrlo	loše	vrlo	loše	vrlo	loše	ne	postiče	ciljeve
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo	loše	vrlo	loše	vrlo	loše	ne	postiče	ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo	loše	vrlo	loše	vrlo	loše	ne	postiče	ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	procjena	nije	pouzdana
arsen	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče		ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	procjena	nije	pouzdana
cink	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče		ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče		ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče		ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče		ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče		ciljeve
Hidromorfološki elementi	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	procjena	nije	pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema		procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema		procjene
Diuron	dobro stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema		procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema		procjene
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana		

NAPOMENA:

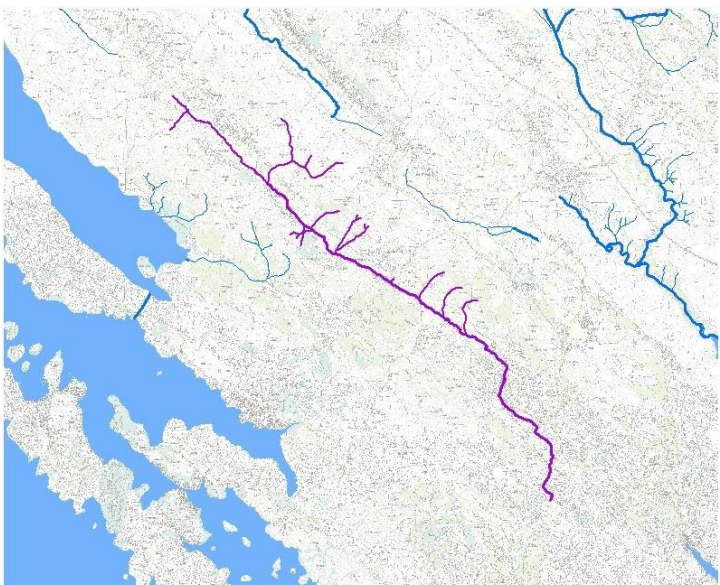
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitriti, Ortofosfati, Pentabromdifenileteri, C10-13 Kloroalkani, Tributiklositrovi spojevi, Trifluralin

DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski 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, 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, Triklorobenzen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima

Tablica 2./9. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKR0130_001 [7]

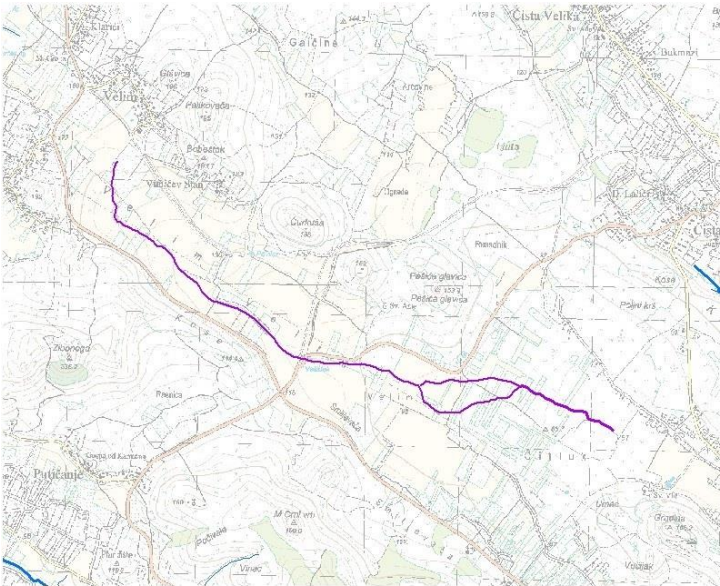
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR0130_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0130_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	14.4 km + 18.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGI-10, JKGN-08
Zaštićena područja	HR1000024, HR2001361*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



STANJE VODNOG TIJELA JKR0130_001									
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
		STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	umjereno	ne postiže	ciljeve		
Ekološko stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže	ciljeve			
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo	vrlo	vrlo	vrlo	vrlo	ciljeve		
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo	vrlo	vrlo	vrlo	vrlo	ciljeve		
Hidromorfološki elementi	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene		
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene		
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže	ciljeve			
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	ciljeve		
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	ciljeve		
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	umjereno	ne postiže	ciljeve			
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže	ciljeve		
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže	ciljeve		
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene		
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene		
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene		
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema	procjene		
NAPOMENA:									
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileteri, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin									
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, 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, Triklorobenzen (svi izomeri), Triklormetan									
*prema dostupnim podacima									

Tablica 2./10. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKR0191_001 [7]

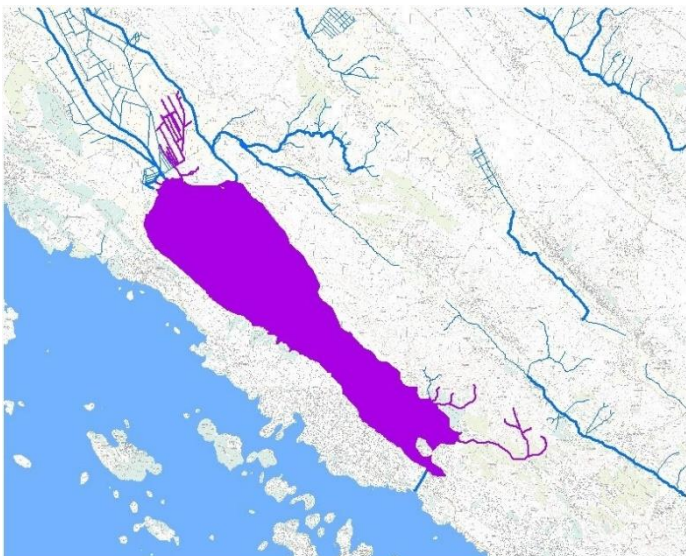
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR0191_001		
Šifra vodnog tijela:	JKR0191_001	
Naziv vodnog tijela	nema naziva	
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)	
Dužina vodnog tijela	0.811 km + 4.99 km	
Izmjenjenost	Prirodno (natural)	
Vodno područje:	Jadransko	
Podsliv:	Kopno	
Ekoregija:	Dinaridska	
Države	Nacionalno (HR)	
Obaveza izvješćivanja	EU	
Tjela podzemne vode	JKGI-10	
Zaštićena područja	HR1000024, HR1000026, HR2001361*, HRCM_41031014*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	
Mjerne postaje kakvoće		



STANJE VODNOG TIJELA JKR0191_001									
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
		STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiče ciljeve			
Ekološko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiče ciljeve			
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve			
Ekološko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiče ciljeve			
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiče ciljeve			
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	postiče ciljeve			
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiče ciljeve			
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiče ciljeve			
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiče ciljeve			
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene			
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	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, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan									
*prema dostupnim podacima									

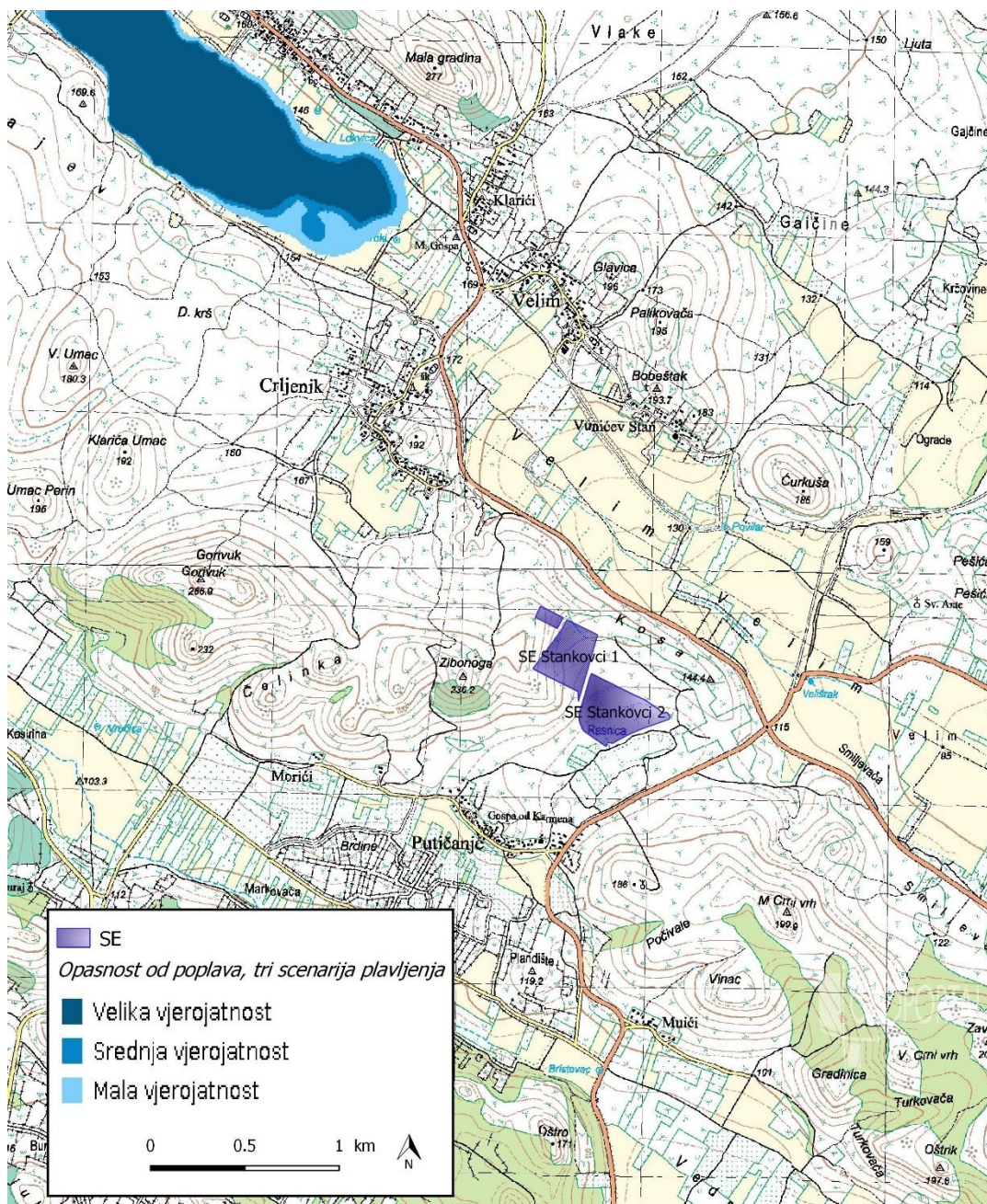
Tablica 2./11. Opći podaci i stanje vodnog tijela JKLN001, Vransko jezero [7]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKLN001			
Šifra vodnog tijela:	JKLN001		
Naziv vodnog tijela	Vransko jezero		
Kategorija vodnog tijela	Stajačica / Lake		
Ekotip	Nizinska, plitka, velika jezera; Kriptodepresije na karbonatnoj podlozi (HR-J_4)		
Dužina vodnog tijela	30.5 km2		
Izmjenjenost	Prirodno (natural)		
Vodno područje:	Jadransko		
Podsliv:	Kopno		
Ekoregija:	Dinaridska		
Države	Nacionalno (HR)		
Obaveza izvješćivanja	EU		
Tijela podzemne vode	JKGI-10, JKGN-08		
Zaštićena područja	HR1000024, HR1000025, HR2001361*, HR5000025*, HR377863*, HR81107*, HRCM_41031013*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)		
Mjerne postaje kakvoće	40311 (motel (površina), Vransko jezero) 40316 (Prosika (površina), Vransko jezero)		



STANJE VODNOG TIJELA JKLN001									
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	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 dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro dobro	loše 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 ocjene	nema procjene			
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno nema ocjene nema ocjene loše	loše nema ocjene nema ocjene loše	loše nema ocjene nema ocjene loše	loše nema ocjene nema ocjene loše	loše nema ocjene nema ocjene loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana 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	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 vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro 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 dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene			
NAPOMENA:									
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima									

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja, lokacija zahvata se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavljivanja (slika 2./9.).



Slika 2./9. Vjerojatnost poplavljivanja na širem području lokacije zahvata [20]

2.7. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Šire područje zahvata izgrađuju stijene kredne i eocenske starosti. U kompleksu krednih naslaga koje su razvijene u karbonatnom facijesu moguće je izdvojiti dolomite na prijelazu donje u gornju kredu, zatim vapnence i dolomite u izmjeni cenomansko-turonskog kata i najmlađe rudistne vapnence senona. Eocenske naslage predstavljene su foraminiferskim vapnencima donjeg-srednjeg eocena te fliškim laporima i pješčenjacima srednjeg eocena. Prema podacima iz OGK list Šibenik zahvat se nalazi u senonskim vapnencima, ali u blizini transgresivnog kontakta senonskih i foraminiferskih vapnenaca.

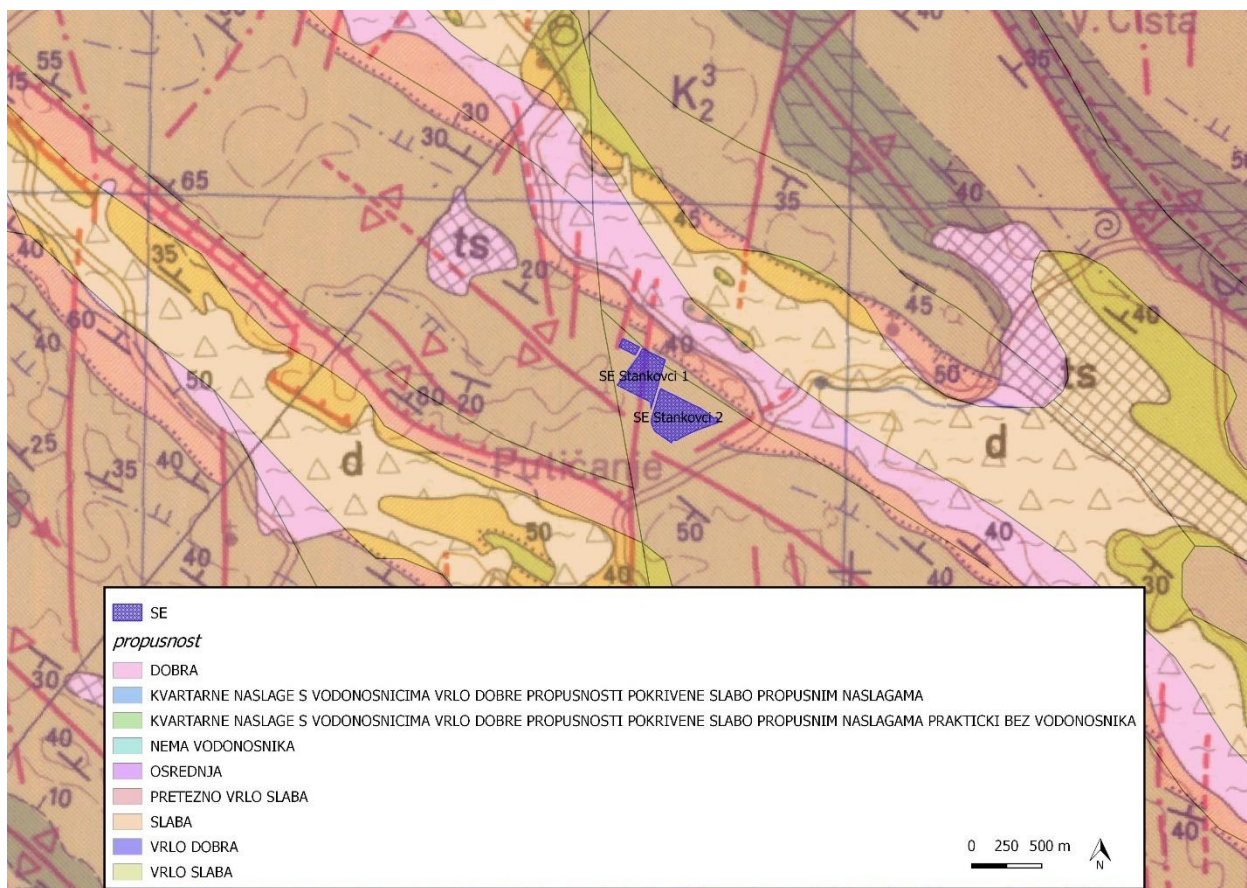
Rudistni vapnenci senona (K_2^3)

Vapnenci senonske starosti izgrađuju područje lokacije. U donjem dijelu ovih naslaga javljaju se deblje uslojeni vapnenci, a u gornjim dijelovima tanko uslojeni. Vapnenci senonske starosti taloženi su na karbonatnoj platformi. Iz dostupnih podataka može se pretpostaviti da su tanje uslojeni vapnenci taloženi na karbonatnoj platformi u zoni izmjene plime i oseke, a rudistni vapnenci su ili dio rudistnih grebena ili prigrébene naslage.

