






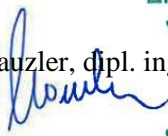





KAINA  
zaštita i uređenje okoliša

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK  
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA  
ZAHVATA NA OKOLIŠ**

*Izmjena zahvata izgradnje FNE Velebit Obrovac 7, 35  
MW, Općina Jasenice, Zadarska županija*



**Varaždin, rujan 2021.**

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Zahvat	Izmjena zahvata izgradnje FNE Velebit Obrovac 7, 35 MW, Općina Jasenice, Zadarska županija
Nositelj zahvata	VELEBIT PRO SOL d.o.o. Dr. Franje Tuđmana 2, 23450 OBROVAC OIB: 32235296275
Izrađivač elaborata	Kaina d.o.o. Oporovečki Omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 <a href="mailto:katarina.knezevic.kaina@gmail.com">katarina.knezevic.kaina@gmail.com</a>
Voditelj izrade elaborata	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.  Damir Jurić, dipl.ing.građ.
Vanjski suradnici iz Vizor d.o.o.	Mario Šestanjan Perić, dipl. ing. el.  Nino Kauzler, dipl. ing. str.  Davor Kraš, dipl. ing. el.  Tatjana Svrtnjak Bakić, dipl. ing. kem.  Melita Vračar, bacc. ing. evol. sust.
Direktor	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol. 

Zagreb, rujan 2021.

---

SADRŽAJ:

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	5
1.1. OPIS ZAHVATA .....	5
1.1.1. Općenito o fotonaponskim sustavima .....	5
1.2. IDEJNO RJEŠENJE PROŠIRENJA FNE Velebit Obrovac 7,35 MW .....	6
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	11
2.1. OPIS LOKACIJE .....	11
2.2. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom.....	12
2.2.1. PPUO Jasenice (Službeni glasnik Zadarske županije 02/06 i Glasnik Općine Jasenice 06/13, 02/16 i 02/18, 4/19).....	12
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	17
3.1. Obilježja okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata .....	17
3.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima.....	54
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	55
4.1. Utjecaj izmjene zahvata izgradnje FNE Velebit Obrovac 7, 35 MW na sastavnice okoliša ..	55
4.1.1. Utjecaj na zrak .....	55
4.1.2. Klimatske promjene .....	55
4.1.3. Utjecaj na vode i vodna tijela.....	60
4.1.4. Utjecaj na tlo .....	61
4.1.5. Utjecaj na krajobraz .....	62
4.1.6. Utjecaj na bioraznolikost .....	62
4.1.7. Utjecaj na kulturna dobra .....	63
4.1.8. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari.....	63
4.1.9. Utjecaj buke na okoliš.....	64
4.1.10. Mogući akcidentni utjecaji postrojenja na okoliš.....	64
4.1.11. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja .....	65
4.1.12. Utjecaj zahvata na zaštićena područja.....	65
4.1.13. Utjecaj na ekološku mrežu .....	65
4.1.14. Mogući kumulativni utjecaj na okoliš.....	65
4.1.15. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo .....	67
4.1.16. Utjecaj na lovstvo.....	67
4.1.17. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi .....	67
4.1.18. Utjecaj na promet i prometne tokove .....	68
4.1.19. Pregled prepoznatih utjecaja .....	68
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	70
6. POPIS PROPISA.....	74
7. PRILOZI.....	76

## **UVOD**

Na zemljištu smještenom na lokaciji Zaton Obrovački, Poslovna zona Bravar, k.č.br. 121/299 i 121/300, k.o. Zaton, na zemljištu ukupne površine oko 117.288 m<sup>2</sup> 2020. g. izgrađena je sunčana elektrana Velebit Obrovac snage 5,63 MW. Izmjenom zahvata investitor planira povećati snagu FNE postavljanjem jačih fotonaponskih modula, tj zamjenom starih modula snage 250 W s modulima snage od 310 W, odn. 340 W. Ukupna instalirana AC snaga nakon povećanja iznosi 7,40 MW. Ukupna priključna snaga elektrane na mrežu iznositi će 7,35 MW.

Građevinska dozvola za predmetnu fotonaponsku elektranu ishodena je 2014. godine. U međuvremenu je došlo do značajnih promjena tehničkih karakteristika dostupne opeme u pogledu efikasnosti i cijena, te je nužno napraviti izmjene kako bi elektrana bila izgrađena s trenutno optimalnom opremom dostupnom na tržištu. U tu svrhu izvršene su slijedeće izmjene:

- Projektirani su FN moduli veće snage
- Projektirani su izmjenjivači veće snage
- Projektirane su trafostanice kompatibilne s projektiranim izmjenjivačima s naponskom razinom 0,8/35 kV
- Izmijenjene su trase NN kabela zbog promjene pozicije invertera
- Izmijenjena je trasa SN kabela u skladu s posebnim uvjetima izdanim od strane HOPS-a
- Izmijenjen je raspored i broj FN modula radi spajanja na nove izmjenjivače
- Povećana je priključna snaga u EES-u s 5,63 MW na 7,35 MW

Priključenje predmetne elektrane na distribucijsku mrežu HEP-ODS-a izvest će se na srednjem naponu od 35 kV u skladu sa Elektroenergetskom suglasnošću HEP ODS Elektre Zadar.

Ovim izmjenama ne izlazi se iz okvira obuhvata prema prvoj građevinskoj dozvoli.

Elaborat zaštite okoliša temelji se na Izmjenama i dopunama glavnog elektrotehničkog projekta – projekt sunčane elektrane izrađenim od strane Solvis d.o.o. u svibnju 2021. g.

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

### **2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti**

#### **13 Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativni utjecaj na okoliš**

# 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

## 1.1. OPIS ZAHVATA

U Zatonu Obrovačkom tvrtka Velebit Pro Sol d.o.o. sa sjedištem na adresi Dr. Franje Tuđmana 2, 23450 Obrovac planira povećanje snage fotonaponskog generatora u odnosu na onaj koji već ima izdanu suglasnost HEP-ODS-a i građevinsku dozvolu. Ukupna snaga fotonaponskog generatora tako će biti 8.704,72 kWp. Na zemljištu ukupne površine oko 117.288 m<sup>2</sup> na postojeću metalnu konstrukciju bi se ugradilo 5.536 fotonaponskih modula snage 340 kW i 22.008 fotonaponskih modula od 310 kW umjesto dosadašnjih fotonaponskih modula snage 250 W. Proizvedena energija u fotonaponskim modulima pretvarat će se iz istosmjerne u izmjeničnu u fotonaponskim izmjenjivačima ABB PVS-175-TL, pojedinačne nazivne snage 185 kW na 800 VAC. Izmjeničnim kabelskim razvodom energija se na naponskoj razini 800 Vac prenosi u dvije tipske transformatorske stanice: prva transformatorska stanica ABB MVCS 0,8/35 kV nazivne snage transformatora 5,92 MVA i druga ABB Unipack-S Mercury 20 C 0,8/35 kV nazivne snage transformatora 1,6 MVA, povezanim srednjenaponskom kabelskom vezom, u kojima se proizvedena električna energija transformira na nazivni napon susretnog postrojenja HEP-ODS-a u koje se dalje prenosi putem SN kabelskog razvoda. Izlazna AC snaga u svrhu povećanja izlazne AC snage elektrane jednaka je ukupnoj instaliranoj snazi svih izmjenjivača planiranih za povećanje priključne snage elektrane i iznosi 1,48 MW čime ukupna instalirana AC snaga nakon povećanja iznosi 7,40 MW. Ukupna priključna snaga elektrane na mrežu iznositi će 7,35 MW.

Priključak proizvodnog postrojenja FNE Velebit Obrovac ukupne priključne snage 7,35 MW na distribucijsku elektroenergetsku mrežu izvest će se prema uvjetima definiranim od strane HEP-ODS-a u važećem Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu te kasnije u Elektroenergetskoj suglasnosti (EES). U skladu s opisanim tehničkim rješenjem, na temelju ovog tehničkog opisa traži se izdavanje EES od strane HEP-ODS-a.

### 1.1.1. Općenito o fotonaponskim sustavima

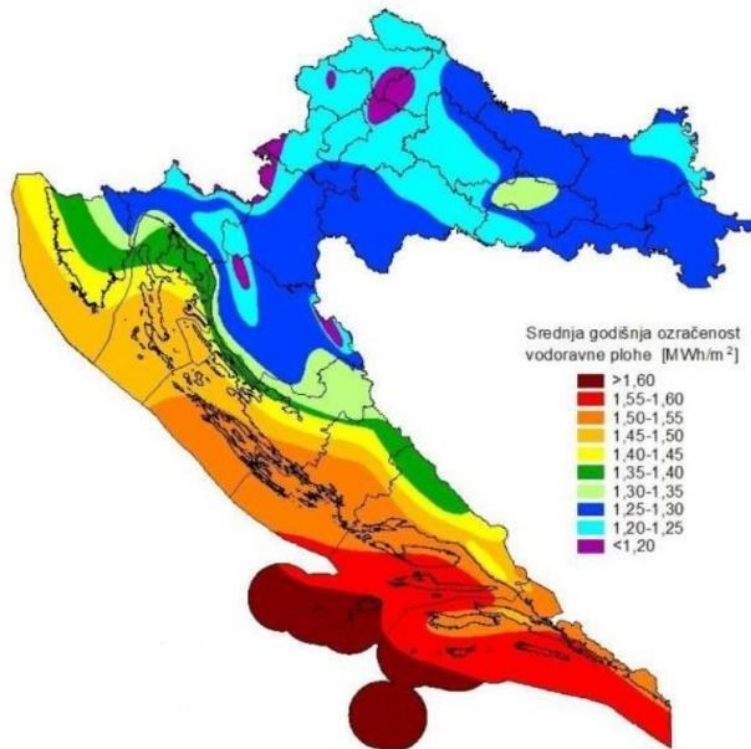
Fotonaponski sustavi pretvaraju pomoću fotonaponskog efekta Sunčevu energiju u električnu, a postavljaju se na južnoj strani, pod optimalnim godišnjim kutem insolacije za pojedinu regiju. Fotonaponski sustav može napajati istosmjerna trošila, a ako dodamo izmjenjivač može napajati izmjenična trošila. Fotonaponski sustavi se mogu podijeliti u dvije osnovne grupe. Prva grupa su takozvani samostalni ili otočni sustavi u kojima proizvedenu električnu energiju najčešće skladištimo u baterije ili akumulatore. Druga su, danas sve rasprostranjeniji i suvremeniji, mrežni sustavi, koji proizvedenu električnu energiju predaju u elektroenergetski sustav.

Fotonaponski moduli generiraju istosmjernu električnu struju, te se za pretvorbu iz istosmjerne u izmjeničnu, pogodnu za predaju u elektroenergetsku mrežu, koriste izmjenjivači. Osim prilagodbe oblika, izmjenjivači imaju još dvije važne zadaće – praćenje optimalne radne točke fotonaponskog polja te odspajanje sustava u slučaju nestanka električne energije radi sigurnosnih razloga. Ovisno o izvedbi, na jedan izmjenjivač je moguće spojiti više polja fotonaponskih modula, te se jedan takav kompletan sustav može smatrati generatorom izmjenične struje u punom smislu te riječi.

Izmjenjivači, osim pretvaranja oblika napona, imaju funkcije praćenja radne točke FN generatora i postavljanja u točku maksimalne snage, zaštite i odspajanja sustava u slučaju kvara sustava ili mreže, te dodatnih funkcija praćenja rada sustava, otkrivanja kvarova, signalizacije lošeg rada sustava i slično. Sve funkcije ne moraju nužno biti integrirane u jednom uređaju. Uobičajena praksa posebice kod sustava većih snaga, je korištenje većeg broja izmjenjivača. Izmjenjivači su dostupni na tržištu u širokom rasponu proizvođača, snaga i izlaznih napona, te se njihova konfiguracija odabire ovisno o

potrebama i tehničkoj izvodljivosti svakog jedinog sustava.