U hidrogeološkom smislu zahvat se nalazi u stijenama dobre propusnosti.



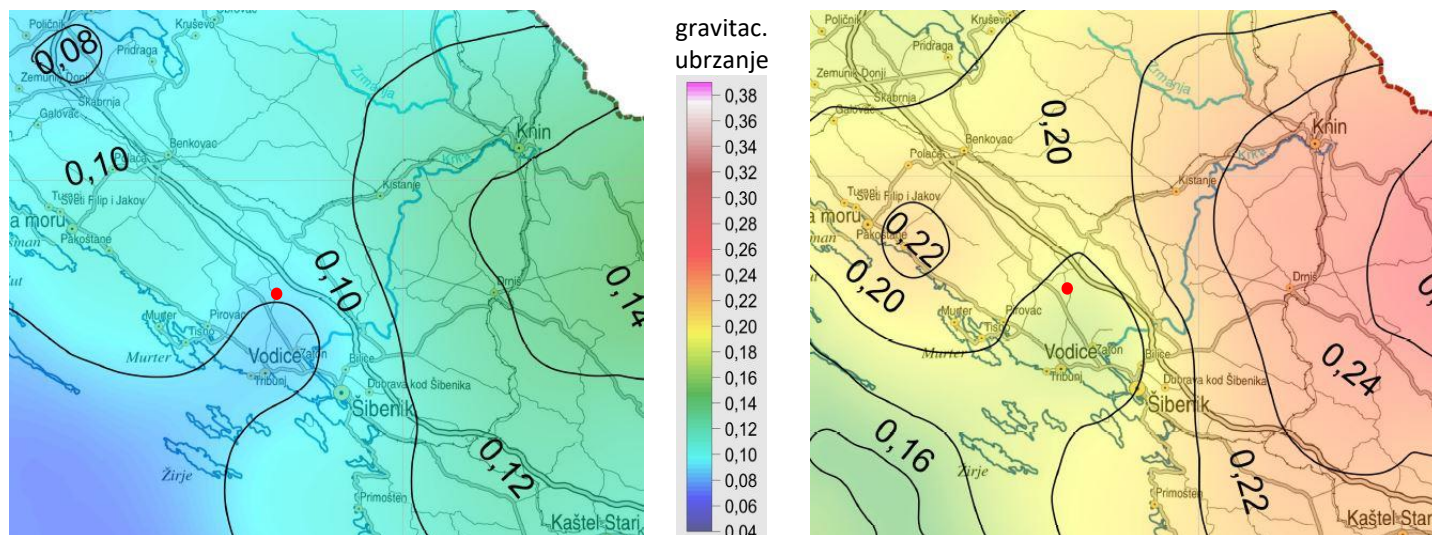
Slika 2./10. Urtan zahvat na izvodu iz osnovne geološke karte list Šibenik



Slika 2./11. Ucrtan zahvat na hidrogeološkoj karti šireg područja

2.8. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Karti potresnih područja RH [6] područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,094$ g. Takav bi potres na širem području zahvata mogao imao intenzitet $I_0 = VII^\circ$ MCS odnosno magnitudu $M=4,9$ po Richteru. Za povratno razdoblje od 225 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,137$ g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području mogao imao intenzitet $I_0 = VIII^\circ$ MCS odnosno magnitudu $M=5,3$ po Richteru. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,193$ g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području mogao imao intenzitet $I_0 = VIII^\circ$ MCS odnosno magnitudu $M=5,7$ po Richteru. Veza između ubrzanja i intenziteta izvedena je prema relacijama Murphy-O'Brien (1977.), a veza između intenziteta i magnitude prema relacijama Sikošek (1986.).



povratno razdoblje od 95 godina

● lokacija zahvata

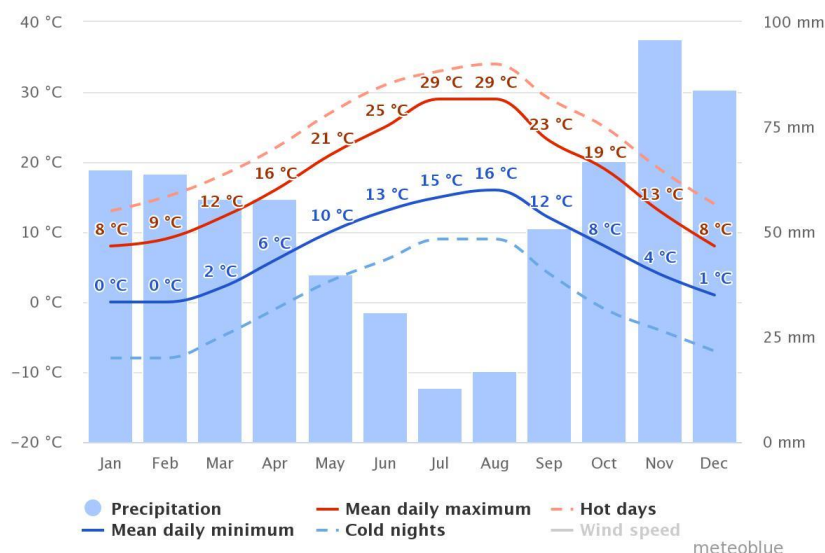
povratno razdoblje od 475 godina

Slika 2./12. Izvod iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske – poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja [6]

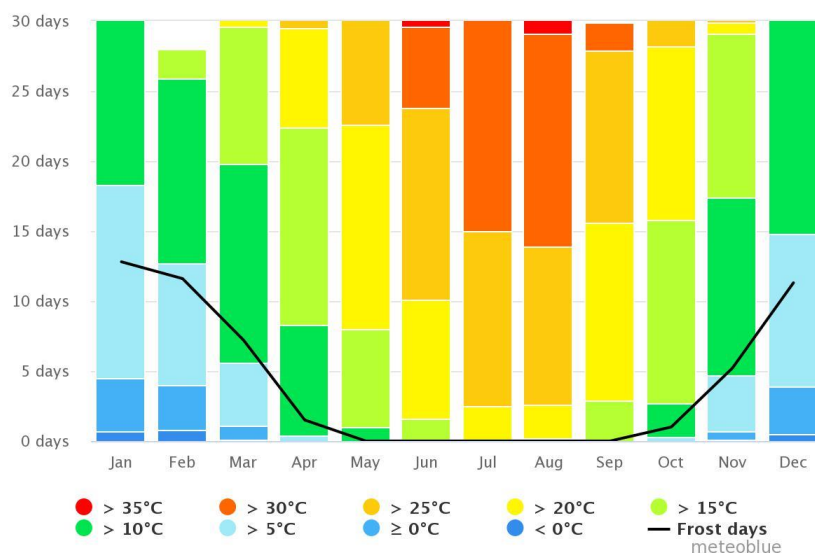
2.9. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada Csa tipu klime. To je tip tople klime sa suhim ljetom (sredozemna klima) gdje temperature najhladnijeg mjeseca nisu niže od - 3 °C te najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C. Karakteristika ove klime su suha, vruća ljeta sa prosječnim temperaturama iznad 22°C te minimum padalina u ljetnim mjesecima, pri čemu najsuši mjesec ima manje od 40 mm padalina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine. Najviše je oborina u jesen i zimi, što je karakteristika maritimnog oborinskog režima. Temperaturni je minimum u veljači, a maksimum u kolovozu. Mjesec s najvećom količinom oborina je studeni, a tijekom hladnijeg dijela godine (od listopada do ožujka) padne oko 60% ukupne količine oborina. Najmanje količine oborina zabilježene su tijekom srpnja i kolovoza, kad su temperature zraka najviše.

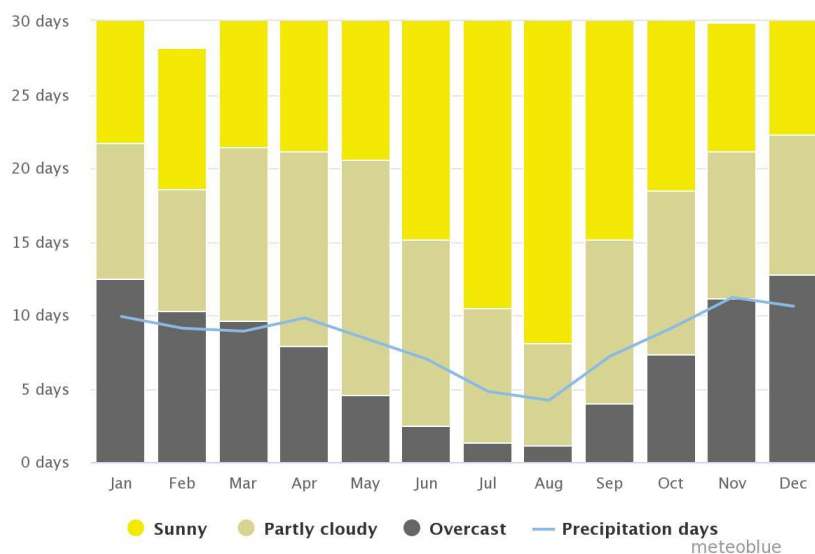
Dominantni vjetrovi su sjeveroistočnih smjerova (bura) (Slika 2./16.).



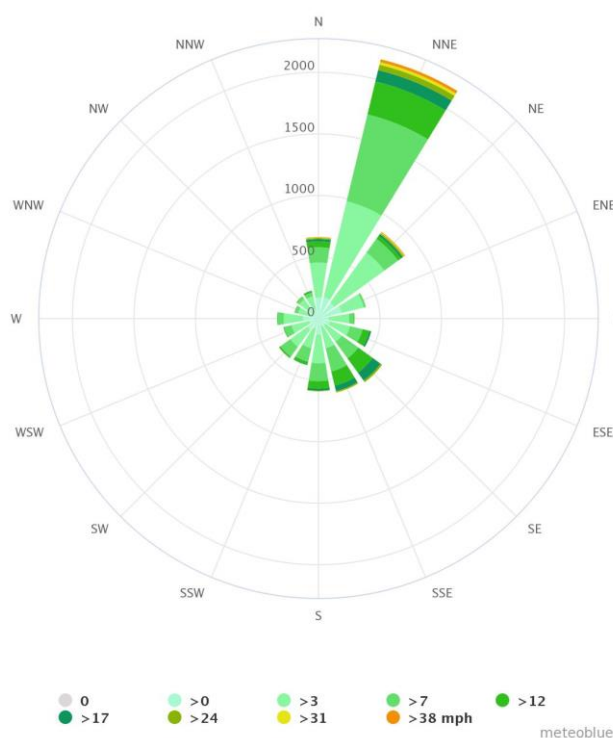
Slika 2./13. Srednje minimalne i maksimalne vrijednosti temperature zraka i količina oborine [24]



Slika 2./14. Prosječni broj dana u odnosu na vrijednost temperature [24]



Slika 2./15. Prosječni broj dana u odnosu na naoblaku [24]



Slika 2./16. Čestina vjetra [24]

Klimatske promjene

Izvrješće Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2019. godine daje podatak da je globalni trend porasta temperature na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom, globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti 1,5 °C između 2030. i 2052. godine. Budući da je prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena, poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Europska komisija objavila je „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ [25], koje će pridonijeti uključivanju klimatskih pitanja u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata. Klimatska priprema je proces koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagačima donošenje informiranih odluka o projektima koji se kvalificiraju kao kompatibilni s Pariškim sporazumom. Pariški sporazum o klimatskim promjenama obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera:

- poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5 °C odnosno na 2 °C u odnosu na predindustrijsko razdoblje
- poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine)

Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Infrastruktura je širok pojam koji obuhvaća zgrade, mrežnu infrastrukturu i niz izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55% do 2030. u usporedbi s razinama iz 1990. godine i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela „energetska učinkovitost na prvom mjestu” i „ne nanositi bitnu štetu” te ispunjavaju zahtjeve utvrđenih u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su InvestEU, Instrument za povezivanje Europe (CEF), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT).

Faza izrade strategije/planiranja često je faza u kojoj se donose odluke povezane s ublažavanjem klimatskih promjena, ponajprije jer ona ne obuhvaća samo aspekte razvoja infrastrukture, već i sve nužne promjene u radu sustava i organizacijskom/institucionalnom ustroju. Prilikom planiranja, u sklopu strateške procjene utjecaja na okoliš (SEA) utvrđuju se glavna pitanja u području klimatskih promjena, uključujući nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova i klimatsku neutralnost do 2050., ciljeve zaštite okoliša utvrđene na međunarodnoj razini, razini EU-a ili države članice, koji su bitni za plan i način na koji su ti ciljevi i drugi okolišni aspekti uzeti u obzir u izradi plana, kao i otpornost na klimatske promjene. Prilikom toga procjenjuju se kritični izazovi za rješavanje klimatskih promjena te utvrđuju klimatski problemi i učinci.

Podaci u nastavku preuzeti su iz izvješća o klimatskim promjenama koje je izradilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2018.) - Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) [26] (Sukladno statusnim promjenama definiranim člankom 34. i člankom 35. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave („Narodne novine“ 85/20) od 22. srpnja 2020. godine započelo s radom Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja). Ukupna emisija stakleničkih plinova u 2015., isključujući odlive, iznosi 23.502,1 kt CO₂e, što predstavlja smanjenje emisija za 24,6 % u odnosu na emisiju stakleničkih plinova u 1990. godini. Smanjenje emisija je zabilježeno u periodu 1991.-1994. (ratni period) i 2008.-2014. (ekonomska kriza). Najveći doprinos emisiji stakleničkih plinova u 2015. godini imao je sektor Energetika sa 71,2 %, slijedi Industrijski procesi i uporaba proizvoda sa 11,3%. Poljoprivreda sa 10,9 % i Otpad sa 6,6 %.

Politika i mjere za smanjenje emisija i ublažavanje klimatskih promjena u funkciji su ispunjavanja međunarodno preuzetih obveza Republike Hrvatske u okviru UNFCCC-a i pravne stečevine EU te su polazište za dugoročni razvoj gospodarstva s niskom emisijom stakleničkih plinova. Republika Hrvatska ispunila je obveze iz Kyotskog protokola u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova za 5 % u razdoblju 2008. - 2012. godine u odnosu na 1990. godinu. Obvezu smanjenja emisija države članice EU provode zajednički putem Europskog sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (EU ETS). Za EU ETS sustav uspostavljena je zajednička kvota te su u njega uključena i postrojenja iz Hrvatske. Za emisije i sektore koji nisu obuhvaćeni sustavom EU ETS za države članice određuje se godišnja nacionalna kvota koja se ne smije prekoračiti. Ta se kvota uspostavlja temeljem solidarnosti. U svibnju 2018. godine donesena je Uredba (EU) 2018/842 o obvezujućem godišnjem smanjenju emisija stakleničkih plinova u državama članicama od 2021. do 2030. kojim se doprinosi mjerama u području klime za ispunjenje obveza u okviru Pariškog sporazuma i izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 kojom je za Hrvatsku utvrđen cilj smanjenja emisija za 7 % u odnosu na razinu iz 2005. godine. EU je u Planu puta za prelazak na gospodarstvo s niskim razinama emisija ugljika do 2050. godine (COM (2011) 112) postavila cilj smanjenja emisija za barem 80 % u odnosu na 1990. godinu do 2050. godine.

Važnu ulogu u provođenju politike i mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ima mogućnost korištenja europskih strukturnih i investicijskih fondova, u okviru Zajedničkog strateškog okvira, za financiranje programa i projekata čijom se provedbom ispunjavaju strateški ciljevi EU, između ostalih i u pogledu smanjivanja emisija stakleničkih plinova, iskazani u dokumentu "Strategija Europa 2020. za pametan, održiv i uključiv rast" (COM(2010) 2020 final).

Osnovni planski dokument kojim se za pojedina petogodišnja razdoblja određuju ciljevi, prioriteti i mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova te način, redoslijed, rokovi i obveznici provedbe mjera je Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj. Mjere koje

se donose ovim Planom osiguravaju provedbu hrvatskih propisa, kao i pravne stečevine Europske unije koja je prenesena u zakonodavstvo Republike Hrvatske u području zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

U nastavku se navodi pregled politike i mjera za smanjivanje emisija i povećanja odliva stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj koje se provode ili se planiraju provoditi u sektoru Ostale (međusektorske) politike i mjere:

- MCC-1: Povjerenstvo za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjera za ublaživanje i prilagodbu klimatskim promjenama;
- MCC-2: Sustav za mjerenja i verifikaciju ušteda energije;
- MCC-3: Promicanje korištenja inovativnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) radi smanjenja emisija stakleničkih plinova;
- MCC-4: Europski sustav trgovanja emisijskim jedinicama;
- MCC-5: Korištenje sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u okviru EU ETS-a za mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova;
- MCC-6: Provedba interdisciplinarnog istraživanja o potencijalu za geološko skladištenje CO₂ u Republici Hrvatskoj;
- MCC-7: Sustav obveza energetske učinkovitosti.

Republika Hrvatska je izradila i Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ 63/21) [27]. Svrha je ove strategije pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali. Hrvatska kao dio EU-a dijeli klimatsku ambiciju iskazanu u Europskom zelenom planu Europske komisije (2019.), o tome da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine. Kada budu poznate sve implikacije zajedničkog cilja EU-a, o smanjenju emisije stakleničkih plinova od -55%% do 2030. godine i cilja klimatske neutralnosti do 2050. godine na sektorske politike, bit će moguće završiti scenarij nulte emisije za Hrvatsku.

Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu [28] donesena je u ožujku 2020. godine („Narodne novine“ 25/20). Ova strategija predstavlja korak prema ostvarenju vizije niskougljične energije te osigurava prijelaz na novo razdoblje energetske politike kojom se osigurava pristupačna, sigurna i kvalitetna opskrba energijom bez dodatnog opterećenja državnog proračuna u okviru državnih potpora i poticaja. Strategija promatra energetsku tranziciju kao priliku za razvoj domaće industrije kroz povećana ulaganja u inovacije u području zaštite kvalitete zraka, okoliša i općenito zdravlja ljudi, istodobno povećavajući konkurentnost gospodarstva u području dekarbonizacije i razvoju održivih izvora energije.

Republika Hrvatska ima izrađenu Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ 46/20) [29]. Ovo je prva nacionalna Strategija prilagodbe te su u njoj obrađeni sektori koji su prema sadašnjim spoznajama najviše izloženi i ranjivi klimatskim promjenama. U daljnjem praćenju utjecaja klimatskih promjena na Hrvatsku vidjet će se trebaju li se poduzeti mjere i u nekim drugim sektorima te će se po potrebi Strategija prilagodbe ažurirati. Istodobno, problematika prilagodbe klimatskim promjenama sve se više uključuje u zakonodavstvo Europske unije, kao i u međunarodne (ISO) i europske (EN) norme, naročito se ažuriraju one vezane za građevinski sektor. Ovo je jedan od načina kako se infrastruktura može unaprijediti u kontekstu smanjenja rizika na klimatske promjene. Kroz zajedničku politiku EU-a provode se mjere jačanja otpornosti velikih investicija i kritične infrastrukture na klimatske promjene. Stoga su svi veliki

infrastrukturni projekti financirani iz fondova EU-a u obvezi dokazati kako su u obzir uzete mjere prilagodbe klimatskim promjenama radi smanjenja rizika te se treba dokazati kako projekt pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova (tzv. klimatsko potvrđivanje „climate proofing“). Ovaj pristup integriranja prilagodbe i ublaženja klimatskih promjena sve će više biti obavezan u svim zajedničkim politikama EU-a u kojima i Hrvatska sudjeluje.

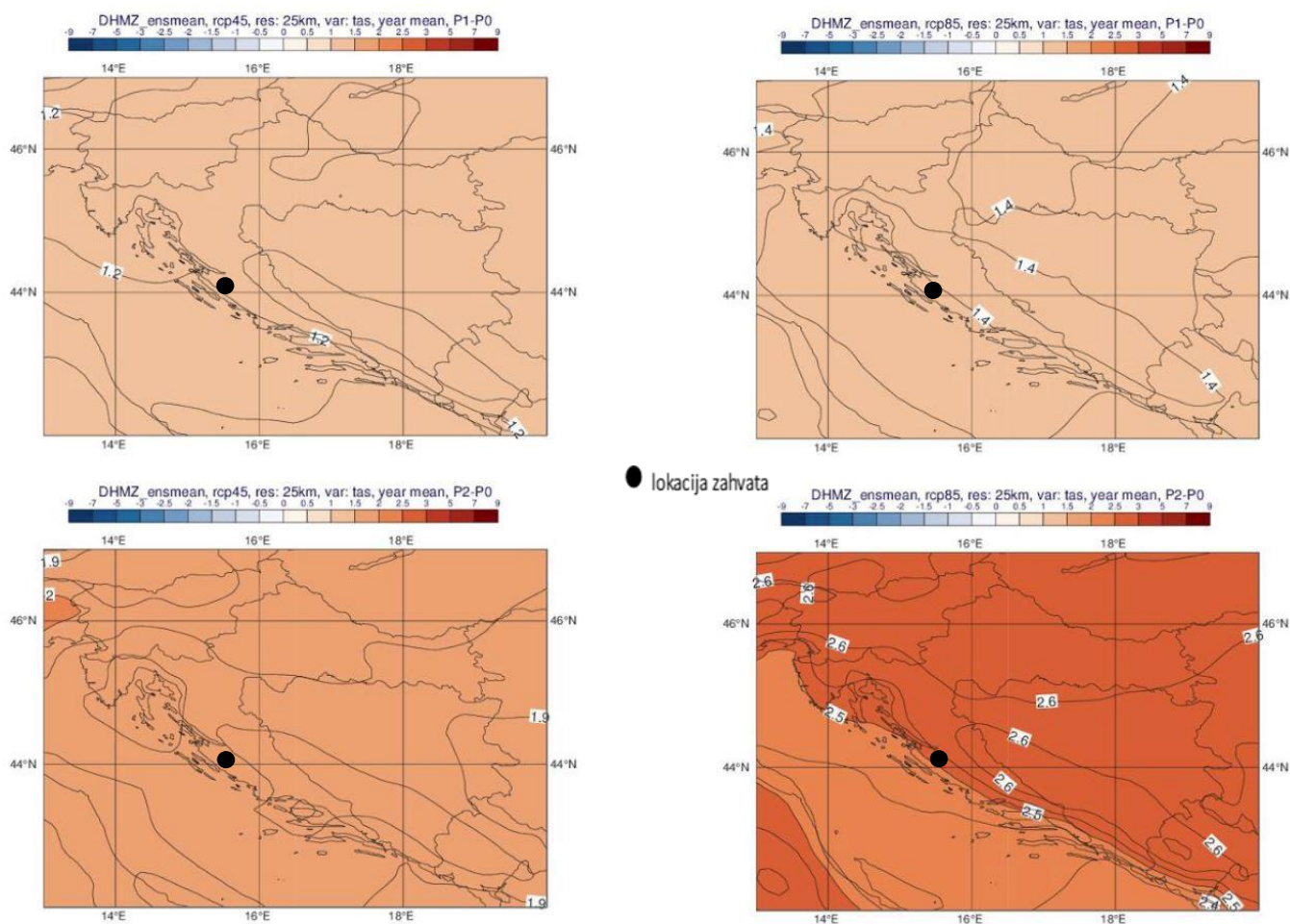
Strategija prilagodbe polazi od rezultata projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to odredio IPCC. Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim. Naime, obveze iz Pariškog sporazuma sporo se provode te koncentracija stakleničkih plinova raste i ne prati tzv. RCP2.6 scenarij unutar kojeg su ciljevi Pariškog sporazuma dostižni. Nadalje, klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja; prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine, što osigurava usporedivost rezultata izvršenog klimatskog modeliranja za potrebe ove Strategije prilagodbe sa sličnim istraživanjima obavljenim od strane međunarodne istraživačke zajednice.

Temeljem rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine procijenjeni su utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Naravno, rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova.

Prilagodba klimatskim promjenama u svojoj je osnovi horizontalno pitanje, koje se treba rješavati na integralan način uz visoki stupanj koordinacije među dionicima. Međutim, treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima).

Temperatura zraka

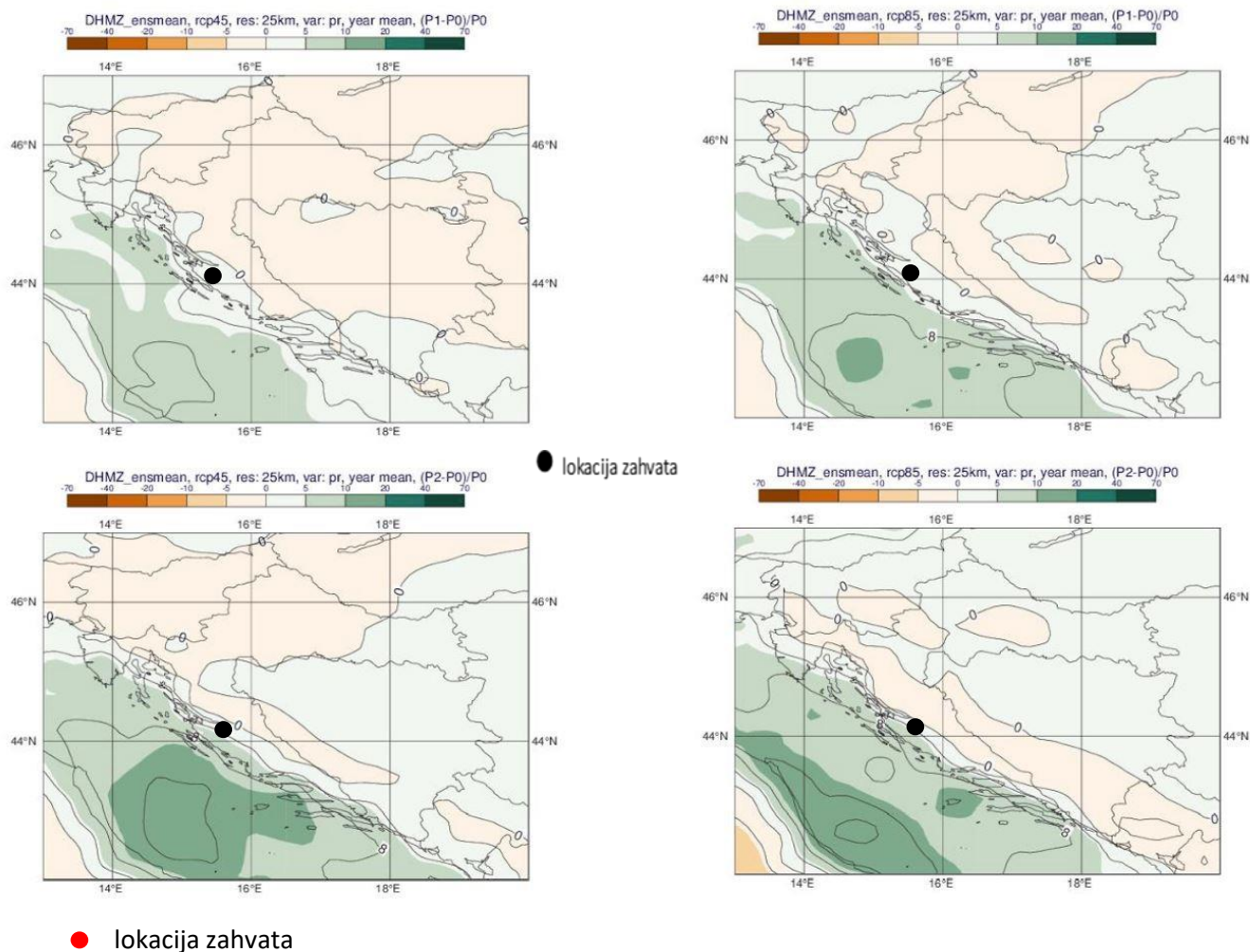
U analiziranim RegCM simulacijama temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Na srednjoj godišnjoj razini srednjak ansambla RegCM simulacije daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.



Slika 2./17. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [4]

Ukupna količina oborine

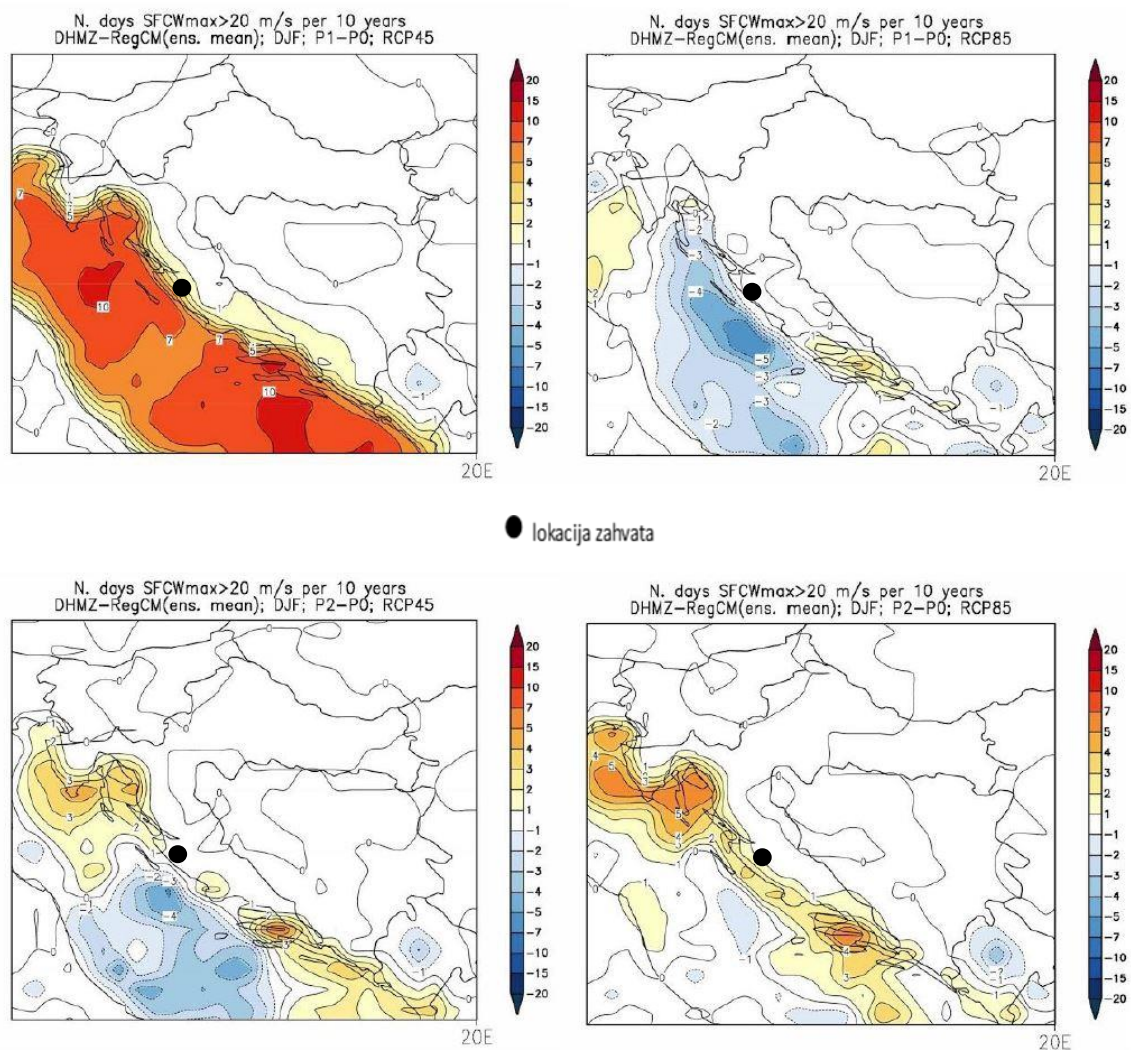
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja) te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.