Zbog svog geografskog položaja Hrvatska ima veliki potencijal u iskorištavanju Sunčeve energije čiji je godišnji prirodni potencijal mnogo veći od ukupne godišnje potrošnje energije. Čak je i stvarna vrijednost dozračene Sunčeve energije veća od potrebne, a ista ovisi o zemljopisnoj širini i smanjuje se od juga prema sjeveru te ovisio klimatskim uvjetima lokacije, kao što su učestalost naoblake, sumaglice i dr. Na području Hrvatske, srednja godišnja ozračenost vodoravne plohe Sunčevim zračenjem kreće se od 1,60 MWh/m<sup>2</sup> za područje vanjskih otoka, do 1,20 MWh/m<sup>2</sup> na području gorske i sjeverne Hrvatske (Slika 1.). S obzirom na izrazitu sezonsku ovisnost količine Sunčeva zračenja, srednje dnevne vrijednosti ozračenosti, u Hrvatskoj se kreću od oko 1 kWh/m<sup>2</sup> u prosincu, do 7 kWh/m<sup>2</sup> u lipnju.



Slika 1: Srednja godišnja ozračenost vodoravne plohe Sunčevim zračenjem na području RH

## 1.2. IDEJNO RJEŠENJE PROŠIRENJA FNE Velebit Obrovac 7,35 MW

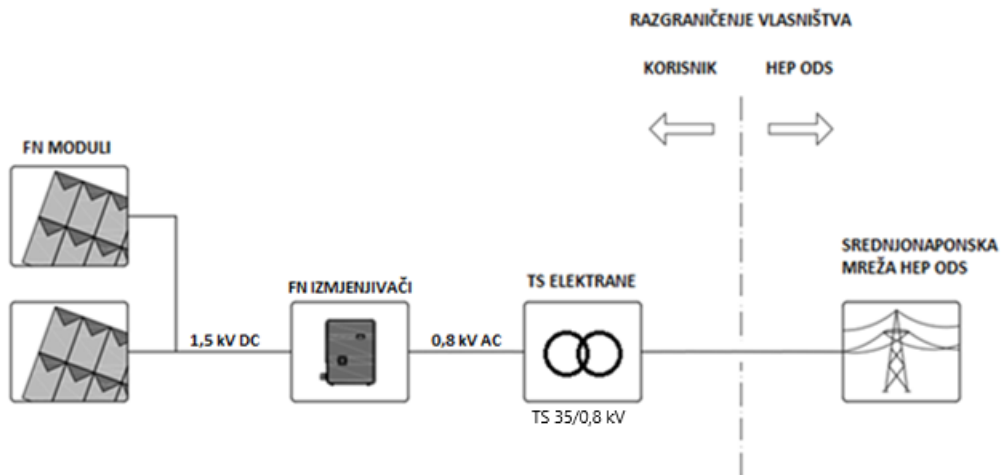
Proširenje snage sunčane elektrane planira se na k.č. 121/299 i 121/300 k.o. Zaton Obrovački. Povećati će se snaga elektrane s postojećih 5,63 MW na 7,35 MW. Ukupna snaga fotonaponskog generatora tako će biti 8.704,72 kWp. Na zemljištu ukupne površine oko 117.288 m<sup>2</sup> na postojeću metalnu konstrukciju bi se ugradilo 5.536 fotonaponskih modula snage 340 KW i 22.008. fotonaponskih modula od 310 KW umjesto dosadašnjih fotonaponskih modula snage 250 W.

Građevinska dozvola za predmetnu fotonaponsku elektranu ishoda je 2014. godine. U međuvremenu je došlo do značajnih promjena tehničkih karakteristika dostupne opreme u pogledu efikasnosti i cijena, te je nužno napraviti izmjene kako bi elektrana bila izgrađena s trenutno optimalnom opremom dostupnom na tržištu. U tu svrhu izvršene su sljedeće izmjene:

- Projektirani su FN moduli veće snage
- Projektirani su izmjenjivači veće snage
- Projektirane su trafostanice kompatibilne s projektiranim izmjenjivačima s naponskom razinom 0,8/35 kV
- Izmijenjene su trase NN kabela zbog promjene pozicije invertera
- Izmijenjena je trasa SN kabela u skladu s posebnim uvjetima izdanim od strane HOPS-a
- Izmijenjen je raspored i broj FN modula radi spajanja na nove izmjenjivače
- Povećana je priključna snaga u EES-u s 5,63 MW na 7,35 MW

**Ovim izmjenama ne izlazi se iz okvira obuhvata prema prvoj građevinskoj dozvoli.**

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje i fotonaponski izmjenjivači. Slika 2 prikazuje principijelnu shemu sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu. Fotonaponsko polje sastoji se od međusobno serijski povezanih fotonaponskih modula koji Sunčevu energiju u Sunčanim ćelijama direktno pretvaraju u istosmjernu električnu energiju (1.500 VDC). Istosmjerni napon potrebno je pretvoriti u izmjenični napon odgovarajućeg napona i frekvencije (800 VAC, 50 Hz). Pretvorbu istosmjernog napona u izmjenični vrši fotonaponski izmjenjivač (DC/AC pretvarač) čiji je osnovni dio poluvodički most sastavljen od upravljivih poluvodičkih sklopki koje visokom frekvencijom prekidaju istosmjerni napon i pretvaraju ga u izmjenični koji se filtrira i predaje elektroenergetskoj mreži. Osim pretvorbe istosmjernog u izmjenični napon izmjenjivač ima i druge funkcije potrebne za siguran rad sustava. Uz samu elektranu ugrađuju se i mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju daljinsko praćenje njezine proizvodnje.



**Slika 2:** Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu

### **FN moduli i konstrukcija za njihovu montažu**

Za ugradnju su odabrani fotonaponski moduli SOLVIS SV60-310 E i SV120-340 E hrvatskog proizvođača SOLVIS d.o.o, nazivnih snaga 310 W, odnosno 340 W. Radi se o standardnim energetskim fotonaponskim modulima sa 60, odnosno 120 serijski spojenih monokristaličnih silicijskih ćelija, težina 18 kg i dimenzija 1.640 mm x 992 mm x 35 mm, odnosno težina 19 kg i dimenzija 1.684 mm x 1.002 mm x 35 mm. Fotonaponsko polje FNE Velebit Obrovac elektrane će

nakon povećanja snage ukupno sadržavati 22.008 modula tipa SV60-310 E i 5.536 modula tipa SV122-340 E, ukupne snage 8.704,72 kWp. Fotonaponski moduli će na konstrukciji biti postavljeni s razmakom od 0,02 m jedan do drugog, po 16 i 32 modula u portretnoj orijentaciji u dva reda, po jednom segmentu konstrukcije. Moduli će biti postavljeni pod kutem od 20°, odnosno kutem od 15°, orijentacija jug. Osnovni podaci o FNE Velebit Obrovac nalaze se u tablici 1.

**Tablica 1:** Osnovni podaci o FNE Velebit Obrovac

Naziv proizvodnog postrojenja	FNE Velebit Obrovac
Način rada elektrane	Paralelno sa SN elektroenergetskom distribucijskom mrežom
Priključna snaga u smjeru proizvodnje	7.350 kW
Priključna snaga u smjeru potrošnje	20 kW
Tip FN modula	SOLVIS SV60-310 E SOLVIS SV120-340 E HC
Broj i snaga FN modula	22.008 x 310 W + 5.536 x 340 W = 8.704,72 kW <sub>p</sub>
Tip DC/AC izmjenjivača	ABB PVS-175-TL-OUTD-S2X
Broj i snaga DC/AC izmjenjivača	40 x 185 kW = 7.400 kW
Tip i nazivni napon transformatora	ABB MVCS 5920, 35/0,8 kV, 5.920 kVA grupa spoja: Dyn11 i ABB UNIPACK-S, 35/0,8 kV, 1.600 kVA grupa spoja: Dyn5
Broj i snaga transformatora	1 x 5.920 kVA + 1 x 1.600 kVA
Predviđena godišnja proizvodnja	10.427.998 MWh

## **FN izmjenjivači i priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu**

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 je projektiran za maksimalni napon 1.500 VDC uz temperaturu okoline od -10 °C. S obzirom na navedeno i na snagu fotonaponskog polja odabrani su fotonaponski izmjenjivači tipa kao ABB PVS-175-TL proizvođača ABB, a osnovni tehnički podaci korištenih fotonaponskih izmjenjivača nalaze se u prilogu 6.3. Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama odabranih izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Odabrani izmjenjivač ABB PVS-175-TL ima ugrađena 12 nezavisna sustava za praćenje točke maksimalne snage (MPPT) fotonaponskog polja te se na njega može spojiti 24 modulskih nizova elektrane (po 2 na svaki MPPT), bez transformatora je, nazivne snage 185 kW i najveće učinkovitosti 98,7%, s ugrađenom zaštitom od otočnog pogona te ethernet komunikacijom.

Priključak predmetnih izmjenjivača predviđen je kao trofazni na niskonaponske blokove dviju tipskih transformatorskih stanica ABB MVCS 0,8/35 kV i ABB Unipack-S Mercury 20C 0,8/35 kV povezanih SN kablom vezom, a točan način i uvjeti priključenja Korisnika mreže FNE Velebit Obrovac nazivne snage 7,35 MW u smjeru proizvodnje, na SN elektroenergetsku distribucijsku mrežu definirani su od strane HEP-ODS-a u važećem Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu te će kasnije biti definirani u Elektroenergetskoj suglasnosti (EES).



## Trafostanice

Trafostanice TS FNE Velebit Obrovac 1 i TS FNE Velebit Obrovac 2 su tipske trafostanice namijenjene za primjenu kod sunčanih elektrana. Trafostanica TS FNE Velebit Obrovac 1 sadrži jedan transformator 5.920 kVA, NN dio s rastavnim prugama i glavnim prekidačem, te SN dio koji se sastoji od jednog trafo polja i 2 vodna polja. Trafostanica TS FNE Velebit Obrovac 2 sadrži jedan transformator 1.600 kVA, NN dio s rastavnim prugama i glavnim prekidačem, te SN dio koji se sastoji od jednog trafo polja i 1 vodna polja. Trafostanice se montiraju na temelje prema građevinskom projektu. Ispod transformatora nalaze se vodonepropusne uljne kade dovoljnog kapaciteta za prihvatanje ulja iz transformatora.

Priključak predmetne elektrane na elektroenergetsku mrežu predviđen je kao trofazni preko trafostanice TS FNE Velebit Obrovac 1 0,8/35 kV, nazivne snage 5,92 MVA, te trafostanice TS FNE Velebit Obrovac 2 0,8/35 kV, nazivne snage 1.6 MVA i sredjenaponskog kabelskog razvoda u vodnom polju TS Obrovac 110/35 kV u HEP-ODS-ovom susretnom postrojenju. U susretnom postrojenju nalaziti će se i obračunsko mjerno mjesto (OMM) Korisnika mreže – Proizvođača FNE Velebit Obrovac, a cjelokupni priključak Korisnika mreže izvesti će se prema uvjetima definiranim u važećoj elektroenergetskoj suglasnosti (EES) ishodenim od HEP-ODS-a.

## Meteorološki parametri najbliže lokacije

**Tablica 2:** Meteorološki parametri za lokaciju sunčane elektrane

Lokacija:	Obrovac
Zemljopisna širina [N]:	44° 13'
Zemljopisna dužina [E]:	15° 41'
Nadmorska visina [m]:	112

Mjesec	Šrednja dnevna ozračenost vodoravne plohe [kWh/m <sup>2</sup> ]	Srednja mjesečna temperatura zraka [°C]
Siječanj	1,25	8,0
Veljača	1,71	9,2
Ožujak	2,79	11,8
Travanj	4,12	14,1
Svibanj	4,74	16,9
Lipanj	6,07	20,4
Srpanj	6,71	23,6
Kolovoz	5,35	22,9
Rujan	4,51	19,8
Listopad	2,75	16,3
Studen	1,48	13,4
Prosinac	1,02	10,2
Godina (prosječno)	3,55	15,6

## Procjena proizvodnje električne energije

Procjena očekivane godišnje proizvodnje energije fotonaponske elektrane ukupne priključne snage od 7,35 MW dobivena je računalnom simulacijom u programskom paketu PV Syst v6.81 i iznosi 10.427,998 MWh. Stvarna proizvodnja elektrane može odstupati zbog meteoroloških odstupanja i načina održavanja elektrane. Najveća mjesečna proizvodnja očekuje se u srpnju i iznosi 1.492,02 MWh, dok se najmanja mjesečna proizvodnja očekuje u prosincu i iznosi 319,627 MWh. Omjer

proizvodnje u najizdašnjem prema najoskudnijem mjesecu je 4,67. Prosječna mjesečna proizvodnja je 869 MWh.