Slika 2./18. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [4]

Ekstremni vremenski uvjeti

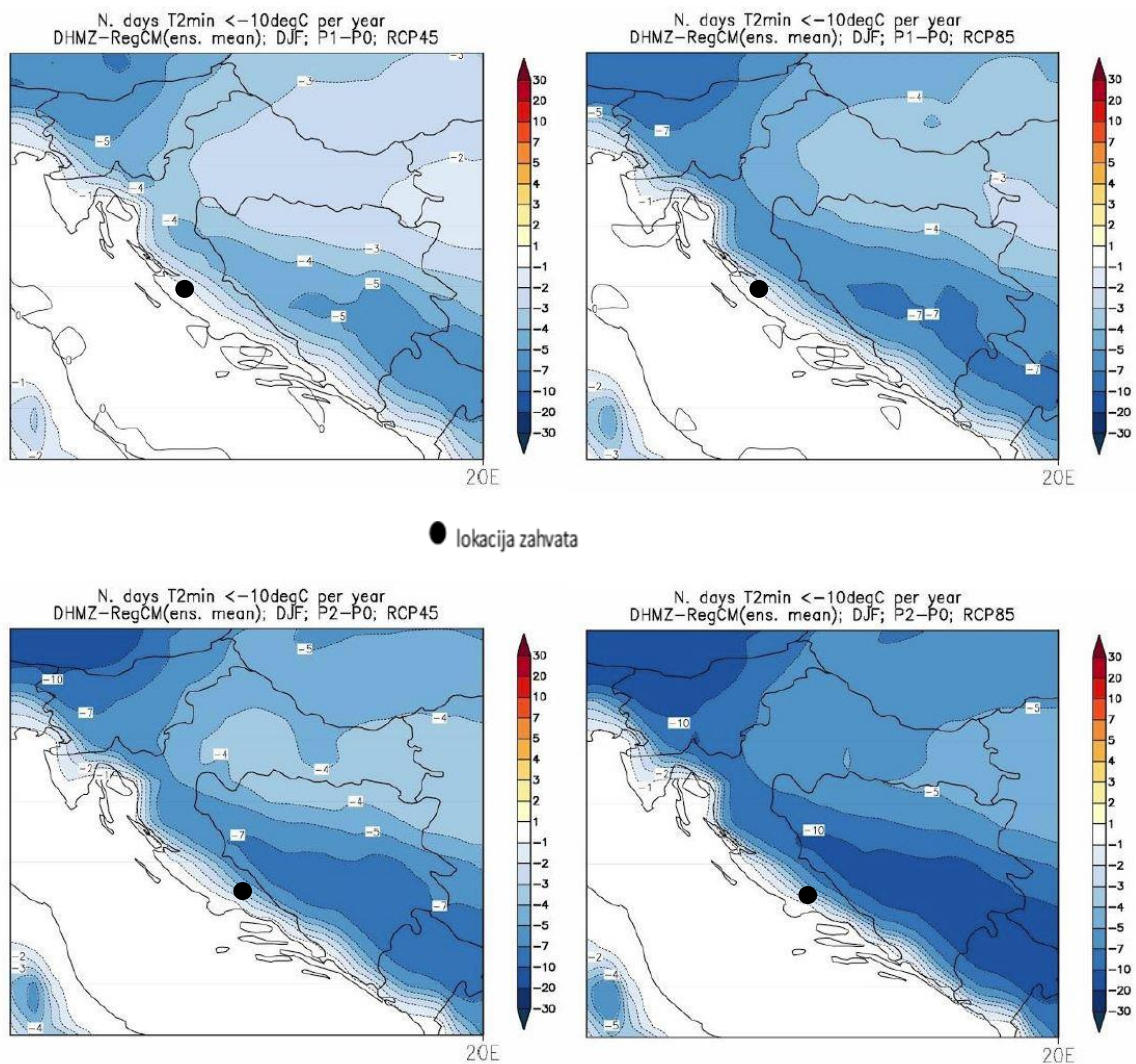
U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja. Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., godine ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).



Slika 2./19. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima [4]

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5.

Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće.



Slika 2./20. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima. [4]

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Procijenjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5).

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu [8]. U Izvješću se navodi:

Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (ocjena sukladnosti s okolišnim ciljevima) za prethodnu kalendarsku godinu određuje se sukladno popisu mjernih mjesta određenog Uredbom o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine 65/16) te obuhvaća podatke o koncentracijama sljedećih onečišćujućih tvari u zraku: sumporovog dioksida (SO₂), dušikovog dioksida i dušikovih oksida (NO₂ i NO_x), lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), olova (Pb), benzena (C₆H₆), ugljikovog monoksida (CO), prizemnog ozona (O₃) i prekursora prizemnog ozona (hlapivi organski spojevi – HOS-evi), arsena (As), kadmija (Cd), žive (Hg), nikla (Ni), benzo(a)pirena (BaP) i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU), pokazatelja prosječne izloženosti za PM_{2,5} (PPI) te kemijskog sastava PM_{2,5}.

Ocjena kvalitete zraka može se izraditi temeljem podataka o kvaliteti zraka dobivenih putem:

- kontinuiranih mjerenja propisanih parametara kvalitete zraka u propisanoj regulatornoj mreži mjernih postaja,
- indikativnih mjerenja i/ili modeliranja u područjima gdje nije nužno provoditi kontinuirana mjerenja propisanih parametara kvalitete zraka i/ili
- ekspertne/objektivne procjene stručnjaka, koji donosi objektivnu procjenu na osnovi svih relevantnih raspoloživih informacija, podataka i analiza.

U ovom Izvješću ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama uz analizu podataka dobivenih mjerenjima na stalnim mjernim mjestima provodilo se i metodom objektivne procjene. Objektivna procjena se primjenjuje za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom. Objektivna procjena se primjenjuje samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja sukladno Direktivi 2008/50/EK. Primjenom objektivne procjene ocjenjuju/procjenjuju se razine onečišćenosti i za one zone ili aglomeracije u kojima nisu bila provođena mjerenja i to na način da se daje ocjena na temelju mjerenja u drugim (najbližim) zonama ili aglomeracijama odnosno u zonama ili aglomeracijama s najbližim meteorološkim uvjetima. Kao podloga za identifikaciju područja za koja se procjenjuje da su razine manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja korišten je dokument Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske 2011.-2015. godine (DHMZ, 2017). Primjenom objektivne procjene ocjenjuju/procjenjuju se razine onečišćenosti i za one zone ili aglomeracije u kojima nisu bila provođena mjerenja i to na način da se daje ocjena na temelju mjerenja u drugim (najbližim) zonama ili aglomeracijama odnosno u zonama ili aglomeracijama s najbližim meteorološkim uvjetima.

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (tablice 2./12.-13.).

Tablica 2./12. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi – zona HR5 [8]

Broj sati prek.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini					Srednja godišnja vrijednost								
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb u PM ₁₀	C ₆ H ₆	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	NA

>DC – prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

Fiksna mjerenja

>GPP – prekoračen gornji prag procjene

Objektivna procjena

<DPP – nije prekoračen donji prag procjene

NA – neocjenjeno

<DC – nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

<GPP – između donjeg i gornjeg praga procjene

Tablica 2./13. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava – zona HR5 [8]

Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije	Zimska srednja vrijednost
NOx izražen kao NO ₂	O ₃	SO ₂
<DPP	>DC	<DPP

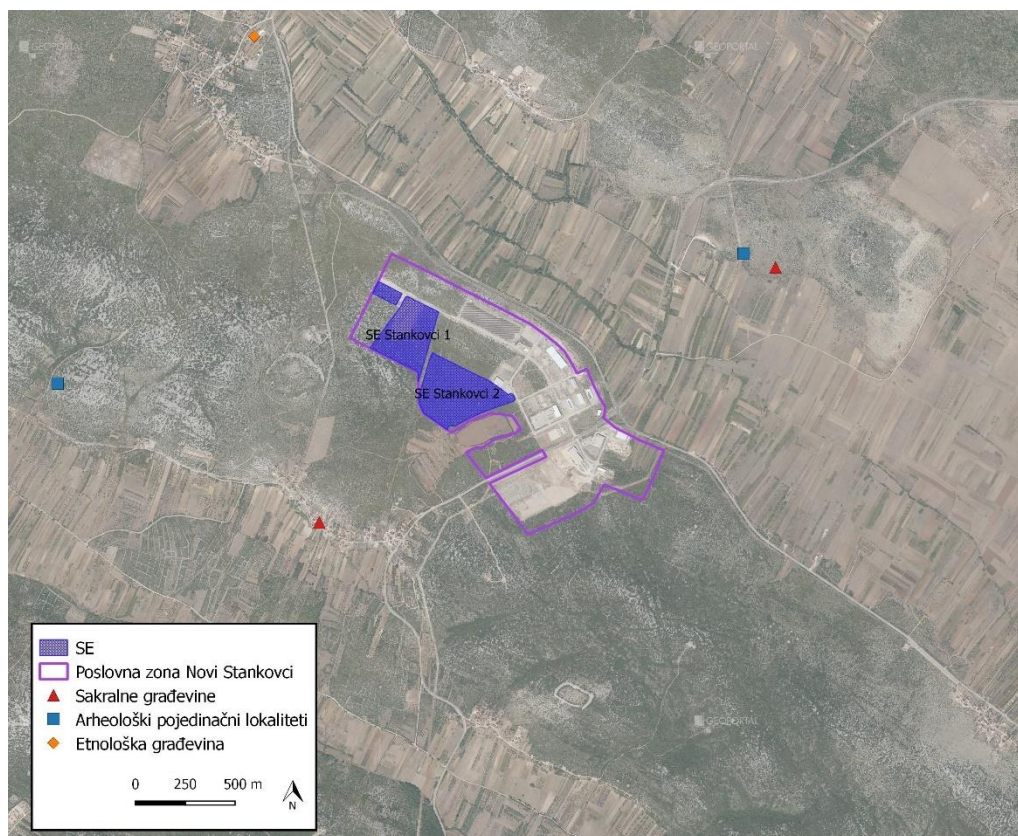
U Zaključku Izvješća [8] za zonu HR5 se navodi:

- Zona je sukladna graničnom vrijednošću za 1- satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM_{2,5} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- Zona nije sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O₃ (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Zona nije sukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40 obzirom na zaštitu vegetacije. Objektivnom procjenom je ocijenjeno da je zona nesukladna s dugoročnim ciljem obzirom na zaštitu vegetacije.
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, As u PM₁₀ i Ni u PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Za zonu nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću B(a)P u PM₁₀ zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

Najbliža mjerna postaja unutar državne mjere je AMP Polača na udaljenosti od oko 24 km zračne linije sjeverozapadno od lokacije zahvata. Na mjernoj postaji se prati koncentracija O₃, PM₁₀, i PM_{2,5}. U Izvješću [8] je za AMP Polača navedeno da je zrak s obzirom na koncentraciju O₃ druge kategorije dok je s obzirom na koncentraciju PM₁₀, i PM_{2,5} bio prve kategorije.

2.11. KULTURNA BAŠTINA

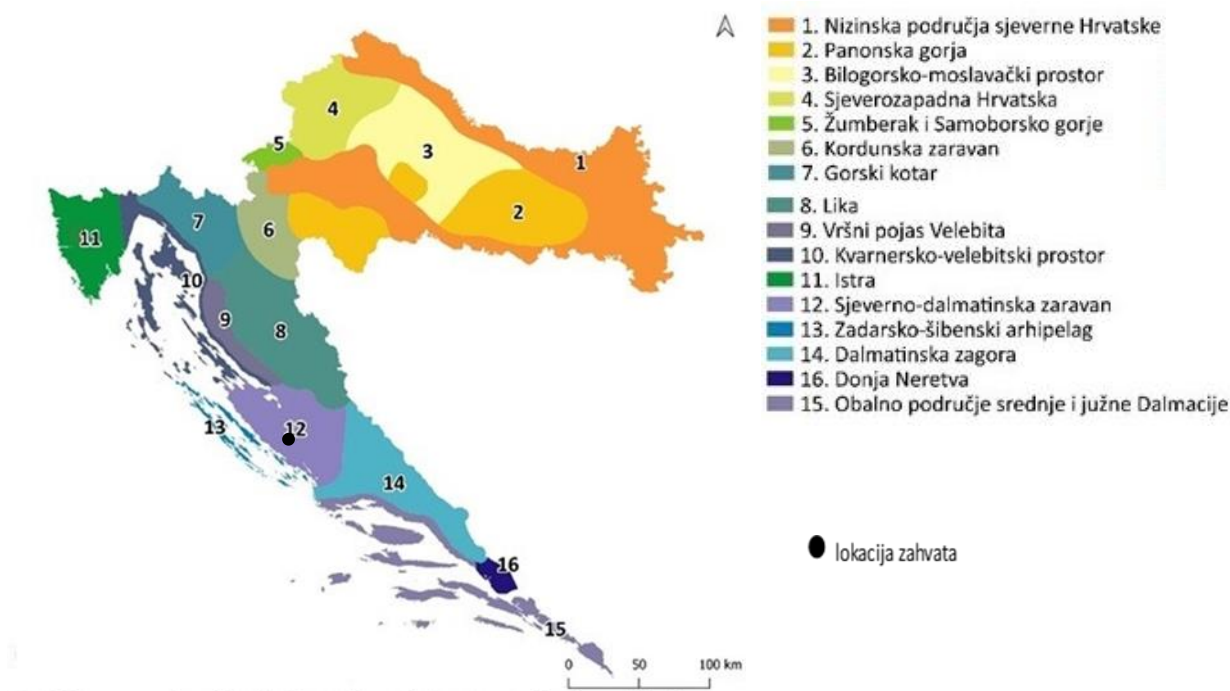
Na lokaciji nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21). Na slici 2./22. prikazana su kulturna dobra u širem okolišu.



Slika 2./22. Kulturna dobra u širem okolišu [9 i 10]

2.12. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1999) lokacija zahvata se nalazi se unutar osnovne krajobrazne jedinice Sjevernodalmatinska zaravan (Slika 2./23.).



Slika 2./23. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [3]

Ovo područje karakterizira slaba orografska raščlanjenost, unutrašnji dio je tipična vapnenačka zaravan, oskudna vegetacijom i plodnom zemljom, a bliže moru dolazi do smjene blagih uzvišenja i udolina. Glavne krajobrazne vrijednosti ovoj krajobraznoj jedinici, pa djelomično i identitet, daju rijeke Krka i Zrmanja, Vransko jezero, te Novigradsko i Karinsko more

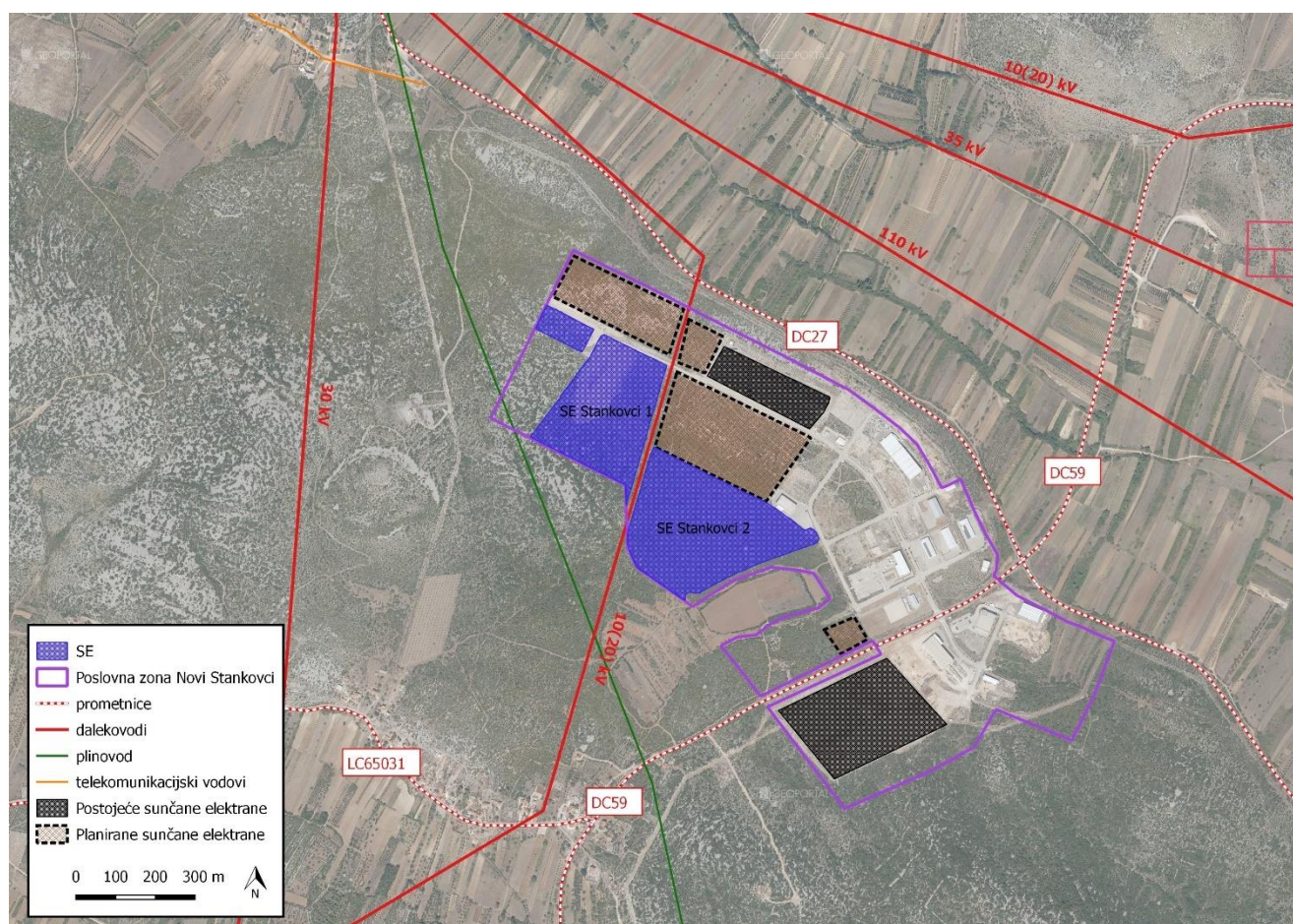
Na širem području obuhvata prevladava mozaik poljoprivrednih površina, a potom slijede s podjednakim udjelima: bjelogorična šuma, sukcesija šume (zemljišta u zarastanju) te prirodni travnjaci.

Zahvat je planiran u poslovnoj zoni Novi Stankovci uz koju prolaze su državna ceste DC27 (sjeverno) i državna cesta DC59 (istočno). Navedeno područje u kontrastu je s okolnim tradicionalno poljoprivrednim krajobrazom te se ističe u prostoru. Na užem području obuhvata vizure su uglavnom siromašne i nezanimljive zbog prisutnosti velikog broja proizvodnih tvrtki, a izuzetak je mozaik aktivnih poljoprivrednih površina koja se nalaze u blizini.

2.13. GOSPODARSKE DJELATNOSTI

2.13.1. Infrastrukturni objekti

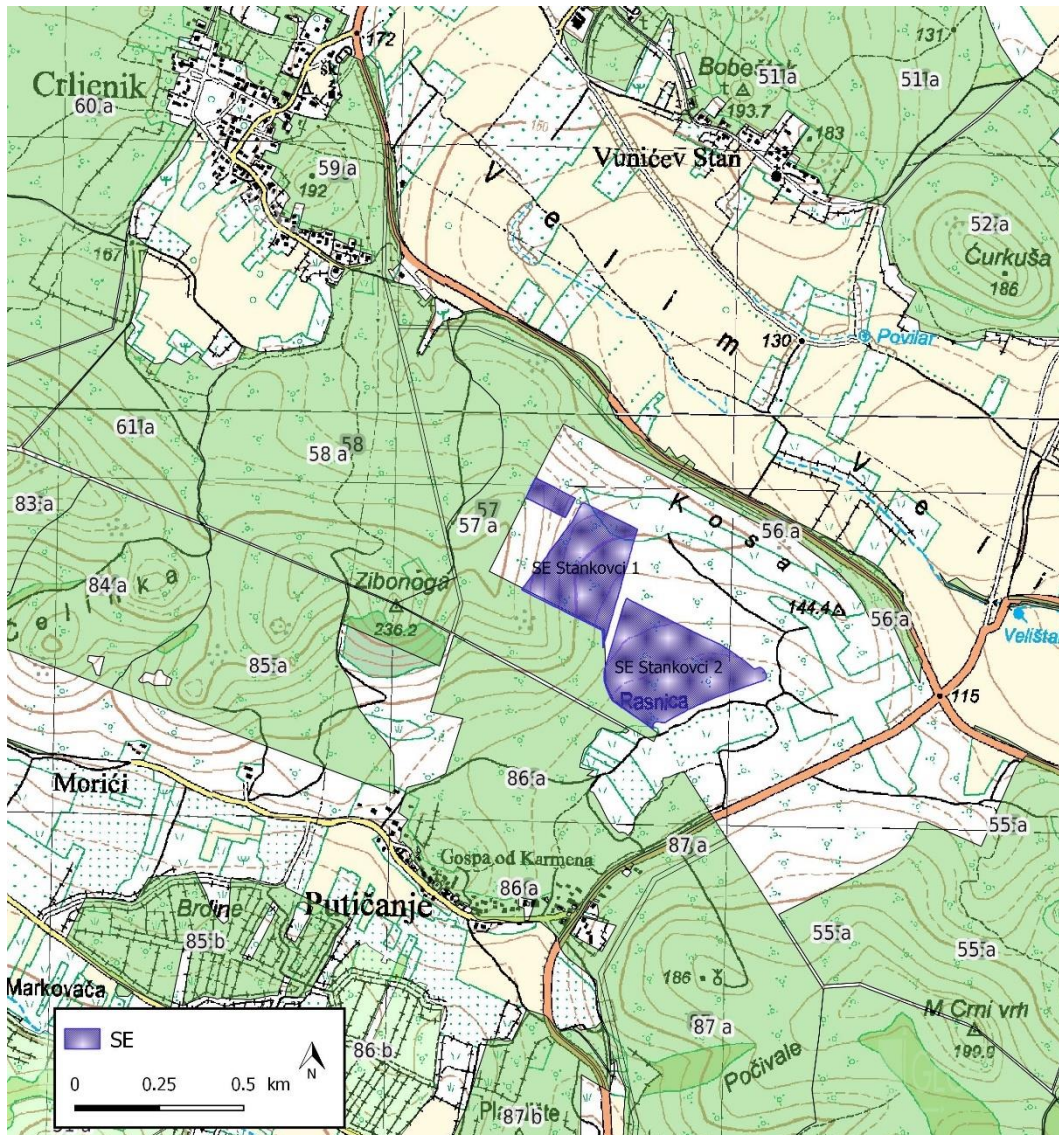
Zahvat se nalazi unutar poslovne zone Novi Stankovci. Trenutno se na lokaciji nalaze dvije sunčane elektrane, a za dvije je izdato rješenje o prihvatljivosti u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Najbliži infrastrukturni objekti prikazani su na slici 2./24.



Slika 2./24. Infrastrukturni objekti u bližem okolišu

2.13.2. Šumarstvo

Zahvat se nalazi unutar gospodarske jedinice GJ "Brzovačavac" na području Uprave šuma podružnica Split. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3.434,67 ha od čega je obraslo 3.401,62 ha. Zahvat se nalazi izvan područja odjela/odsjeka kojima gospodare Hrvatske šume.



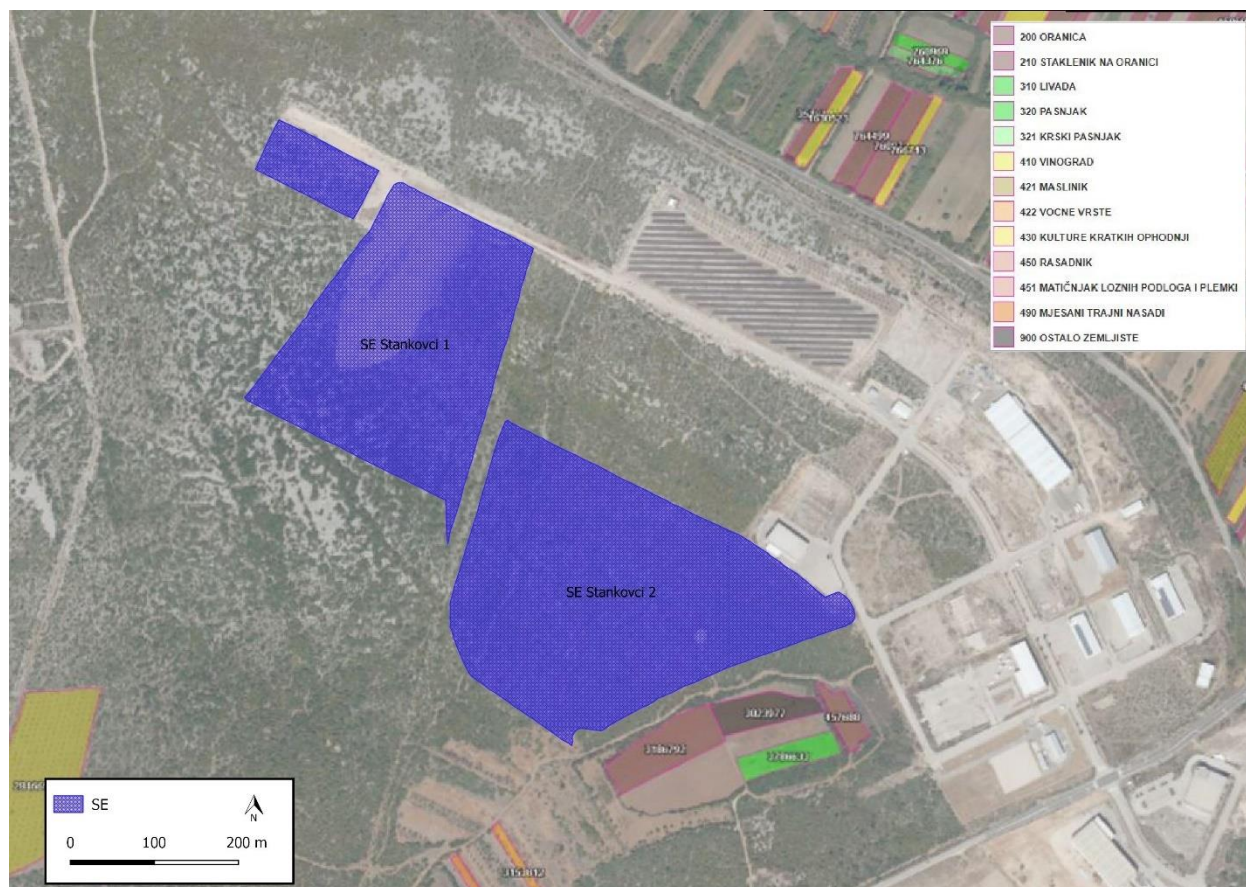
Slika 2./25. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže evidentirane odjele [18]

2.13.3. Poljoprivreda

U općini Stankovci poljoprivreda je osnovna privredna grana. Ukupne poljoprivredne površine što se odnosi na obradive površine, šume i pašnjaci na području Općina imaju površinu 2.819 ha, što iznosi 41,33% od ukupne površine cijele Općine. Obradive površine u Općini iznose 1219.65 ha, što čini 17,88% od ukupne površine u Općini.

Područje zahvata prema ARKOD sustavu evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta [17] ne obuhvaća niti jedno evidentirano poljoprivredno zemljište.

Sukladno prostorno planskoj dokumentaciji, prema kartografskim prikazima korištenje i namjena prostora, lokacija zahvata se nalazi unutar zone gospodarske namjene i ne obuhvaća poljoprivredna tla niti su na istoj predviđene poljoprivredne kulture.

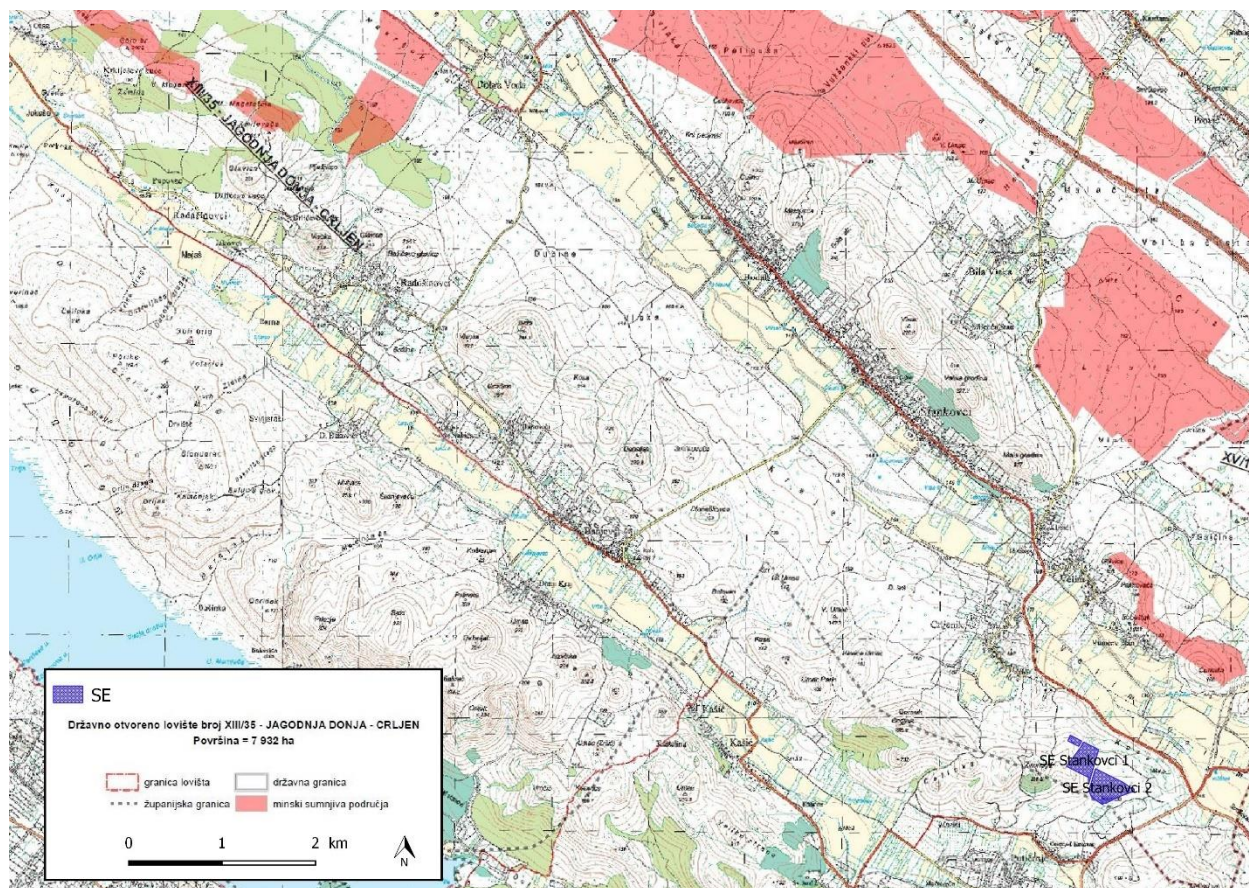


Slika 2./26. Lokacija zahvata u odnosu na najbliže evidentirane poljoprivredne površine [17]

2.13.4. Lovstvo

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja državnog lovišta XVII/35 JAGODNJA DONJA-CRLJEN (Slika 2./27.). Ukupna površina lovišta je 7.932 ha. Lovištem gospodari lovačka udruga Jarebica iz Biograda na moru. Lovište je otvorenog tipa. Vrste divljači koje obitavaju u lovištu su zec obični, jarebica kamenjarka grivna, fazan obični, trčka skvržulja. Pored ovih vrsta u lovištu kao sporedne vrste divljači dolaze i: svinja divlja od krupnih vrsta divljači te jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, lisica, čagalj, tvor, prepelica pućpura, šljuka bena, šljuka kokošica, golub divlji grivnjaš, golub divlji pećinar, vrana siva, svraka, šojka kreštalica.. [19].