**Tablica 3:** Godišnja energetska bilanca FNE Velebit Obrovac prikazana po mjesecima

MJESEC	PROIZVODNJA POSTOJEĆA ELEKTRANA	POVEĆANJE SNAGE KROZ ZAMJENU FN MODULA	PROIZVODNJA NAKON POVEĆANJA SNAGE
	[kWh]	[kWh]	[kWh]
<i>Siječanj</i>	325.464	64.556	390.020
<i>Veljača</i>	356.727	94.245	450.972
<i>Ožujak</i>	600.385	155.463	755.848
<i>Travanj</i>	793.907	196.775	990.682
<i>Svibanj</i>	885.474	231.527	1.117.001
<i>Lipanj</i>	1.069.305	241.481	1.310.786
<i>Srpanj</i>	1.239.656	253.046	1.492.702
<i>Kolovoz</i>	1.042.647	228.247	1.270.894
<i>Rujan</i>	939.167	186.878	1.126.045
<i>Listopad</i>	646.963	127.328	774.291
<i>Studenj</i>	361.353	67.778	429.131
<i>Prosinac</i>	270.030	49.597	319.627
<b>GODINA</b>	<b>8.531.078</b>	<b>1.896.920</b>	<b>10.427.998</b>

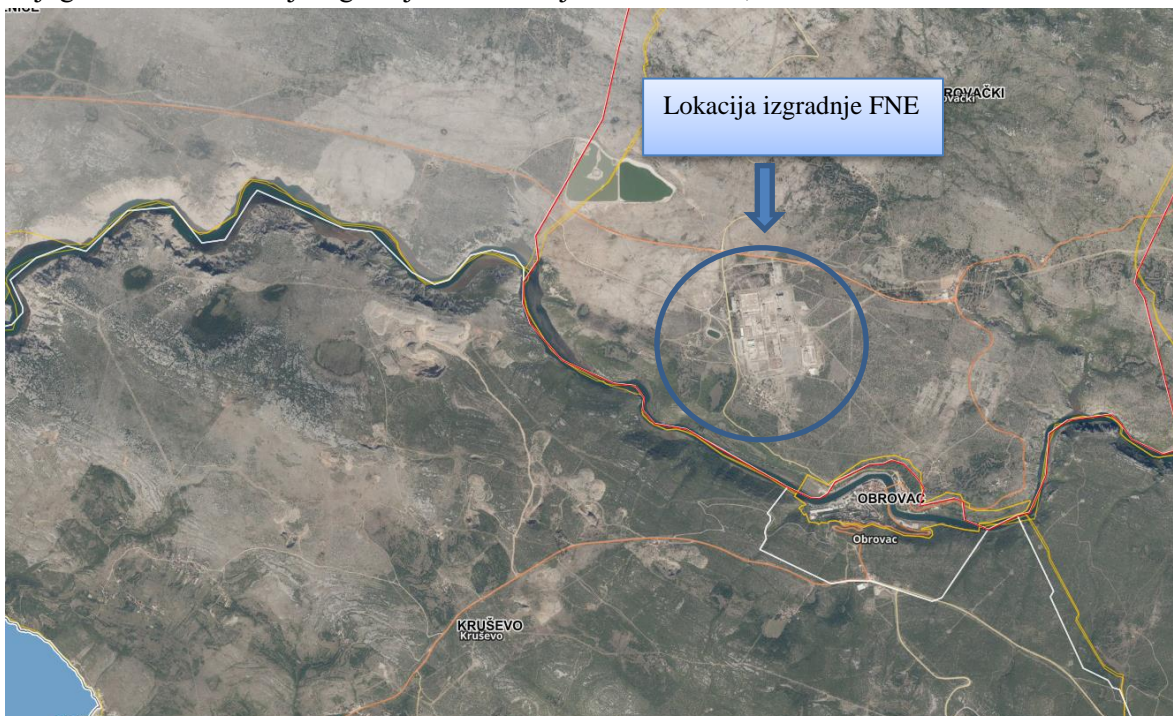
Fotonaponska sunčana elektrana FNE Velebit Obrovac nakon realizacije predviđenog povećanja snage imat će očekivanu godišnju proizvodnju od 10.427.998 kWh ekološki čiste električne energije.

## 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

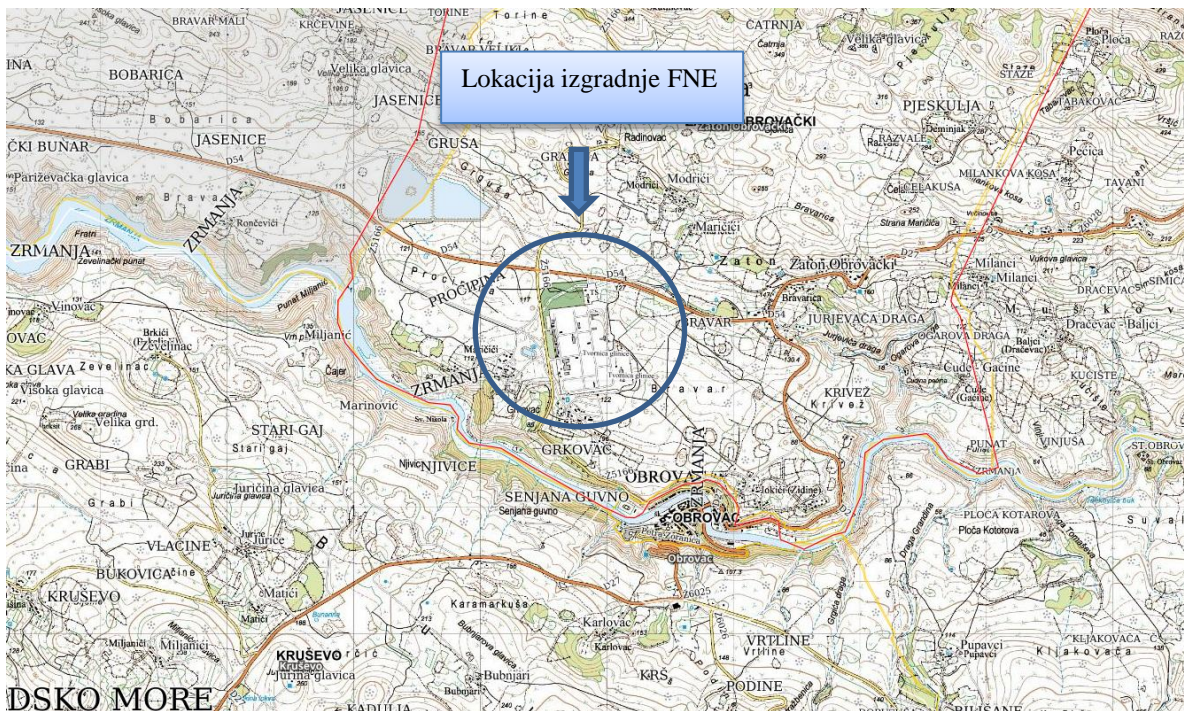
### 2.1. OPIS LOKACIJE

Izmjena zahvata izgradnje FNE planira se na k.č. 121/299 i 121/300 k.o. Zaton Obrovački. Povećala bi se snaga elektrane s postojećih 5,63 MW na 7,35 MW. Ukupna snaga fotonaponskog generatora tako će biti 8.704,72 kWp. Ukupna instalirana AC snaga nakon povećanja iznosi 7,40 MW. Ukupna priključna snaga elektrane na mrežu iznositi će 7,35 MW. Na zemljištu ukupne površine oko 117.288 m<sup>2</sup> na postojeću metalnu konstrukciju bi se ugradilo 5.536 fotonaponskih modula snage 340 kW i 22.008. fotonaponskih modula od 310 kW umjesto dosadašnjih fotonaponskih modula snage 250 W.

Ukupna površina zemljišta iznosi oko 117 288 m<sup>2</sup> i površina izmjenom zahvata ostaje ista. Lokacija zahvata je prema prostornom planu smještena na području označenom oznakom II - gospodarska namjena – pretežito industrijska, na napuštenom zemljištu nekadašnje tvornice glinice. Lokacija zahvata nalazi se uz samu državnu cestu DC 54 – Maslenica – Zaton Obrovački. Grad Obrovac nalazi se jugoistočno od lokacije izgradnje SE na udaljenosti od cca 1,5 km.



Slika 3: Ortofoto snimka s prikazom lokacije FNE



Slika 4: Smještaj lokacije projekta na topografskoj podlozi

## 2.2. Usklađenost zahvata s važećom prostorno - planskom dokumentacijom

Planirani zahvat nalazi se na području naselja Zaton Obrovački, Zadarska županija. U vrijeme izrade Elaborata utjecaja na okoliš razmatranog zahvata, na snazi su:

- Prostorni plan Zadarske županije (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 02/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14 i 14/15)
- Prostorni plan uređenja Općine Jasenice (Službeni glasnik Zadarske županije 02/06 i Glasnik Općine Jasenice 06/13, 02/16 i 02/18, 4/19)

### 2.2.1. PPUO Jasenice (Službeni glasnik Zadarske županije 02/06 i Glasnik Općine Jasenice 06/13, 02/16 i 02/18, 4/19)

Uvidom u kartografski prikaz "1. Korištenje i namjena prostora Prostornog plana uređenja Općine Jasenice, planirani zahvat nalazi se na području označenom oznakom II – pretežito industrijska.

Izvod iz knjige II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE U poglavlju 2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA, potpoglavlju 2.1. Građevine od važnosti za Državu, Članku 4. navodi se da su Građevine od važnosti za Državu određene posebnim propisom i Prostornim planom Zadarske županije, a građevine od važnosti za Državu značajne za područje općine Jasenice su:

[...]

Elektroenergetske građevine:

- PTE Obrovac –planirano,
- Planirane vjetroelektrane snage veće od 20 MW u područjima predviđenima za obnovljive izvore energije,

- Vjetroelektrane

[...].

U potpoglavlju 2.1.2. Građevine od važnosti za Županiju, članak 5. navodi da su Građevine od važnosti za Županiju na području općine Jasenice:

[...]

- Svi energetske objekti koji koriste obnovljive izvore energije,
- Vjetroelektrane snage manje od 20 MW (planirane u područjima predviđenim za obnovljive izvore energije).

U potpoglavlju 2.3. Izgrađene strukture van naselja –Izdvojena građevinska područja, članak 33. navodi da su zahvati u prostoru izvan građevinskih područja za koja se ne formiraju građevinska područja:

[...]

- vjetroelektrane za koje je utvrđeno područje za istraživanje alternativnog izvora energije (izvan ZOP-a)

[...].