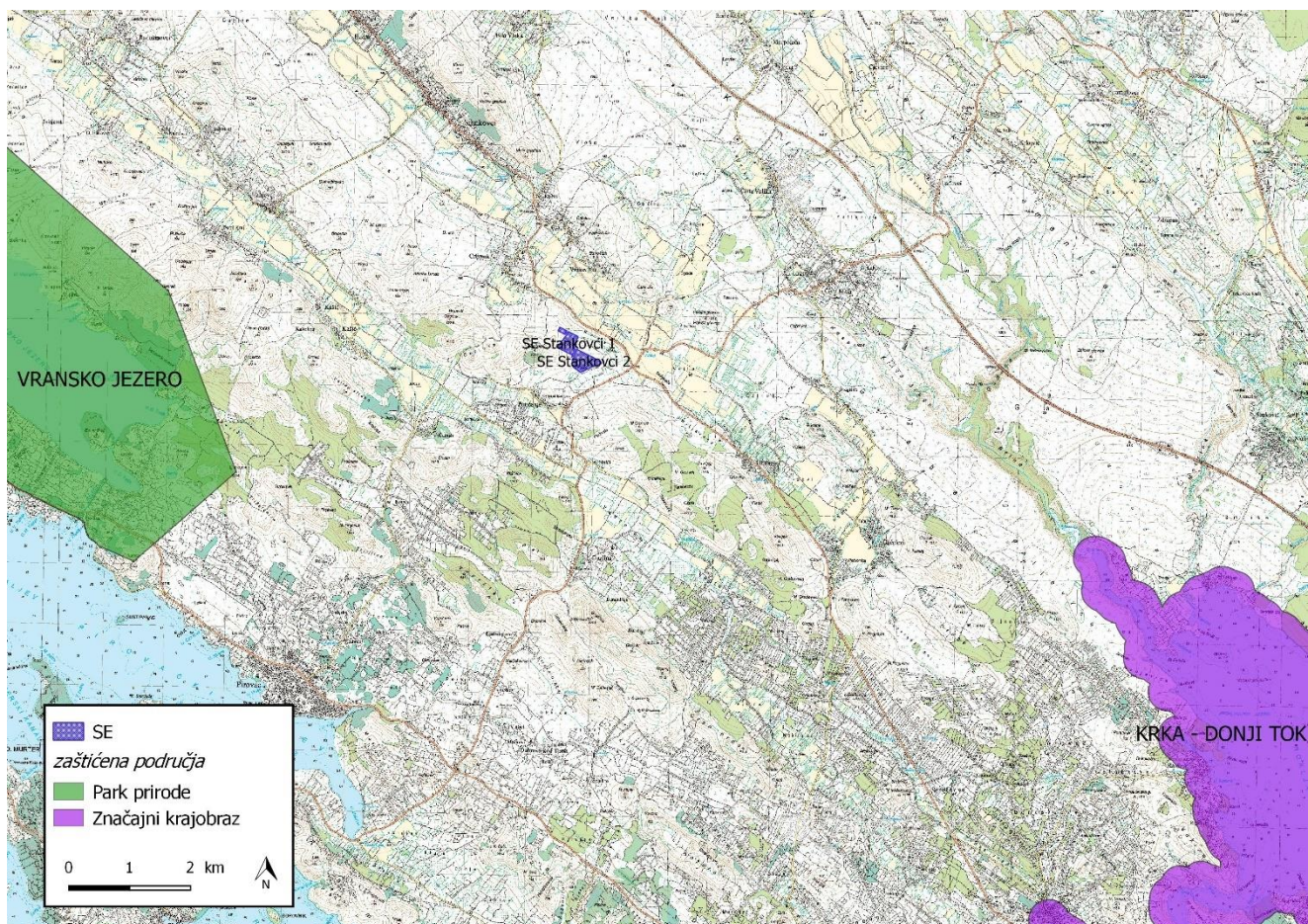
Unutar lovišta se nalazi šumsko zemljište površine 4.738 ha, poljoprivredno zemljište površine 1.597 ha te vode (tekućice, stajaćice) površine 8 ha. LGO-1 obrascem određeno je da u površine na kojima se ne ustanovljuje lovište, a opisane su granicom lovišta, ne spadaju: građevinsko zemljište, javne površine, posebno zaštićeni objekti prirode, ograđeni nasadi, privredni ribnjaci i ostalo (minirane površine i dr.) – ukupne površine 461 ha.



Slika 2./27. Ucrtan zahvat na izvodu iz kartografskog prikaza lovišta XVII/35 JAGODNJA DONJA-CRLJEN [19]

2.14. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km (Slika 2./28.).



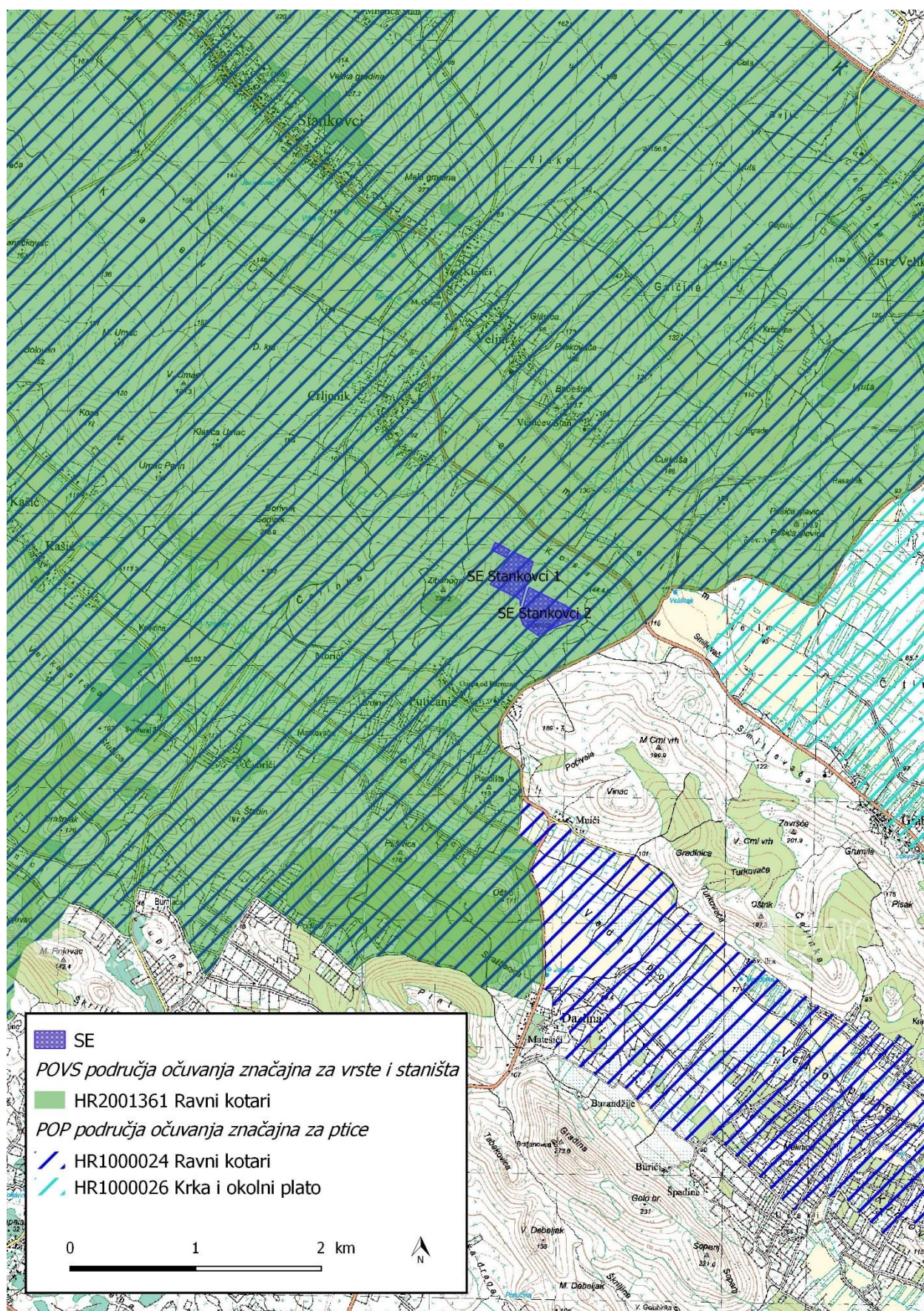
Slika 2./28. Izvod iz karte zaštićenih područja RH [14]

2.15. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže: područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari i područje očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari. Na širem području se nalazi još jedno područje značajno za ptice (POP) HR1000026 Krka i okolni plato (Slika 2./29.).

Područje ekološke mreže (POP) HR1000024 Ravni kotari zauzima površinu od 65.117,38 ha, a obuhvaća staništa suhih pašnjaka, gariga, šumskih staništa i obradivih površina. Također, obuhvaća i otvorena staništa i mozaike staništa koja čine najznačajnije područje gniježđenja eje livadarke (*Circus pygargus*) i zlatovrane (*Coracias garrulous*) u Hrvatskoj. Ciljne vrste područja navedene su u tablici 2./14.

Područje ekološke mreže HR2001361 Ravni kotari (POVS) zauzima površinu od oko 31.511,4 ha. Nalazi se sjeverno od Vranskog jezera, južno od Benkovca i jugoistočno od Donjeg Zemunika. Jedan je od glavnih lokaliteta za rasprostranjenje leptira dalmatinski okaš (*Protoerebia afra dalmata*) i od značaja za očuvanje vrste bjelonogi rak (*Austropotamobius pallipes*) koji u Hrvatskoj dolazi samo u rijekama jadranskog slijeva. Značajno je za gmazove: kopnena kornjača, četveroprugi kravosas (*Elaphe Quatuorlineata*) i crvenkrpica (*Zamenis situla*). Područje je značajno za migracije vrsta: oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii*) i dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*). Unutar područja se nalaze ciljni stanišni tipovi: 8310 špilje i jame zatvorene za javnost i 6420 mediteranski visoki i vlažni travnjaci *Molinio-holoschoenion*. Ciljne vrste područja navedene su u tablici 2./15.



Slika 2./29. Izvod iz karte ekološke mreže RH [14]

Tablica 2./14. Popis ciljnih vrsta ptica područja HR1000024 Ravni kotari

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
HR1000024	Ravni kotari	1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G		
		1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G		
		1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G		
		1	<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	G		
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
		1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G		
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
		1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G		
		1	<i>Coracias garulus</i>	zlatovrana	G		
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
		1	<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	G	P	
		1	<i>Grus grus</i>	ždral		P	
		1	<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	G		
		1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
		1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
		1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G		
		1	<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	G		

Tablica 2./15. Popis ciljnih vrsta i staništa područja HR2001361 Ravni kotari

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001361	Ravni kotari	1	bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>
		1	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>
		1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
		1	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>
		1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
		1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
		1	dalmatinski okaš	<i>Proterebia afra dalmata</i>
		1	Mediterranski visoki vlažni travnjaci <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420
		1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310

Tablica 2./16. Popis ciljeva i mjera očuvanja ciljnih vrsta ptica područja HR1000024 Ravni kotari

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
HR1000024	Ravni kotari	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održavanje gnijezdeće populacije od 150-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti

					kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
		<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 900-1300 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
		<i>Bubo bubo</i>	ušara	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
		<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
		<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 200-300 p.	osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
		<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-4 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
		<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu

					planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
		<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 21-33 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
		<i>Coracias garulus</i>	zlatovrana	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvoredima i pojedinačnim stablima topola) za održanje gnijezdeće populacije od 64-78 p.	očuvati mozaični poljoprivredni krajobraz; osigurati poticaje za ekstenzivnu poljoprivredu, za održanje malih oranica s plodoredom, očuvanje rubnih i/ili linearnih staništa te očuvanje starih i poticanje sadnje novih topola (drvoreda i pojedinačnih stabala) na području gniježđenja (sredstvima Europske unije); postavljati kućice za gniježđenje u cilju povećanja populacije; nije dopušteno paljenje vegetacije u pojasu 200 m oko drvoreda topola;
		<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;
		<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
		<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije. Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gniježđenje) za održanje	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnovljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od

				značajne gnijezdeće populacije	kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
		<i>Grus grus</i>	ždral	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
		<i>Hippolais olivetorum</i>	voljić maslinar	Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarci; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
		<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 9000-11000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
		<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
		<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 900-1200 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
		<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;

Tablica 2./17. Popis ciljnih očuvanja ciljnih vrsta i staništa područja HR2001361 Ravni kotari

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR2001361	Ravni kotari	bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (jezera s pjeskovitim i kamenim dnom, potoci s bazenčićima i kanali za odvodnju, uz obale s razvijenom vegetacijom) u zoni od 100 km vodotoka
		kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana povoljna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 31500 ha
		četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (krška staništa s makijom, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, maslinici, ruralna područja, suhozidi, područja uz potoke) u zoni od 31510 ha
		crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 31510 ha
		dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Očuvana migracijska populacija u brojnosti od najmanje 50 do 300 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti - osobito Baldina jama i Špilja kod Vrane) i pogodna lovna staništa za vrstu u zoni od 31510 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, nizinska šumska i grmljem/makijom/šikarom obrasla staništa, stari voćnjaci i maslinici)
		oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>	Očuvana migracijska populacija u brojnosti od najmanje 20 jedinki te očuvana skloništa (podzemni objekti, osobito špilja kod Vrane i Baldina jama) i pogodna lovna staništa za vrstu u zoni od 31510 ha (topla otvorena staništa, livade košanice, pašnjaci, krška područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma)
		dalmatinski okaš	<i>Proterebia afra dalmata</i>	Očuvano 1 220 ha pogodnih staništa za vrstu (suhi mediteranski travnjaci na krškom području, kamenjarski pašnjaci mediterana, vapnenački kamenjari često s grmovima borovice Juniperus i niža makija) te 11185 ha u kompleksu s drugim staništima
		Mediterranski visoki vlažni travnjaci <i>Molinio-Holoschoenion</i>	6420	Očuvana postojeća površina stanišnog tipa u zoni od 110 ha
		Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvana dva registrirana speleološka objekta koji odgovaraju opisu stanišnog tipa

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. STANOVNIŠTVO

Tijekom građenja

Budući da se zahvat nalazi izvan građevinskog područja naselja, u izdvojenom području gospodarske namjene, ne očekuje se utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje.

Tijekom korištenja

Budući da se zahvat nalazi izvan građevinskog područja naselja, u izdvojenom području gospodarske namjene, ne očekuje se utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje.

3.2. TLO

Tijekom izgradnje

Obuhvat zahvata približno iznosi 18,5 ha (SE Stankovci 1 – 8,2 ha i SE Stankovci 2 – 10,3 ha). Prema pedološkoj karti Republike Hrvatske zahvat obuhvaća tlo trajno nepogodno za obradu.

Tijekom izgradnje postoji mogućnost negativnog utjecaja na tlo uslijed radova na uklanjanju vegetacije, kretanja po tlu građevinske i ostale mehanizacije prilikom niveliranja lokalnih uzdignuća i udubljenja, kopanja temelja za konstrukciju panela i rovova za polaganje podzemnih kabela te privremenog odlaganja otpadnog materijala. Radi se o aktivnostima koje dovode do privremene degradacije tla. Po završetku radova na izgradnji, površina zahvata će se sanirati i urediti čime će ovaj utjecaj biti sveden na minimum. Utjecaji na tlo mogu se javiti uslijed izlivanja goriva i maziva iz radnih strojeva koji se koriste na lokaciji ili vozila koja otpremaju otpad, te uslijed neprimjerenog odlaganja pojedinih vrsta otpadnih materijala. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji, redovnim održavanjem i servisiranjem uređaja i opreme, punjenjem goriva na benzinskim postajama te dobrom organizacijom gradilišta.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na tlo.

3.3. OTPAD

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova na lokaciji nastajat će razne vrste i količine neopasnog otpada kojima može doći do negativnog utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način. Neopasni otpad koji će nastajati tijekom izvođenja radova uglavnom će biti građevinski otpad od izgradnje SE (grupa ključnih brojeva 17 00 00 – Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija) i neopasna otpadna ambalaža koju će stvarati radnici koji će raditi na uređenju lokacije (grupa ključnih brojeva 15 00 00 – Otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način). Sav otpadni materijal odvozit će se kod osoba ovlaštenih za obavljanje djelatnosti gospodarenja građevnim otpadom.

Tijekom izvođenja radova mogu nastati i razne vrste opasnog otpada, prvenstveno uslijed nekontroliranog događaja (izlivanja goriva i maziva). Opasni otpad na koji se potrebno pripremiti tijekom izgradnje pripada grupi ključnih brojeva 13 00 00 – Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19). U slučaju izlivanja goriva i maziva, odnosno nastanka opasnog otpada, potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu namijenjenu privremenom skladištenju opasnog otpada te istu potom odnijeti na mjesto

predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada). Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom građenja odgovoran je izvođač radova, a zbrinjavanje i odvoz otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja SE utjecaji otpadom se ne očekuju.

3.4. BIORAZNOLIKOST

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata doći će do izravnog utjecaja na postojeća staništa. Obuhvat zahvata približno iznosi 18,5 ha (SE Stankovci 1 – 8,2 ha i SE Stankovci 2 – 10,3 ha). Prema Karti staništa Republike Hrvatske područje na kojem se planira predmetni zahvat u najvećoj mjeri obuhvaća šumsko stanište unutar kojeg su prisutne karakteristike staništa D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice, C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene. S obzirom na široku rasprostranjenost navedenog staništa na ovom području te stupanj degradacije šume na lokaciji zahvata, utjecaj na staništa ocjenjuje se prihvatljivim. S obzirom na to da se zahvat nalazi na području koje je već pod antropogenim utjecajem (prometnice, industrijska zona, naselja), ne očekuje se značajan negativan utjecaj gubitka staništa na lokalne populacije strogo zaštićenih vrsta. Mogući utjecaj na okolna staništa može se javiti prilikom kretanja građevinskih vozila i teške mehanizacije. Navedeni utjecaj na okolna staništa izbjeći će se planiranjem i dobrom organizacijom gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa i vegetacija izvan obuhvata zahvata. Sve privremeno korištene površine nakon izgradnje zahvata će se sanirati i vratiti u stanje blisko prvobitnom. Privremeni utjecaj tijekom izgradnje može imati i buka koja može rezultirati povlačenjem životinja sa područja zahvata. S obzirom na to da je utjecaj privremen, odnosno da prestaje prestankom izvođenja radova, te da se na predmetnom području ne očekuje veliki broj životinjskih vrsta, utjecaj na iste je minimalan. Tijekom izvođenja radova putem strojeva/vozila/zemljanog materijala moguće je unošenje invazivnih biljnih vrsta na lokaciju zahvata. U slučaju navedene pojave nužno je pravovremeno uklanjanje invazivnih biljnih vrsta u obuhvatu zahvata i građevinskom pojasu kako bi se utjecaj na prirodna staništa i biljne vrste smanjio na najmanju moguću mjeru.

S obzirom na vrlo povoljno zatečeno stanje lokacije zahvata nisu predviđeni značajniji zahvati i izvedba internih prometnica. Za potrebe izgradnje, održavanja i servisiranja opreme sunčane elektrane doradit će se prolazi između redova fotonaponskih modula. Na prolaze se neće postavljati finalni zastor u obliku betonskog ili asfaltnog pokrova kao niti završni sloj šljunka i sličnih pokrova.

Tijekom korištenja

Realizacija zahvata imat će trajni utjecaj na postojeću drvenastu vegetaciju budući da će se ista ukloniti na dijelu određenom za smještaj FN modula. Na području koji neće biti trajno promijenjen izgradnjom zahvata, potencijalno će se razviti ponovno stanište tipa submediteranskih suhih travnjaka. Redovitim periodičkim održavanjem površine oko zahvata spriječit će se zarastanje i nastanak šikare.

FN moduli će se postavljati na potkonstrukciju koja je u izvedbi "na dvije noge", stoga će tlo ispod panela ostati slobodno za kretanje manjih životinja. Budući da je riječ o postavljanju modula za korištenje Sunčeve svjetlosti, moguća je pojava trenutnih refleksija tijekom nižih upadnih kuteva zraka. Međutim, potrebno je naglasiti i uzeti u obzir činjenicu da moderni FN moduli imaju antirefleksivni sloj koji značajno smanjuje refleksiju Sunčevog zračenja stoga se procjenjuje da korištenje zahvata neće imati značajan utjecaj na ptice ovog područja.

Za razliku od većine drugih izvora energije, obnovljivih i neobnovljivih, u ovom slučaju nema štetnih produkata kao što su buka, onečišćenje prirode, emisija štetnih plinova, otpada koji nastaje nakon iskorištavanja sirovine potrebne za pogon elektrana, niti je potrebno posebno skladištenje goriva prije same pretvorbe, jer je gorivo za pogon solarne elektrane upravo samo Sunce i njegovo zračenje koje u svojim oblicima dolazi do Zemlje.

3.5. VODNA TIJELA I VODE

Tijekom izgradnje

Utjecaji na vodna tijela mogu se javiti tijekom dopreme i otpreme materijala, uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije (ukoliko dođe do izlivanja goriva i maziva) ili uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (npr. onečišćene ambalaže). U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada). Navedeni utjecaji su lokalni i privremenog su karaktera, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom rada gradilišta u skladu sa zakonskim propisima. Dobra organizacija rada uključuje nadzor rada gradilišta, kontrolu ispravnosti strojeva koji rade na realizaciji zahvata, obučenost i pripremljenost radnika na akcidentne situacije te adekvatno zbrinjavanje nastalog otpada.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja SE neće nastajati otpadne vode. Temeljem navedenog može se zaključiti da zahvat neće imati utjecaj na vode odnosno vodna tijela.

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja, lokacija zahvata se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavlivanja. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.

3.6. ZRAK

Tijekom izgradnje

Utjecaji na zrak mogući su tijekom izvođenja građevinskih radova, odnosno uslijed raznošenja prašine s područja gradilišta i emisije ispušnih plinova radnih strojeva. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu radova. Navedeni utjecaj je neizbježan, ali je privremenog karaktera i lokalno je ograničen. Dobrom organizacijom gradilišta i korištenjem ispravne mehanizacije neće doći do značajnih utjecaja na zrak, a sam utjecaj prestaje po završetku izvođenja radova.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne nastaju emisije onečišćujućih tvari u zrak te nema niti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka. S obzirom da će se smanjiti potrošnja električne energije iz postrojenja koja koriste fosilna goriva, može se zaključiti da zahvat ima pozitivan utjecaj.

3.7. KLIMA

Tijekom izgradnje

Budući da će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Tijekom korištenja

S obzirom na tehnologiju te činjenicu da prilikom rada sunčane elektrane nema emisija stakleničkih plinova očekuje se utjecaj na klimu.

Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [5]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u Tablici 3./1., a opis klimatskih osjetljivosti prikazan je u tablici

3./2. Na temelju rezultata analize prva tri modula donosi se odluka o tome jesu li ranjivosti ocijenjene kao značajne što bi ukazivalo za potrebu dodatnih radnji, odnosno analize daljnjih modula

Tablica 3./1. Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

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

Modul 1 – Analiza osjetljivosti zahvata

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

S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje se smatra da su važne za planirani zahvat, te se obzirom na njih razmatra osjetljivost projekta. Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, neznatna), dodjeljuje se svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Tablica 3./2. Opis klimatskih osjetljivosti

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

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.) sukladno Smjernicama.

Modul 2 (a i b) – Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima). U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Izloženost projekta efektima klimatskih promjena

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
-----	--------------	---------------------	-------------------

Primarni klimatski faktori				
1.	Godišnja prosječna temperatura zraka	Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada Csa tipu klime. To je tip tople klime sa suhim ljetom (sredozemna klima) gdje temperature najhladnijeg mjeseca nisu niže od - 3 °C te najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C.		Na području čitave Hrvatske očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5.). Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C.
2.	Ekstremna temperatura zraka	Prema dostupnim podacima nije zabilježen porast ekstremnih temperatura i toplotnih udara.		Prema projekcijama, na analiziranom području se ne očekuje porast ekstremne temperature zraka u budućem razdoblju.
3.	Prosječna količina padalina	Najsuši mjesec ima manje od 40 mm padalina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine. Najviše je oborina u jesen i zimi, što je karakteristika maritimnog oborinskog režima.		Na području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine kod oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) za oba razdoblja kreću se od 0 do 5%.
4.	Ekstremne oborine	Analiza pojave ekstremnih oborina nije pokazala povećanje intenziteta i učestalosti pojava ekstremnih oborina.		Prema projekcijama, na analiziranom području se ne očekuje značajna promjena učestalosti ekstremnih oborina.
5.	Prosječna brzina vjetra	Izloženost lokacije nije zabilježena.		Nema podataka o predviđenim prosječnim brzinama vjetra.
6.	Maksimalna brzina vjetra	Na širem području najčešće pušu slabi vjetrovi dok je olujnih i orkanskih bilo vrlo malo.		Nema podataka o predviđenim maksimalnim brzinama vjetra.
7.	Vlažnost	Izloženost lokacije nije zabilježena.		Ne očekuju se promjene izloženosti u budućem razdoblju.
8.	Sunčevo zračenje	Na lokaciji zahvata najizraženije Sunčevo zračenje je tijekom proljetnog i ljetnog perioda.		Ne očekuje se značajna promjena.
Sekundarni učinci i opasnosti				
9.	Dostupnost vode	Značajnije pojave sušnih perioda nisu zabilježene.		Ne očekuje se promjena.
10.	Oluje	Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.		Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.
11.	Poplave	Lokacija se ne nalazi na poplavnom području.		Ne očekuje se promjena izloženosti.
12.	Požari	Opasnost od nekontroliranih požara je minimalna.		Ne očekuje se promjena izloženosti.
13.	Kvaliteta zraka	Zanemarivo.		Ne očekuje se promjena.

14.	Nestabilnost tla/klizišta	Pojava erozije tla uslijed djelovanja vjetra nije zapažena.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
15.	Produžetak trajanja godišnjeg doba	Ne predstavlja ugrozu.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu $V = S \cdot E$, gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima.

Sagledane su klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu za ovu vrstu zahvata, a koje su relevantne za lokaciju zahvata (izostavljene su varijable/opasnosti iz navedenih Smjernica poput relativno podizanje razine mora, pH oceana i sl.). Ključne teme za vrstu zahvata (modul 1) radi analize ranjivosti zahvata (modul 3) odabrane su u skladu sa Smjernicama EK čime su obuhvaćeni svi dijelovi lanca vrijednosti.

Na temelju procjene postojeće i buduće izloženosti zahvata klimatskim promjenama na predmetnoj lokaciji (modul 2), a koja se temelji na klimatološkim podacima i drugim podacima koji su dani u poglavlju 2. Opis lokacije zahvata i podaci o okolišu, procijenjena je sadašnja i buduća ranjivost zahvata (tablica 3./3.). Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata klasificirana kao neosjetljiva ranjivost. Budući da analizom ranjivosti projekt nije pokazan visoki (znatni) stupanj, nisu predviđene mjere prilagodbe klimatskim promjenama te će organizacijska i tehničko-tehnološka realizacija zahvata odgovarati na sadašnje, kao i buduće zahtjeve vezano za klimatsku osjetljivost.

Tablica 3./3. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

Modul:		1				2		3									
		Ključne teme				RI	BI	RU				BU					
Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu		Imovina i procesi		Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)		Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)		Prometni pravci		Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi				Izloženost budućoj klimi			
		Imovina i procesi na lokaciji		Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)		Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)		Prometni pravci		Imovina i procesi na lokaciji				Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)			
		Imovina i procesi na lokaciji		Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)		Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)		Prometni pravci		Imovina i procesi na lokaciji				Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)			
		Imovina i procesi na lokaciji		Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)		Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)		Prometni pravci		Imovina i procesi na lokaciji				Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)			
		Imovina i procesi na lokaciji		Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)		Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)		Prometni pravci		Imovina i procesi na lokaciji				Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)			
1	Godišnja prosječna temperatura (zraka)																
2	Ekstremna temperatura (zraka)																
3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline																
4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)																
5	Prosječna brzina vjetra																
6	Maksimalna brzina vjetra																
7	Vlažnost																

Modul:		1				2		3							
		Ključne teme				RI	BI	RU				BU			
8	Sunčevo zračenje														
9	Dostupnost vode														
10	Oluje														
11	Poplave														
12	Nekontrolirani požari u prirodi														
13	Kvaliteta zraka														
14	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
15	Produžetak trajanja nepovoljnog godišnjeg doba														

RI - izloženost referentnoj klimi RU - referentna ranjivost

BI - izloženost budućoj klimi BU - buduća ranjivost

Tablica 3./4. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

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

3.8. KRAJOBRAZ

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova pojava mehanizacije u zoni zahvata privremeno će utjecati na krajobraz narušavanjem njegovih vizualnih karakteristika. Ovaj utjecaj je lokalnog karaktera ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja

Izgradnja i realizacija SE rezultirat će promjenom krajobrazne strukture i vizualnih značajki užeg područja zahvata. Najveći utjecaj imat će postavljeni FN moduli koji će stvoriti nove površine koje će biti u kontrastu s okolnom vegetacijom, a bojom će se razlikovati i od okolnih antropogenih elemenata. Fotonaponski moduli horizontalno zauzimaju prostor i ne postoji značajnije vertikalno isticanje objekata te neće dominirati u prostoru,

Predviđeni životni vijek postrojenja je 25-30 godina, te će investitor zbrinuti cijelo postrojenje na odgovarajući način nakon toga u skladu s važećim standardima. S obzirom na sve navedeno utjecaj na krajobraz smatra se prihvatljivim.

3.9. KULTURNA DOBRA

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan zaštićenih zona kulturno – povijesne baštine te se ne očekuje utjecaj na iste. Ukoliko se prilikom izvođenja radova na izgradnji SE naiđe na arheološko nalazište ili arheološke ostatke, potrebno je prekinuti radove i o nalazu obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel.

3.10. GOSPODARSKE DJELATNOSTI

3.10.1. Infrastruktura

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje može doći do kratkotrajnih zastoja u prometu uslijed ulazaka/izlazaka kamiona i strojeva sa državne ceste. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera, a pravilnom organizacijom gradilišta svesti će se na minimum.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na infrastrukturne objekte.

3.10.2. Šumarstvo

Tijekom izgradnje

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja odjela/odsjeka kojima gospodare Hrvatske šume te neće doći do utjecaja na šumsko gospodarstvo.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na šume i šumska zemljišta. Jedini mogući utjecaj mogu imati nekontrolirane ili akcidentne situacije, a koje mogu rezultirati nastankom požara ili onečišćenjem okolnog šumskog tla.

3.10.3. Poljoprivreda

Tijekom izgradnje

Područje zahvata ne obuhvaća niti jedno evidentirano poljoprivredno zemljište. Sukladno navedenom, procijenjeno je da neće biti utjecaja na poljoprivredu.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na poljoprivredne površine.

3.10.4. Lovstvo

Bez obzira što se zahvat nalazi unutar područja državnog lovišta XVII/35 JAGODNJA DONJA-CRLJEN, sama lokacija se nalazi unutar poslovne zone gdje se ne odvijaju lovnogospodarske aktivnosti.

3.11. BUKA

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se povećanje razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenje radova.

Tijekom korištenja

S obzirom na karakteristike zahvata i instalirane opreme ne očekuju se utjecaji bukom.

3.12. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

S obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od najbliže državne granice, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

3.13. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata nalazi se izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske. Najbliža zaštićena područja udaljena su od lokacije zahvata više od 5 km. S obzirom na vrstu zahvata te na udaljenost od najbližih zaštićenih područja procijenjeno je da realizacija zahvata neće imati utjecaj na iste.

3.14. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA U ODNOSU NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

S obzirom na udaljenost lokacije od najbližih zaštićenih područja, procijenjeno je da realizacija zahvata neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na iste.

3.15. EKOLOŠKA MREŽA

Tijekom izgradnje

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže: područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari i područje očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari. Na širem području se nalazi još jedno područje značajno za ptice (POP) HR1000026 Krka i okolni plato.

Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari obuhvaća površinu od 65.114,7556, dok područje očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari obuhvaća površinu od 31.511,3604 ha.

Za vrijeme izgradnje očekuje se prenamjena površinskog pokrova na površini na kojoj će se postaviti fotonaponski moduli. Obuhvat zahvata približno iznosi 18,5 ha (SE Stankovci 1 – 8,2 ha i SE Stankovci 2 – 10,3 ha). Izgradnjom zahvata doći će do zauzeća manjeg dijela prostora područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari (cca 0,03%) i područja očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari (cca 0,07%). Izvođenjem radova može doći do zauzimanja površina ciljnih stanišnih tipova i/ili staništa ciljnih vrsta. Gubitak staništa će na dijelu zahvata biti privremen (ograničen na period izgradnje zahvata) dok će na dijelu zahvata biti trajan (područje postavljanja panela). S obzirom na relativno malu površinu gubitka staništa za ciljne vrste ekološke mreže, ukupnu površinu navedenih područja ekološke mreže i postojeći antropogeni utjecaj (prometnice, naselja, industrijska zona), utjecaj trajnog gubitka staništa realizacijom ovog zahvata ocjenjuje se kao slab do umjeren, odnosno prihvatljiv.

Radove uklanjanja vegetacije potrebno je obavljati izvan reproduktivne sezone većine životinja (od travnja do rujna).

Tijekom izgradnje zahvata utjecaj može imati i buka koja može rezultirati povlačenjem ciljnih vrsta sa područja zahvata. S obzirom na to da je utjecaj privremen, odnosno da prestaje prestankom izvođenja radova, te da se na predmetnom području ne očekuje veliki broj ciljnih vrsta, utjecaj na iste je minimalan.

Tijekom korištenja

Realizacija zahvata imat će trajni utjecaj na postojeću drvenastu vegetaciju budući da će se ista ukloniti na dijelu određenom za smještaj FN modula. Na području koji neće biti trajno promijenjen izgradnjom zahvata, potencijalno će se razviti ponovno stanište tipa submediteranskih suhih travnjaka. Redovitim periodičkim održavanjem površine oko zahvata spriječit će se zarastanje i nastanak šikare.

Također, FN moduli će se postavljati na potkonstrukciju koja je u izvedbi "na dvije noge", stoga će tlo ispod panela ostati slobodno za kretanje manjih životinja.