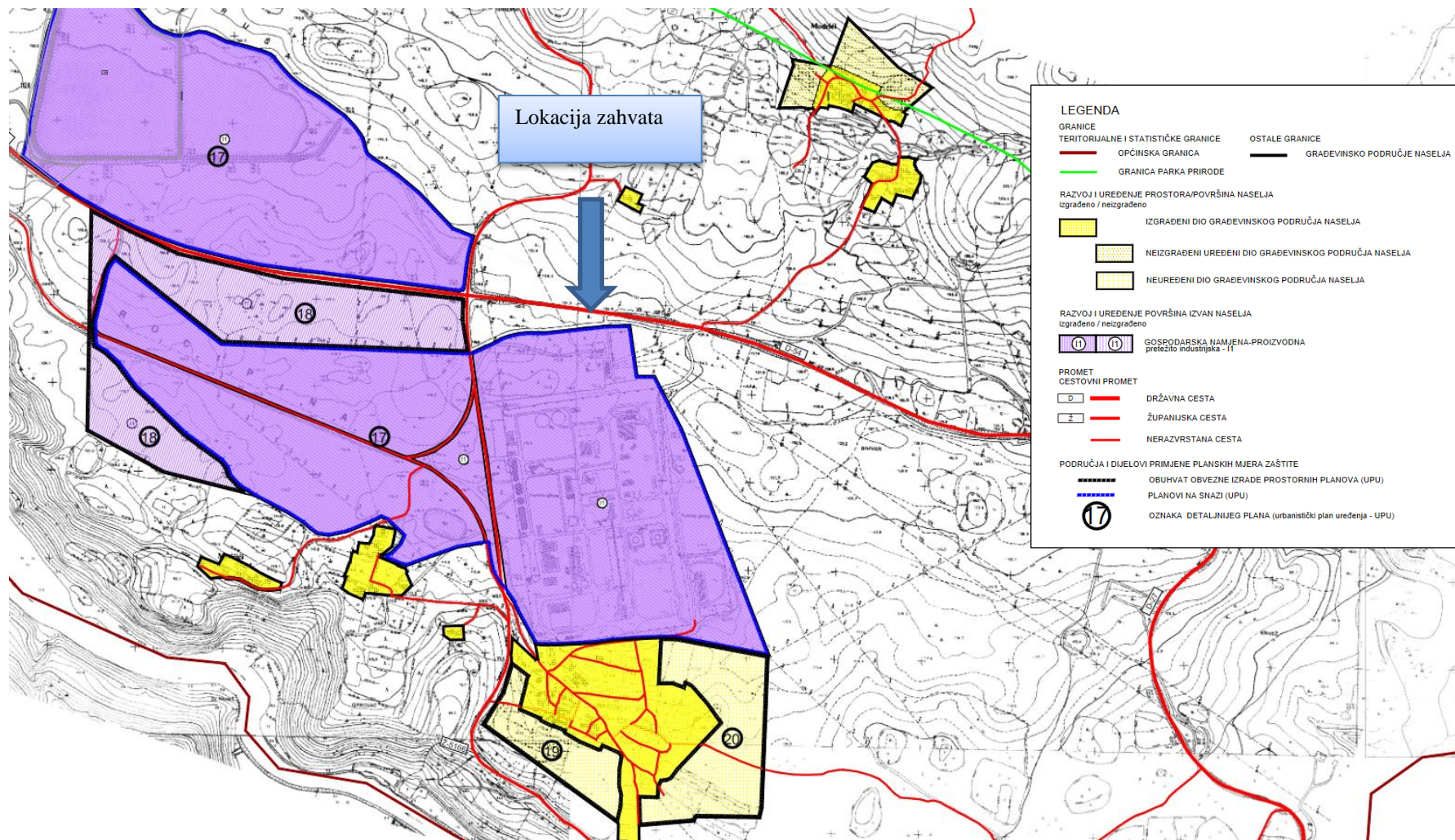
U poglavlju 6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO –POVIJESNIH CJELINA, članak 87. a navodi da se na području Općine Jasenice nalazi više prirodnih vrijednosti zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode koje su upisane u Upisnik zaštićenih dijelova prirode, i to: dio parka prirode Velebit, značajni krajobraz Zrmanja te posebni rezervat -geomorfološki Modrić pećina. Također, navodi se da je Sukladno Zakonu o zaštiti prirode potrebno provoditi slijedeće mjere zaštite prirode:

Otpadne vode (sanitarne i oborinske vode sa prometnih i manipulativnih površina) zbrinuti vodonepropusnim razdjelnim sustavom odvodnje s potrebnim pročišćavanjem,

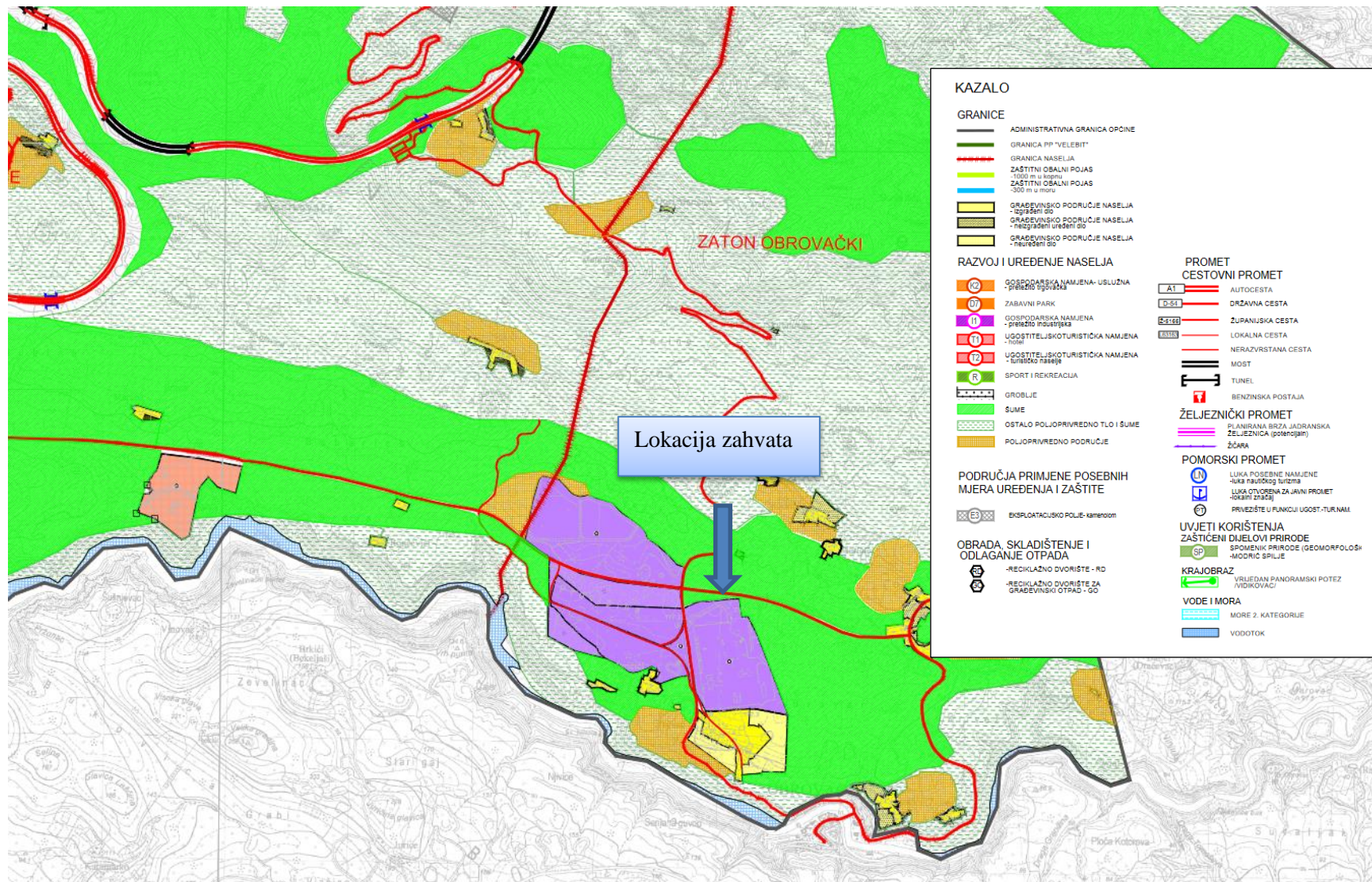
- Na svakoj čestici na kojoj će se graditi osigurati minimalnu površinu koja mora ostati neizgrađena te obrasla vegetacijom,
- Prilikom ozelenjavanja područja zahvata koristiti autohtone biljne vrste, a postojeće elemente autohtone flore sačuvati u najvećoj mogućoj mjeri te integrirati u krajobrazno uređenje
- Očuvati područja prekrivena autohtonom vegetacijom, postojeće šumske površine, šumske čistine i šumske rubove,
- Gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma, a postojeće šume zaštititi od prenamjene i krčenja,
- U gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava,
- Pri odabiru lokacije za smještaj postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora uzeti u obzir prisutnost ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, zaštićenih i/ili ugroženih vrsta flore i faune te elemente krajobraza,
- Vjetroelektrane se ne planiraju na područjima zaštićenim i predloženim za zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode, te krajobraznih vrijednosti prepoznatih planom; vjetroelektrane također ne treba planirati na područjima poznatih koridora preleta ptica, u krugu poznatih kolonija šišmiša, te područja vrijednih za opstanak navedenih vrsta te na područjima ugroženih i rijetkih stanišnih tipova te područjima ekološke mreže ukoliko su ciljevi očuvanja

ugroženi i rijetki tipovi staništa odnosno staništa neophodna za opstanak ugroženih i rijetkih biljnih i životinjskih vrsta (posebice ptica i šišmiša),

- Pri određivanju lokacija za korištenje sunčeve energije treba prvenstveno poticati postavljanje sunčanih panela na postojeće građevine,
- Sunčane elektrane se ne planiraju na područjima zaštićenim i predloženim za zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode, te krajobraznih vrijednosti prepoznatih planom; sunčane elektrane također se ne planiraju na područjima ugroženih i rijetkih stanišnih tipova te područjima ekološke mreže ukoliko su ciljevi očuvanja ugroženi i rijetki tipovi staništa odnosno staništa neophodna za opstanak ugroženih i rijetkih biljnih i životinjskih vrsta.



Slika 5: Izvod iz kartografskog prikaza – Građevinsko područje naselja Zaton Obrovački



Slika 6: Izvod iz kartografskog prikaza – Korištenje i namjena površina PPUO Jasenice



### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. Obilježja okoliša lokacije i područja utjecaja zahvata

Planirana lokacija zahvata nalazi se na području označenom oznakom II – pretežito industrijska u naselju Zaton Obrovački, općina Jasenice, Zadarska županija.



Slika 7: Smještaj Zadarske županije i naselja Zaton Obrovački u Republici Hrvatskoj

Općina Jasenice je smještena u središnjem dijelu Zadarske županije koja se nalazi u Jadranskoj Hrvatskoj (NUTS II regija), a geografski pripada sjevernoj Dalmaciji. Zadarska županija sastoji se od 6 gradova i 28 općina. Općina Jasenice je smještena 43 km sjeveroistočno od Zadra, na sjevernoj obali Novigradskog mora. Na sjevernom dijelu općina graniči s Ličko – senjskom županijom, a južnim morskim dijelom graniči s općinama Posedarje i Novigrad, a kopnenim dijelom graniči s Općinom Starigrad i Gradom Obrovac. Općini Jasenice pripadaju naselja Jasenice, Zaton Obrovački, Rovanjaska i Maslenica. Geoprometni položaj ostvaruje se kroz dva čimbenika, a to su: blizina regionalne zračne luke Zadar – Zemunik (udaljene 44,7 km) i blizina autoceste A1 (Zagreb –Split –Dubrovnik). Na autocestu A1 općina Jasenice ima najbliži priključak preko čvorišta Maslenica koje se nalazi u neposrednoj blizini naselja Maslenica i Rovanjaska. Njezinim zapadnim rubom prolazi državna cesta D8 ili tzv. Jadranska magistrala, dok istočnim dijelom državna cesta D27 koja povezuje naselja unutar općine s naseljima drugih općina. Na prostoru Općine ne postoji željeznička infrastruktura. Lokacije zahvata se nalaze u naselju Zaton Obrovački, južno od autoceste A1.

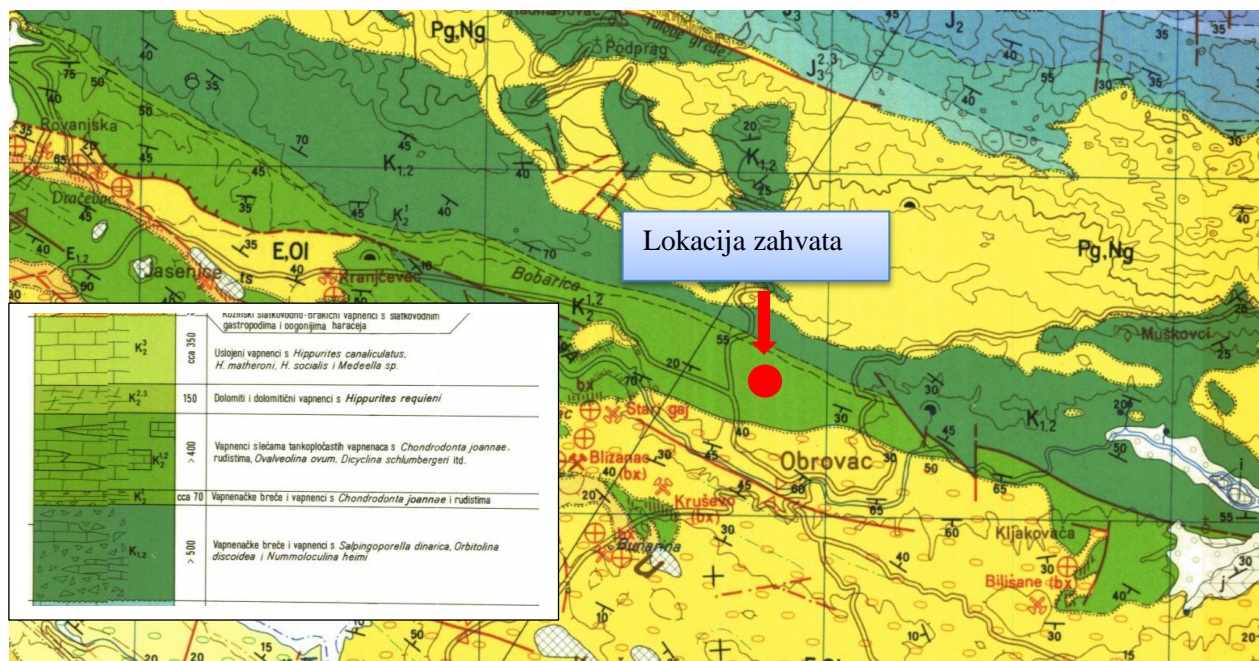
Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, u Općini Jasenice živi 1 398 stanovnika ili ukupno 0,82 % stanovnika Zadarske županije. Negativan trend kretanja broja stanovništva naročito je izražen 90-ih godina nakon ratnih zbivanja. Uspoređujući posljednja dva popisa stanovništva, možemo zaključiti da se demografska situacija blago popravlja te je u Općini Jasenice 2011. godine živjelo 69 stanovnika više nego li u 2001. godini.

### **Klimatske značajke**

Prirodni smještaj Općine Jasenice rezultirao je s dva klimatska podtipa: obalno područje karakterizira submediteranska klimatska zona s dugim i toplim ljetima i blagim zimama te nešto većim dnevnim i godišnjim kolebanjima temperatura. Sjeverni dio Općine Jasenice obuhvaća teritorij južnog Velebita gdje na najvišim vrhovima prevladava planinska klima sumjerenim ljetima i oštrim zimama. Najbliže klimatološke postaje u kojima se obavljaju mjerenja su u Starigradu Paklenici te Obrovcu, dok se u Zatonu Obrovačkom nalazi kišomjerna postaja. S obzirom na veću geografsku sličnost, podaci postaje Starigrad - Paklenica uzeti su kao relevantni za opis klime Općine Jasenice. U meteorološkoj postaji Starigrad Paklenica mjerenja se bilježe od 1992. godine te je, prema tim podacima, mjesec kolovoz najtopliji sa srednjom mjesečnom temperaturom od 27,2 °C, dok je najhladnija veljača s prosječnom temperaturom od 7,46 °C. Povećanjem nadmorske visine temperaturne se vrijednosti smanjuju, tako da srednja mjesečna temperatura u vršnim dijelovima južnog Velebita može biti i 15 °C niža od temperature područja uz more. Godišnji prosjek temperatura iznosi od 10 °C do 15°C, dok se ekstremne vrijednosti kreću od -10 °C do +35 °C.

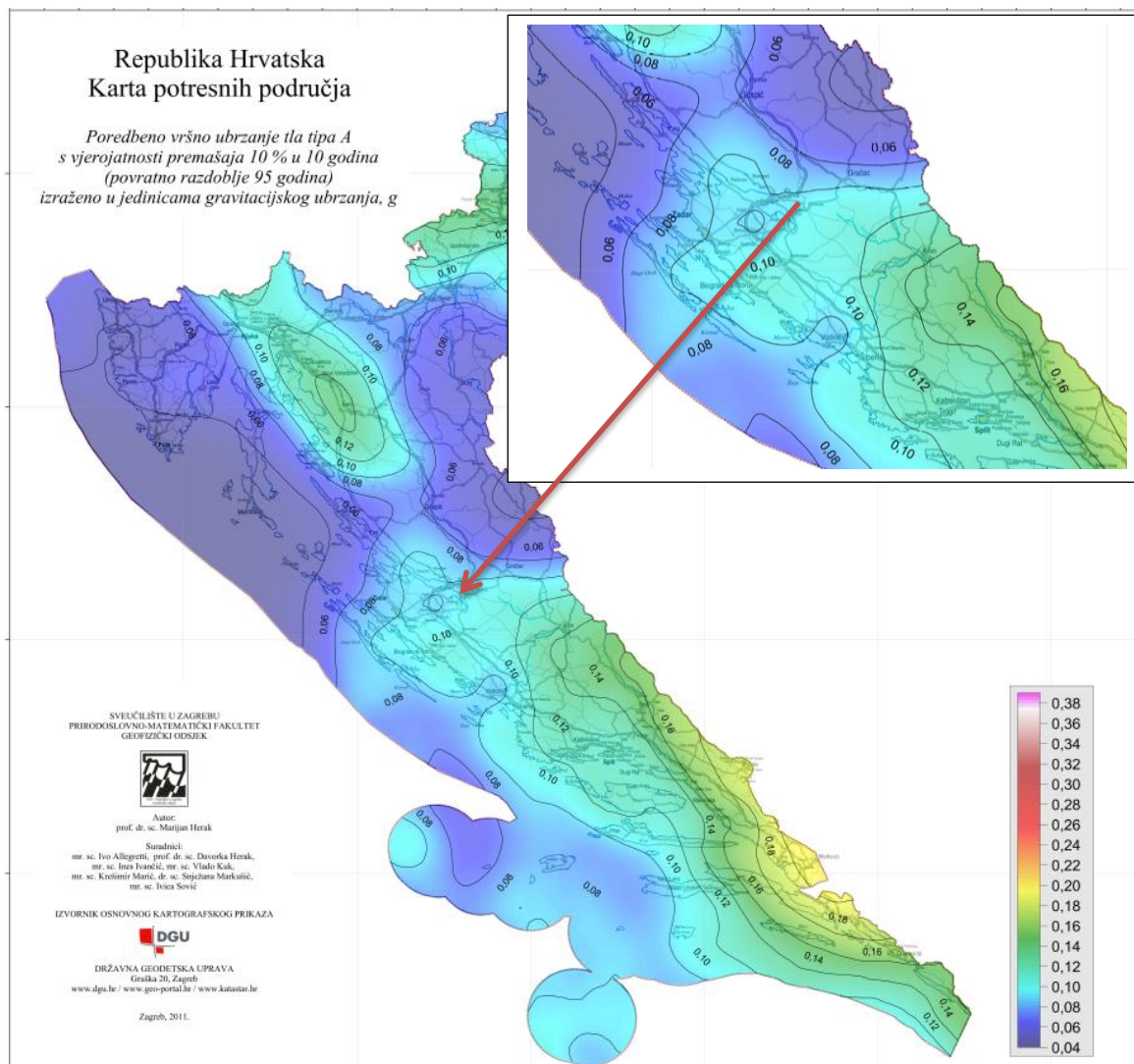
### **Geološka i seizmološka obilježja**

Lokacija planirane sunčane elektrane nalazi se na paleogenskim naslagama gornjeg eocena odnosno grebenskim vapnencima, konglomeratima i uslojenim vapnencima i laporima (Slika 8). To je najmlađa stratigrafska jedinica prominskih naslaga, taložena kontinuirano na naslagama prethodne litostratigrafske jedinice. Ove naslage šire se kao prostrana suvisla zona u Bukovici od kanala Ždrila, Novigradskog mora i Karinskog mora na sjeverozapadu, preko Obrovca, Jurašinke, Žegara, Ervenika i dalje prema jugoistoku. Prevladavaju konglomerati koju upućuju na neposredni utjecaj kopna tijekom plitkovodne i nemirne sedimentacije te uslojeni vapnenci i lapori koji obuhvaćaju kalkerenite, mikritske vapnence, laporovite vapnence i lapore. Grebenski vapnenci dolaze sjeverno od Novigradskog mora kao priobalni facijes razvijen direktno na foraminiferskom paleoreljefu. Oni su gromadasti, žute i žutosmeđe boje s organogenim strukturama. Šire područje zahvata, prema geološkoj strukturi, područje je izgrađeno od karbonata mezozojske starosti (jurski i kredni vapnenci, dolomiti i karbonatne breče) prekrivenih karbonatima i klastitima paleogenske starosti (eocenski vapnenci, dolomiti, klastiti i lapori kao i oligocenski konglomerati, vapnenci i lapori). Za ovo područje karakteristična su i brojna paleocenska i eocenska nalazišta boksita pronađenih na bazi klastičnih sedimenata gornjotrijaske starosti. Zbog geoloških karakteristika ovoga područja javljaju se erozije na strmim, golim padinama u flišu i laporu i u brojnim ulekninama, gdje nastaju žljebasti slivovi manjih površina izdubljenog oblika u kojima se skupljaju oborinske vode.

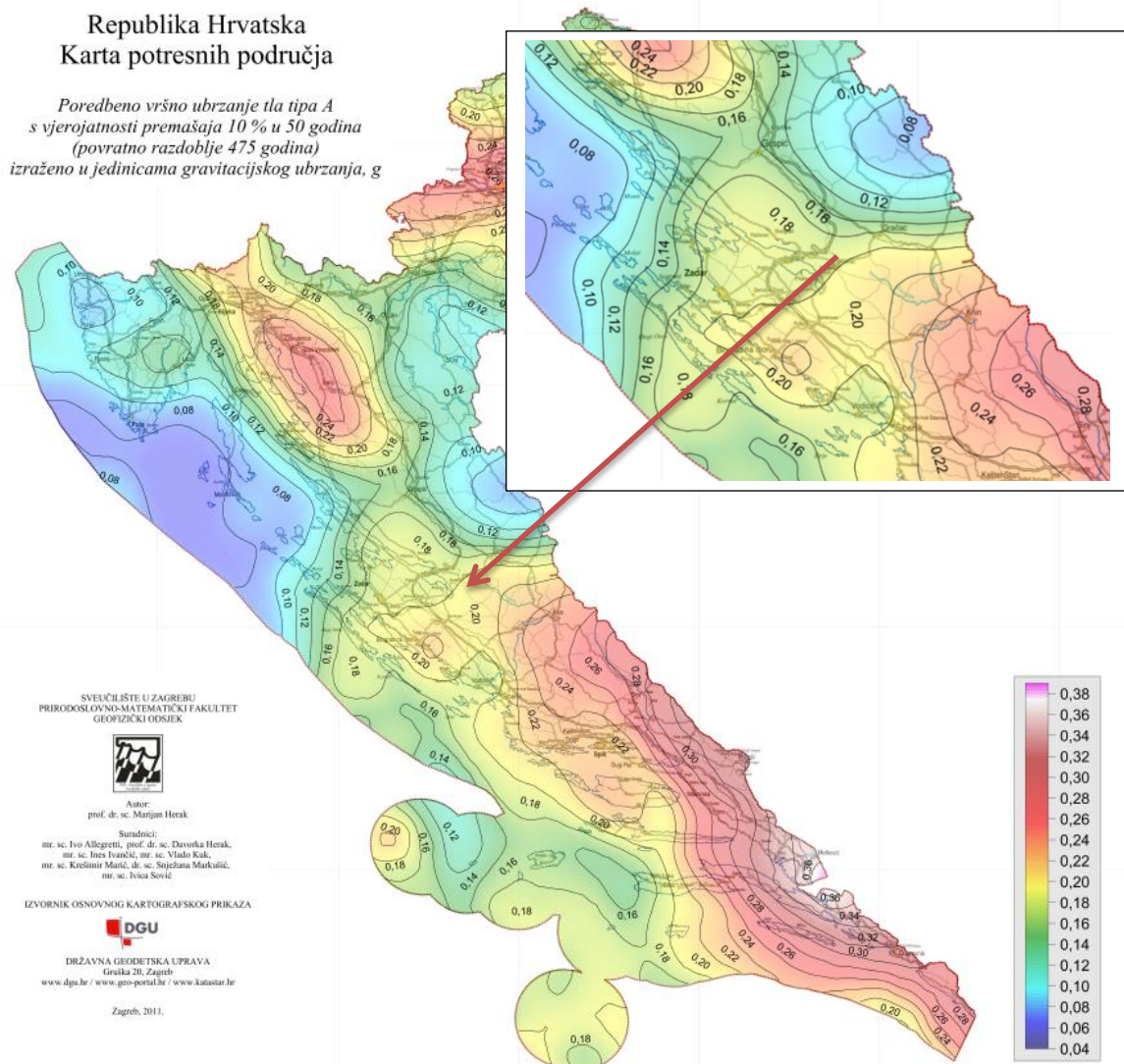


Slika 8: Geološki prikaz lokacije predmetnog zahvata

Seizmičke karakteristike područja lokacije zahvata prikazani su iz Karata potresnih područja Republike Hrvatske. Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla A tipa s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina, za poredbeno povratno razdoblje potresa 95 godina, odnosno 10% u 50 godina za poredbeno povratno razdoblje potresa 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ( $1g=9,81 \text{ m/s}^2$ ). Područje predmetnog zahvata nalazi se na području 0,09 g prema karti potresnih područja za povratni period 95 godina (slika 9), dok je prema karti potresnih područja za povratni period od 475 godina (slika 10) lokacija zahvata smještena na području ubrzanja seizmičkih valova od 0,18 g. Ako se navedena ubrzanja seizmičkih valova usporede s MCS ljestvicom, onda ubrzanje od 0,09 g odgovara jačini potresa magnitude 6°, dok 0,18 g odgovara jačini potresa magnitude 7°. Navedene magnitude odgovaraju jakom ili vrlo jakom potresu.



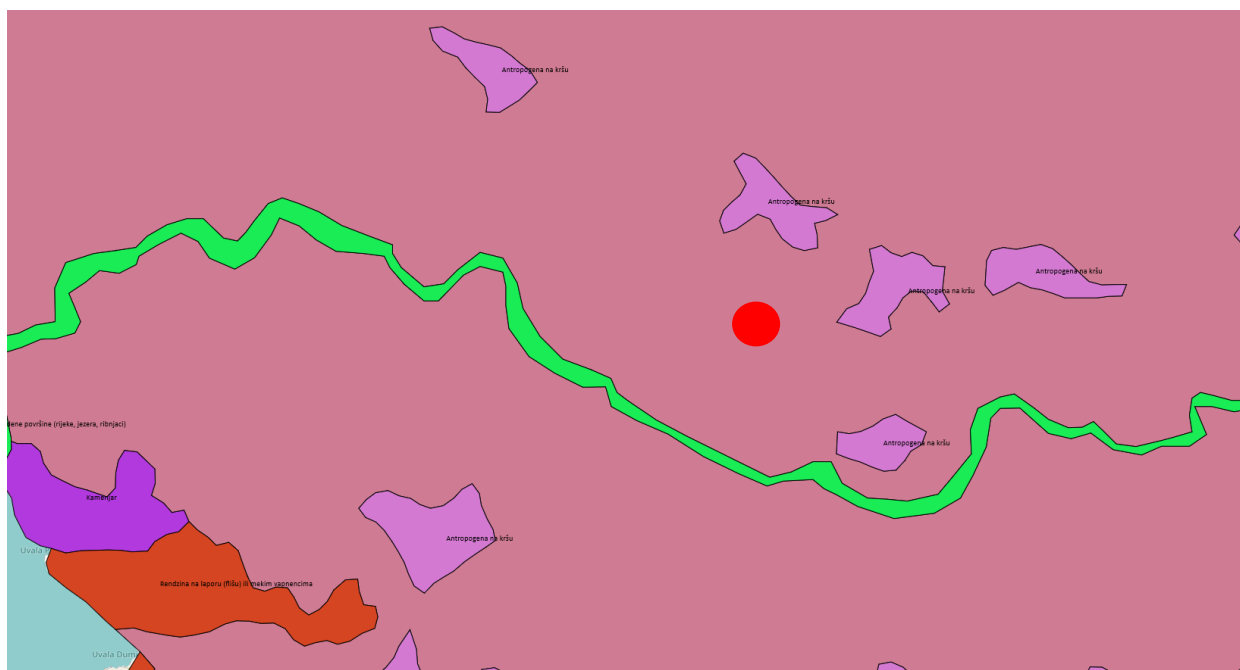
Slika 9: Područje predmetnog zahvata prema karti potresnih područja za povratni period 95 godina



Slika 10: Područje predmetnog zahvata prema karti potresnih područja za povratni period 475 godina

### Pedološke značajke

Prema pedološkoj karti Hrvatske, na širem području zahvata kartirane su jedinice tla u kojoj je najzastupljenije smeđe tlo na vapnencu ili kalkokambisol. Osim smeđeg tla na vapnencu, nalaze se crvenica tipična i lesivirana te crnica vapnenačko dolomitna (Slika 11.). Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol) nastaje isključivo na tvrdim i čistim vapnencima ili dolomitima koji imaju manje od 1% nerastvorenog ostatka. Kao izvor mineralnog dijela tla lokalno se javlja i praškasti materijal eolskog podrijetla. Ovdje je još izražajna činjenica o kršenosti vapnenaca i velikog udjela skeleta (kamena i šljunka u profilu tla). U području krša kojem pripada i područje zahvata, prevladavaju plitka tla produbljena pukotinama koje se isprepliću do znatne dubine. Intenzitet okršenosti vapnenca utječe na postotak skeleta (kamena) u tlu. Sukladno pedološkoj karti hrvatske, tla na lokaciji zahvata su svrstana u N-2 kategoriju pogodnosti tla, definirana kao trajno nepogodna tla za obradu. Niski proizvodni potencijal tla rezultat je ponajprije nagiba terena, visokog udjela stijena koje se izmjenjuju s tlom, plitka dubina i promjenjivost dubine tla, okršenosti te nepovoljne klime.



Slika 11: Izvadak iz pedološke karte s ucrtanom lokacijom

### Geomorfološke značajke

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske područje zahvata pripada megageomorfološkoj regiji Dinarskog gorskog sustava, makrogeomorfološkoj regiji SZ Dalmacije s arhipelagom, regiji JI zaravansko-udolinskog dijela Ravnih kotara. U reljefnom smislu, predmetno područje je vrlo jasno diferenciran prostor, sastavljen od nekoliko cjelina. Prisutni morfološki elementi pružaju se u smjeru SZ-JI. Masiv Velebita je morfološki najistaknutija cjelina promatranog prostora, s visinama od 700 m do gotovo 1.800 m (Vaganski vrh, 1.757 m). Predgorska stepenica Velebita dopire do visine od 500-600 m, dok se pobrđe Bukovice nalazi u visinskom pojasu do 700 m (Jurišinka, 674 m). Ravni kotari su najniža kopnena reljefna cjelina, s visinama koje ne prelaze 300 m. Podmorska reljefna jedinica, Novigradsko i Karinsko more, su morem potopljene fliške udoline. Do potapanja navedenog područja došlo je nakon posljednje oledbe uslijed porasta morske razine tijekom kasno pleistocensko-holocenske transgresije. Površinski vodeni tokovi teku između Velebita i Bukovice, gdje protječe kanjonom i krškim poljima rijeka Zrmanja, kao i njezini kratki, ali vodom bogati pritoci, Krupa i Dobarnica. Prema geološkoj strukturi, područje je izgrađeno od karbonata mezozojske starosti (jurski i kredni vapnenci, dolomiti i karbonatne breče) prekrivenih karbonatima i klastitima paleogenske starosti (eocenski vapnenci, dolomiti, klastiti i lapori kao i oligocenski konglomerati, vapnenci i lapori). Ovo područje karakteriziraju i brojna paleocenska i eocenska nalazišta boksita pronađenih na bazi klastičnih sedimenata gornjotrijaske starosti.

## **Hidrološka obilježja**

Lokacija zahvata se nalazi na području koje pripada slivu rijeke Zrmanje, koji najveći dio voda dobiva iz karbonatnih stijena strukturnih jedinica Dinarika, a manjim dijelom iz dijela struktura koje pripadaju Adriatici. Iako na područje riječne doline u prosjeku padne oko 1.100 mm/god oborina (prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda zarazdoblje od 2002. do 2010. godine; za lokaciju mjerne postaje Zaton Obrovački), zbog litoloških i strukturno-tektonskih osobina terena, gotovo sva oborina ponire u podzemlje. One vrlo brzo prodiru razgranatim pukotinskim sustavima kroz karbonatne stijene i otječu prema moru, gdje glavnina ovih voda izvire na priobalnim izvorima i vruljama relativno male izdašnosti. Rijeka Zrmanja izvire u području Zrmanja vrela, podno planine Poštak te nakon 69 km toka s visinskim padom od 327 m utječe u Novigradsko more, 10 km nizvodno od Obrovca. Hidrogeološkim istraživanjima koja su provedena s ciljem definiranja visećih dijelova i erozijske baze korita rijeke Zrmanje, pokazala su da je znatan dio donjeg toka rijeke Zrmanje (nizvodno od ponora u Erveniku) iznad razina podzemnih krških voda, tj. da korito rijeke nije erozijska baza te da postoje uvjeti za vertikalno gubljenje vode, odnosno da su rijeke hidrogeološki „viseće“. Potvrda za ovakvu tvrdnju dolazi iz činjenice da na lijevoj obali rijeke Zrmanje, u njenom donjem dijelu toka, nema stalnih izvora, već je registrirano nekoliko estavela inizvodnije ponora što upućuje na niže vodostaje podzemnih voda na lijevoj obali rijeke od razine rijeke. Na desnoj obali rijeke Zrmanje povremeno izbijaju jaki krški izvori usporeni laporovitim glinama koje su sačuvane u dnu doline.

## **Opasnost od poplava**

U okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16) sukladno odredbama članaka 126. Zakona o vodama (NN 66/19) izrađene su karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja: (1) velike vjerojatnosti pojavljivanja; (2) srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i (3) male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave), a uz informacije o obuhvatu analizirane su i dubine.

Prema karti opasnosti od poplava (Slika 12), na području zahvata nema opasnosti od pojavljivanja poplava.

Tumač znakova:

**Država**

- Kopnena granica RH

**Scenarij male vjerojatnosti (K.opasnosti) 2019**

- Opasnosti od poplava, velika vjerojatnost od pojavnosti
- Dubina < 0,5 m
- Dubina 0,5m - 1,5 m
- Dubina 1,5 m - 2,5 m
- Dubina > 2,5 m
- Stalne vodene površine
- Područje izvan polenejajno značajnih rizika od postave
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Područje izvan PPZRP
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Nasipi 2019
- Nasipi
- Granična vodnih područja
- Granična vodnih područja
- Granična RH

**Opasnosti od poplava, mala vjerojatnost**

- Dubina < 0,5 m
- Dubina 0,5m - 1,5 m
- Dubina 1,5 m - 2,5 m
- Dubina > 2,5 m
- Stalne vodene površine
- Područje izvan polenejajno značajnih rizika od postave
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Područje izvan PPZRP
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Nasipi 2019
- Nasipi
- Granična vodnih područja
- Granična RH
- Granična RH

**Opasnosti od poplava, srednja vjerojatnost**

- Dubina < 0,5 m
- Dubina 0,5m - 1,5 m
- Dubina 1,5 m - 2,5 m
- Dubina > 2,5 m
- Stalne vodene površine
- Područje izvan polenejajno značajnih rizika od postave
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Područje izvan PPZRP
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Nasipi 2019
- Nasipi
- Granična vodnih područja
- Granična RH
- Granična RH

**Opasnosti od poplava, velika vjerojatnost**

- Dubina < 0,5 m
- Dubina 0,5m - 1,5 m
- Dubina 1,5 m - 2,5 m
- Dubina > 2,5 m
- Stalne vodene površine
- Područje izvan polenejajno značajnih rizika od postave
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Područje izvan PPZRP
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Nasipi 2019
- Nasipi
- Granična vodnih područja
- Granična RH
- Granična RH

**Opasnosti od poplava, tri scenarija stavljena 2020**

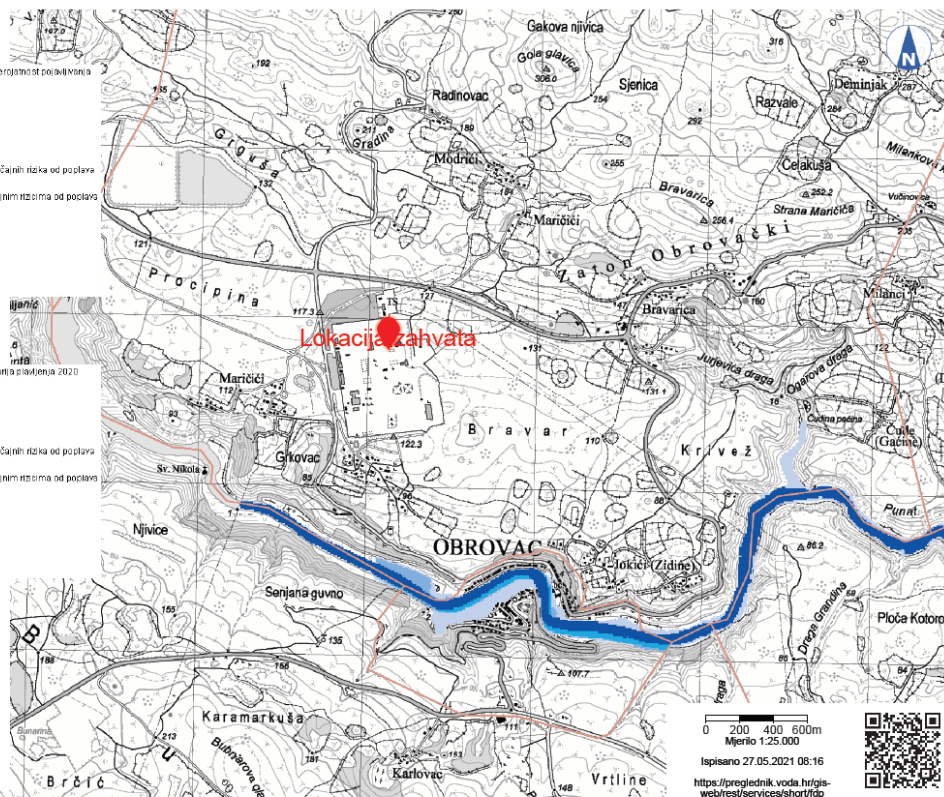
- Mala vjerojatnost
- Srednja vjerojatnost
- Velika vjerojatnost
- Vodene površine
- Područje izvan polenejajno značajnih rizika od postave
- Područje izvan PPZRP
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Nasipi 2019
- Nasipi
- Granična vodnih područja
- Granična RH
- Granična RH

**Scenarij srednje vjerojatnosti (K.opasnosti) 2019**

- Opasnosti od poplava, srednja vjerojatnost
- Dubina < 0,5 m
- Dubina 0,5m - 1,5 m
- Dubina 1,5 m - 2,5 m
- Dubina > 2,5 m
- Stalne vodene površine
- Područje izvan polenejajno značajnih rizika od postave
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Područje izvan PPZRP
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Nasipi 2019
- Nasipi
- Granična vodnih područja
- Granična RH
- Granična RH

**Scenarij velike vjerojatnosti (K.opasnosti) 2019**

- Opasnosti od poplava, velika vjerojatnost
- Dubina < 0,5 m
- Dubina 0,5m - 1,5 m
- Dubina 1,5 m - 2,5 m
- Dubina > 2,5 m
- Stalne vodene površine
- Područje izvan polenejajno značajnih rizika od postave
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Područje izvan PPZRP
- Područje sa potencijalno značajnim rizikom od postave
- Nasipi 2019
- Nasipi
- Granična vodnih područja
- Granična RH
- Granična RH



Slika 12: Karta opasnosti od poplava

**Pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata**

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasa: 008-02/21-02/406, Urbroj: 383-21-1) u svrhu izrade ovog Elaborata, od strane Hrvatskih Voda, dostavljeni su podaci o karakteristikama površinskih, prijelaznih i podzemnih vodnih tijela. Na području i u blizini predmetnog zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0013\_001, Zрманja
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0183\_001, Ogareva draga
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0246\_001, Draga Grandina
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0248\_001
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0257\_001, Zukve
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0276\_001, Meka draga
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0291\_001, Zрманja
- Stanje prijelaznih vodnih tijela
- Vodno tijelo - podzemne vode JKGN\_07 – ZRMANJA
- Vodno tijelo - podzemne vode JKGN\_08 – RAVNI KOTARI

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km<sup>2</sup>,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

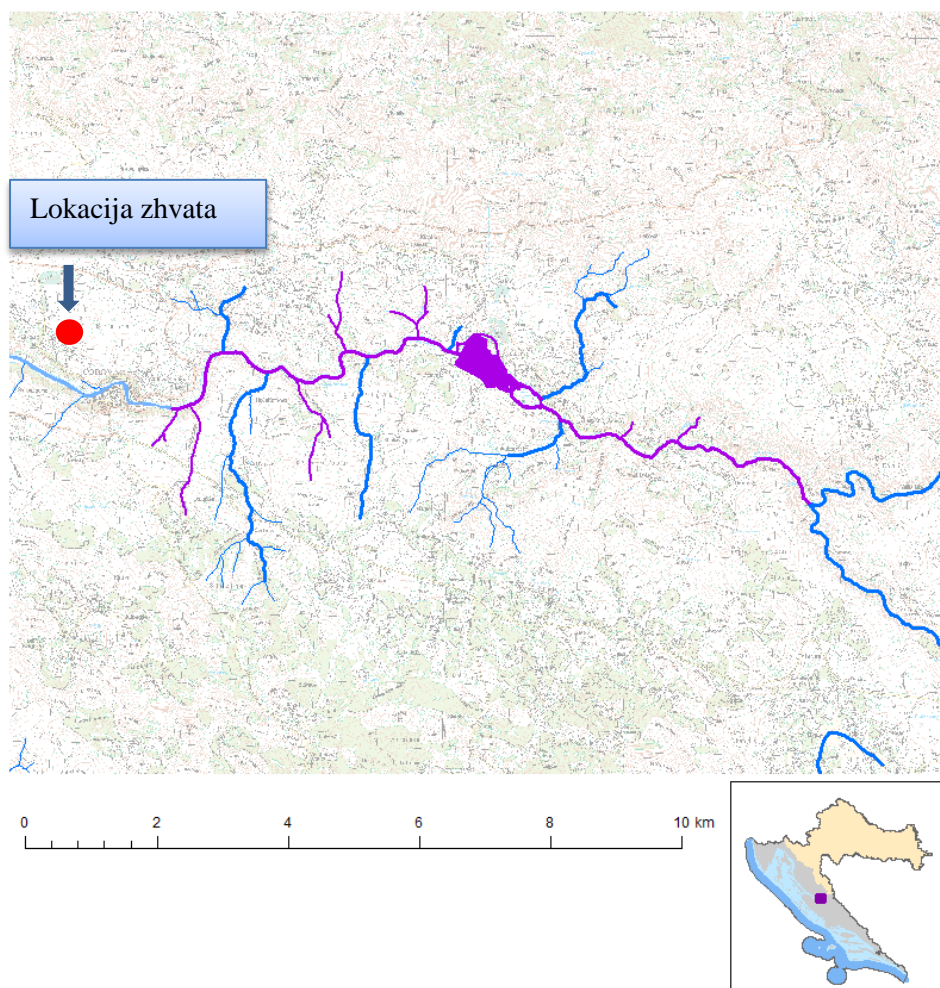


Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

Tablica 4: Opći podaci vodnog tijela JKRN0013\_001, Zrmanja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0019_005	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0013_001
Naziv vodnog tijela	Zrmanja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (13)
Dužina vodnog tijela	13.3 km + 11.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	JKGN-07
Zaštićena područja	HR13368201*, HR1000022, HR53010028, HR53010029*, HR2000641*, HR2000874*, HR4000030*, HR5000022*, HR15606*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	40209 (uzvodno od Obrovac, Zrmanja)



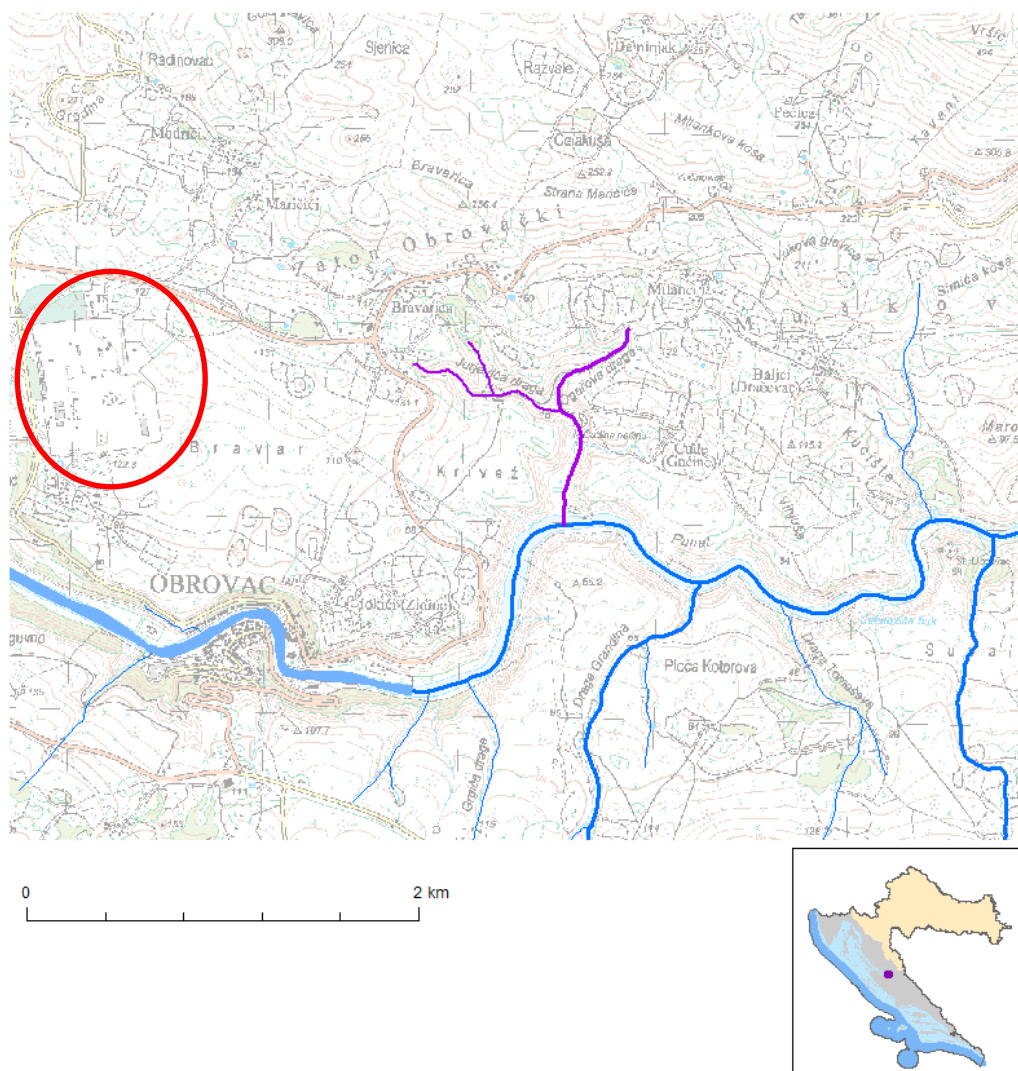
Slika 13: Položaj vodnog tijela JKRN0013\_001, Zrmanja s prikazom lokacije

Tablica 5: Stanje vodnog tijela JKRN0013\_001, Zrmanja

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0013_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Makrofiti	umjereno umjereno	umjereno umjereno	nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	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
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Fitoplankton, Fitobentos, 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, Ciklo-dienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 6: Opći podaci vodnog tijela JKRN0183\_001 Ogareva draga

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0183_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0183_001
Naziv vodnog tijela	Ogareva draga
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	1.27 km + 1.18 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-07
Zaštićena područja	HR1000022, HR2000641, HR4000030, HR5000022, HR15606, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



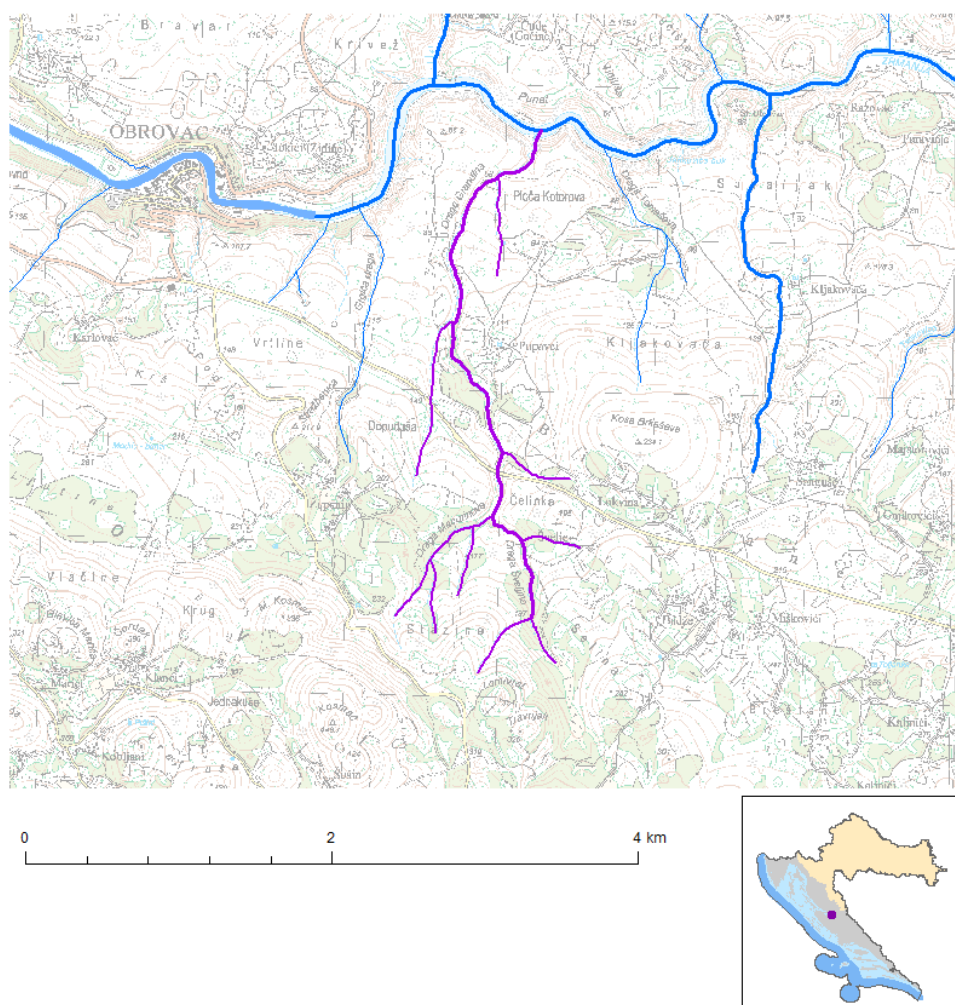
Slika 14: Položaj vodnog tijela JKRN0183\_001 Ogareva draga s ucrtanom lokacijom zahvata

Tablica 7: Stanje vodnog tijela JKRN0183\_001 Ogareva draga

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0183_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklo-dienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 8: Opći podaci vodnog tijela JKRN0246\_001 Draga Grandina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0246_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0246_001
Naziv vodnog tijela	Draga Grandina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	3.24 km + 5.94 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-07
Zaštićena područja	HR1000022, HR2000641, HR4000030*, HR5000022*, HR15606*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



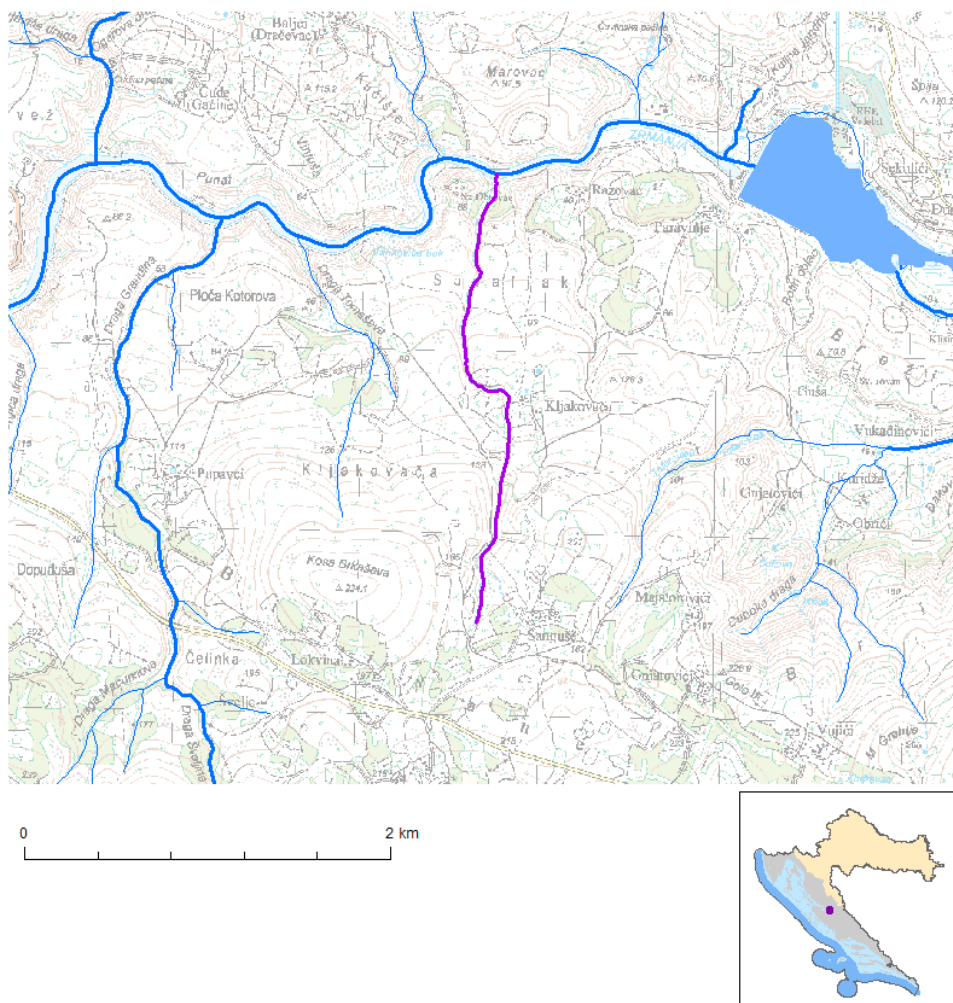
Slika 15: Položaj vodnog tijela JKRN0246\_001 Draga Grandina

Tablica 9: Stanje vodnog tijela JKRN0246\_001

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0246_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 10: Opći podaci vodnog tijela JKRNO248\_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO248_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0248_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	2.72 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-07
Zaštićena područja	HR1000022, HR2000641, HR5000022*, HR15606*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 16: Položaj vodnog tijela JKRNO248\_001

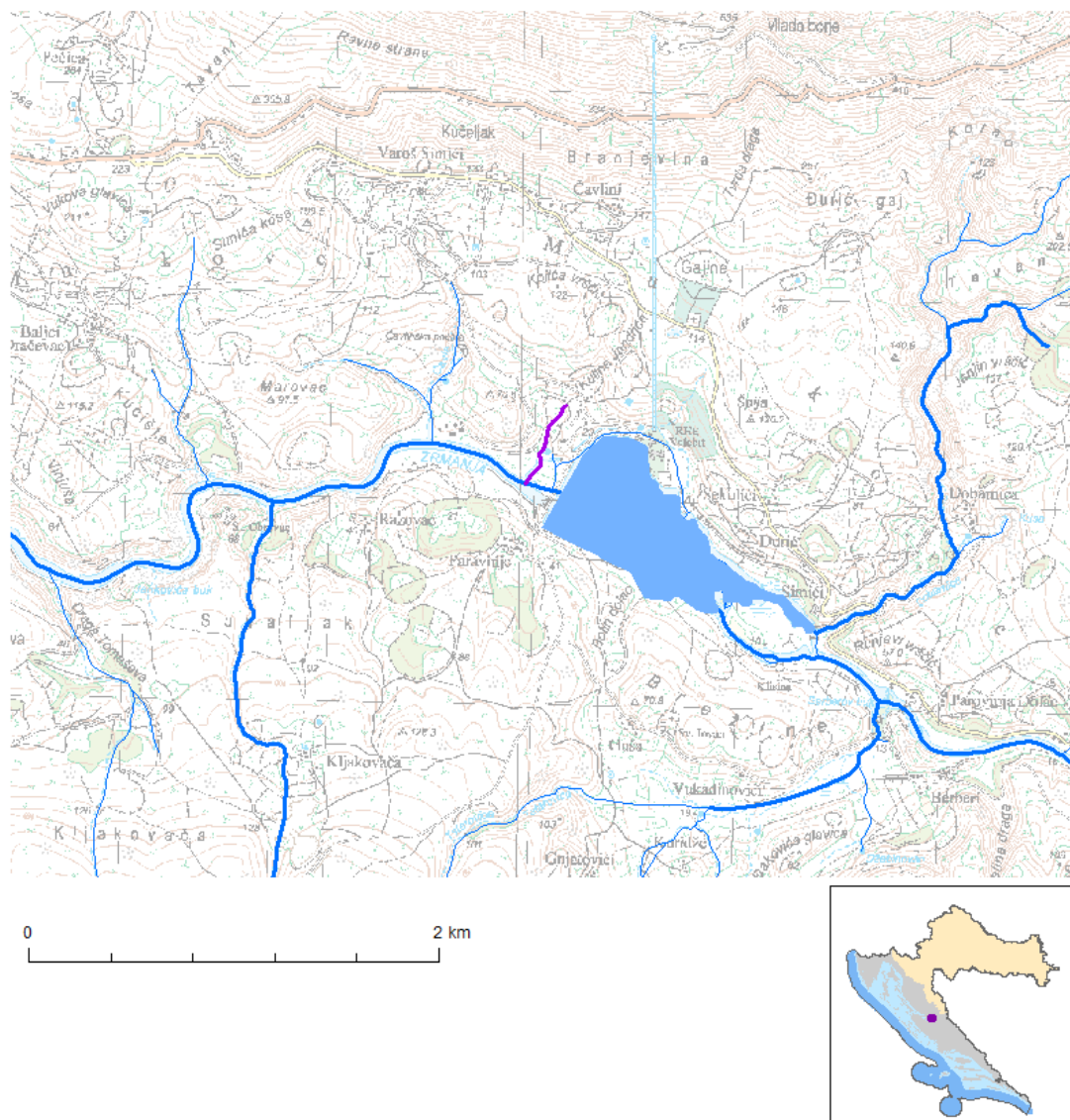


Tablica 11: Stanje vodnog tijela JKRN0248\_001

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0248_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	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
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	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
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 12: Opći podaci vodnog tijela JKRNO257\_001, Zukve

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO246_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0257_001
Naziv vodnog tijela	Zukve
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	0.446 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-07
Zaštićena područja	HR1000022, HR2000641, HR5000022, HR15606, HRCM_62011008, HROT_71005000
Mjerne postaje kakvoće	