Budući da je riječ o postavljanju modula za korištenje Sunčeve svjetlosti, moguća je pojava trenutnih refleksija tijekom nižih upadnih kuteva zraka, što može dovesti do kolizije sa prisutnim vrstama ptica. Međutim, potrebno je naglasiti i uzeti u obzir činjenicu da moderni FN moduli imaju antirefleksivni sloj koji značajno smanjuje refleksiju Sunčevog zračenja, a sami moduli se postavljaju na povoljni položaj (nagib panela, odnosno cijelog stola je 20°, a paneli se postavljaju na azimut oko 0°) stoga se procjenjuje da korištenje zahvata neće imati značajan utjecaj na ptice ovog područja.

Tijekom rada SE ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak niti nastanka otpadnih voda, nema pojačane buke, prašine niti vibracija, nema otpada koji nastaje nakon iskorištavanja sirovine potrebne za pogon elektrana, niti je potrebno posebno skladištenje goriva prije same pretvorbe jer je gorivo za pogon solarne elektrane upravo samo Sunce i njegovo zračenje koje u svojim oblicima dolazi do Zemlje.

Predviđeni životni vijek postrojenja je 25-30 godina te će investitor zbrinuti cijelo postrojenje na odgovarajući način nakon toga u skladu s važećim standardima.

Sukladno navedenom, procjenjuje se da realizacija predmetnog zahvata neće imati značajan utjecaj na cjelovitost i ciljeve očuvanja navedenih područja ekološke mreže.

3.16. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU

Sunčane elektrane „Stankovci 1“ i „Stankovci 2“ planirane su unutar poslovne zone Novi Stankovci. Poslovna zona kao i prostor općine Stankovci prepoznat je kao vrijedan prostor za postavljanje sunčanih elektrana kako bi se što bolje iskoristili obnovljivi izvori energije te se na navedenom području nalaze postojeće i planirane sunčane elektrane:

- SE Stankovci – postojeće
- SE Novi Stankovci – postojeće
- SE Power Solar – planirano
- SE Rankan – planirano
- SE Velim – planirano.

Osim navedenih, na širem području zahvata (promjer cca 5km) planirane su i SE Čista Velika te SE Vodice.

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže: područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari i područje očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari. Unutar navedenih područja nalaze se još i postojeća SE Stankovci te planirane SE Power Solar, SE Rankan i SE Velim, dok se postojeća SE Novi Stankovci nalazi izvan područja ekološke mreže.

Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari obuhvaća površinu od 65.114,7556, dok područje očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari obuhvaća površinu od 31.511,3604 ha.

Za vrijeme izgradnje očekuje se prenamjena površinskog pokrova na površini na kojoj će se postaviti fotonaponski moduli. Obuhvat zahvata približno iznosi 18,5 ha (SE Stankovci 1 – 8,2 ha i SE Stankovci 2 – 10,3 ha). Površina postojeće SE Stankovci iznosi 2,9 ha. Prema Karti staništa Republike Hrvatske područje na kojem se planira predmetni zahvat u najvećoj mjeri obuhvaća šumsko stanište unutar kojeg su prisutne karakteristike staništa D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice, C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene. Ciljna staništa područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari su mediteranski visoki vlažni travnjaci Molinio-Holoschoenion (kod stanišnog tipa 6420), koji na području Republike Hrvatske prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa obuhvaća stanište C.2.5.3. Vlažni visoki mediteranski pašnjaci, te špilje i jame zatvorene za javnost (kod stanišnog tipa 8310) koji na području Republike Hrvatske prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa obuhvaća staništa

H.1.1. Kopnena kraška špiljska staništa, H.1.2. Amfibijska kraška špiljska staništa, H.1.3. Vodena (slatkodovna) kraška špiljska staništa, H.1.5. Zasumporene kraške špilje i H.2. Nekraške špilje i jame. S obzirom na to da niti jedan od navedenih stanišnih tipova nije prisutan na lokaciji zahvata, procijenjeno je da zahvat neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na očuvanje ciljnih stanišnih tipova obuhvaćenog područja ekološke mreže.

Doprinos kumulativnom utjecaju zahvata moguć je u vidu uznemiravanja ciljnih vrsta područja očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari i ciljnih vrsta ptica područja očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2001361 Ravni kotari. S obzirom na to da se zahvat nalazi u poslovnoj zoni gdje je već izražen značajni antropogeni utjecaj te da se ne očekuje pojavnost i zadržavanje ciljnih vrsta, procijenjeno je da je doprinos kumulativnom utjecaju slab do umjeren, odnosno prihvatljiv.

3.17. NEKONTROLIRANI DOGAĐAJI

Tijekom radova na predmetnom zahvatu može doći do akcidentnih situacija uslijed izlivanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskih i podzakonskih propisa navedeni utjecaji smanjuju se na minimum. U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada.

U cilju sprečavanja nastanka i širenja požara na SE, projektnom dokumentacijom predviđena su odgovarajuća tehnička rješenja cjelovitog sustava uzemljenja, zaštite od udara munja i pojave požara koja će, aktivnim i pasivnim mjerama, osigurati da posljedice tih pojava budu svedene na najmanju moguću mjeru.

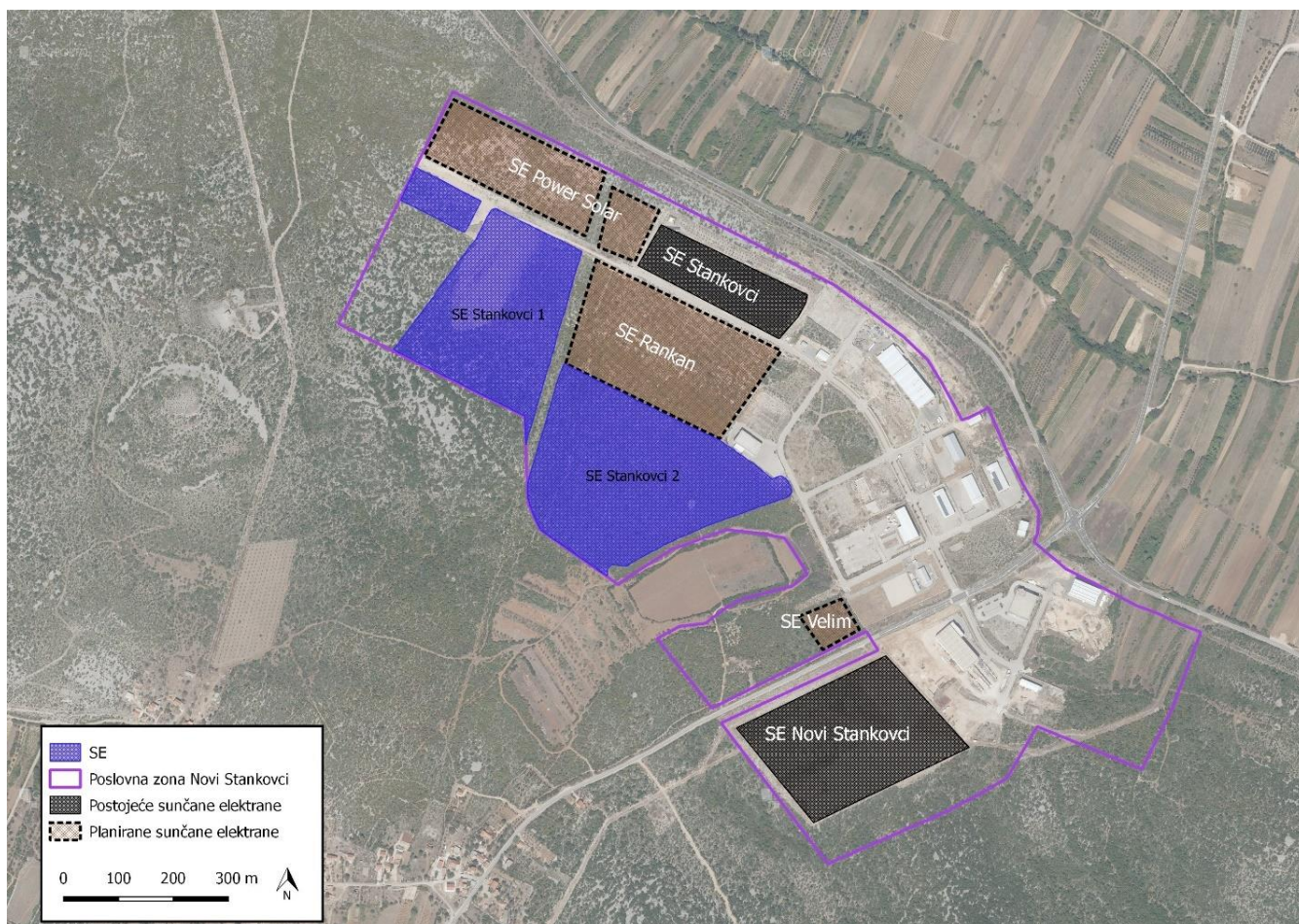
3.18. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ

Prilikom procjene kumulativnih utjecaja analizirani su postojeći i planirani objekti na širem području zahvata, a koji su vezani uz područje obnovljivih izvora energije i područja gospodarske namjene na kojima je moguća izgradnja solarnih elektrana. Zahvat se nalazi unutar zone proizvodne namjene izvan granica naselja, na industrijsko-komercijalnom području u kojem je prepoznat vrijedan prostor za postavljanje solarnih panela u svrhu iskorištavanja obnovljivih izvora energije (Sunčeve svjetlosti).

Na širem području zahvata (promjer cca 5km) nalaze se sljedeći zahvati:

- SE Stankovci – postojeće
- SE Novi Stankovci – postojeće
- SE Power Solar – planirano
- SE Rankan – planirano
- SE Velim - planirano
- SE Čista Velika – planirano
- SE Vodice - planirano

Lokaciji zahvata najbliže su prikazane na slici 3./1.



Slika 3./1. Postojeće i planirane solarne elektrane u bližem okolišu

S obzirom na identificirane samostalne utjecaje izgradnje SE na pojedine sastavnice okoliša te navedene postojeće i planirane zahvate na širem području, identificirani su mogući kumulativni utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: krajobraz, bioraznolikost i ekološku mrežu. Navedeni utjecaji dani su u nastavku. Za ostale sastavnice okoliša nije prepoznat mogući kumulativan utjecaj budući da ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak, nastanka i ispuštanja otpadnih voda, povećane emisije prašine i buke, te činjenici da se lokacija zahvata nalazi na tlu određenom kao trajno nepogodnim za obradu.

Bioraznolikost

Izgradnja zahvata imat će doprinos kumulativnom utjecaju na bioraznolikost u vidu trajne prenamjene staništa. Obuhvat zahvata približno iznosi 18,5 ha (SE Stankovci 1 – 8,2 ha i SE Stankovci 2 – 10,3 ha). Površina postojeće SE Stankovci iznosi 2,9 ha. Prema Karti staništa Republike Hrvatske područje na kojem se planira predmetni zahvat u najvećoj mjeri obuhvaća šumsko stanište unutar kojeg su prisutne karakteristike staništa D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice, C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene. FN moduli će se postavljati na potkonstrukciju koja je u izvedbi "na dvije noge", stoga će tlo ispod panela ostati slobodno za kretanje manjih životinja. Također, sunčana elektrana je zahvat u kojem tijekom rada ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak, kao ni nastanka otpadnih voda, ne nastaju nusproizvodi ili povećane emisije prašine ili vibracija. Sukladno svemu navedenom, a uzevši u obzir da je zahvat smješten u industrijskoj zoni gdje je značajan antropogeni utjecaj i unutar kojeg već postoje zahvati sličnih karakteristika, utjecaj je ocijenjen kao slab do umjeren, odnosno prihvatljiv.

Ekološka mreža

Kumulativni utjecaj zahvata na ekološku mrežu također se ogleda u pogledu trajne prenamjene i gubitka staništa ciljnih vrsta. Uzevši u obzir da se lokacija zahvata nalazi u industrijskoj zoni u kojoj su prisutna slična staništa i antropogeni utjecaj, procijenjeno je da neće doći do značajnog utjecaja na ciljeve očuvanja obuhvaćenih područja ekološke mreže.

Krajobraz

Realizacijom zahvata doći će do dodatnog utjecaja unosom novog antropogenog elementa u okoliš, a u slučaju realizacije svih planiranih zahvata izgradnje sunčanih elektrana na širem području zahvata doći će do dodatnog utjecaja u vidu promjene postojećeg stanja u industrijsko područje za proizvodnju energije. Međutim, potrebno je uzeti u obzir činjenicu da su na područje poslovne zone unutar koje je planiran zahvat već ranije uneseni brojni antropogeni elementi poput cestovne i energetske infrastrukture (prometnice, solarne elektrane i sl.), stoga se potencijalna promjena krajobraza ne smatra značajnom.

3.19. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA

Sastavnica okoliša	Karakter (izravan/neizravan)	Kumulativni utjecaj	Jakost (nema/slab/srednji/jak)	Trajanost (privremen/trajan)
Stanovništvo i zdravlje ljudi	neizravan	/	nema/slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Bioraznolikost	izravan	slab/umjeren	slab	trajan
Tlo	izravan	/	slab	trajan
Vodna tijela	/	/	/	/
Zrak	izravan	/	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Klima	/	/	/	/
Krajobraz	izravan	slab	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Šume	/	/	/	/
Lovstvo	/	/	/	/
Kulturna baština	/	/	/	/
Promet	izravan	/	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Buka	izravan	/	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Otpad	/	/	/	/
Ekološka mreža	izravan	slab/umjeren	slab/srednji	trajan
Zaštićena područja	/	/	/	/
Prekogranični utjecaj	/	/	/	/

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Analizom mogućih utjecaja tijekom realizacije i korištenja zahvata ocijenjeno je da neće doći do značajnog negativnog utjecaja na okoliš i njegove sastavnice.

4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Nositelj zahvata obavezan je tijekom izgradnje i korištenja zahvata poštivati sljedeće mjere zaštite okoliša:

1. Zadržati postojeću grmoliku i travnatu vegetaciju unutar obuhvata zahvata.
2. Zabranjeno je odlaganje viška materijala i otpada izvan obuhvata zahvata u šumi i šumskom zemljištu.

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

4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Analiza utjecaja zahvata izgradnje SE na okoliš pokazala je da su mogući utjecaji takvi da nije potrebno praćenje stanja okoliša.

Nositelj zahvata obavezan je poštivati i primjenjivati važeće zakonske propise iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije.

4.3. ZAKLJUČAK

S obzirom na sve navedeno može se zaključiti da za zahvat – izgradnja sunčane elektrane Stankovci 1 i Stankovci 2 u Zadarskoj županiji na, na području općine Stankovci, uz poštivanje mjera zaštite okoliša, važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje su izdala i koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, **nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.**

5. IZVORI PODATAKA

- [1.] E.ON Solar d.o.o., Zagreb (2022.), Idejno rješenje - Sunčana fotonaponska elektrana Stankovci 1
- [2.] E.ON Solar d.o.o., Zagreb (2022.), Idejno rješenje - Sunčana fotonaponska elektrana Stankovci 2
- [3.] Bralić, I. (1999). Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.
- [4.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- [5.] European Commission (2013.), Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
- [6.] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu (2011.), Karta potresnih područja
- [7.] Hrvatske vode (2022.), Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela Klasifikacijska oznaka: 008-01/22-01/267
- [8.] MINGOR (2021.), Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020.
- [9.] Prostorni plan Zadarske županije, "Službeni glasnik Zadarske županije", broj 02/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14 i 14/15)
- [10.] Prostorni plan uređenja Općine Stankovci, "Službeni glasnik Općine Stankovci" broj 01/03, 02/09
- [11.] Šegota, T., Filipčić, A., (2003) Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria vol 8/1
- [12.] Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- [13.] <https://geoportal.dgu.hr/wms> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [14.] <http://services.bioportal.hr/wfs> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [15.] http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/2017-12/Nacionalna%20klasifikacija%20stanista_IVverzija.pdf (pristupljeno svibanj 2022.)
- [16.] <http://envi.azo.hr/wms> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [17.] <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [18.] <http://gis.hrsume.hr/hrsume/wms?layers=gj> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [19.] <https://sle.mps.hr/LovistaPublic/Details/678> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [20.] <https://servisi.voda.hr/wms> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [21.] <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [22.] <https://popis2021.hr/> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [23.] <https://www.min-kulture.hr> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [24.] <https://www.meteoblue.com> (pristupljeno svibanj 2022.)
- [25.] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027 (2021/C 373/01), Obavijest Europske komisije
- [26.] Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće republike hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)

- [27.] Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN br. 63/21)
- [28.] Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)
- [29.] Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu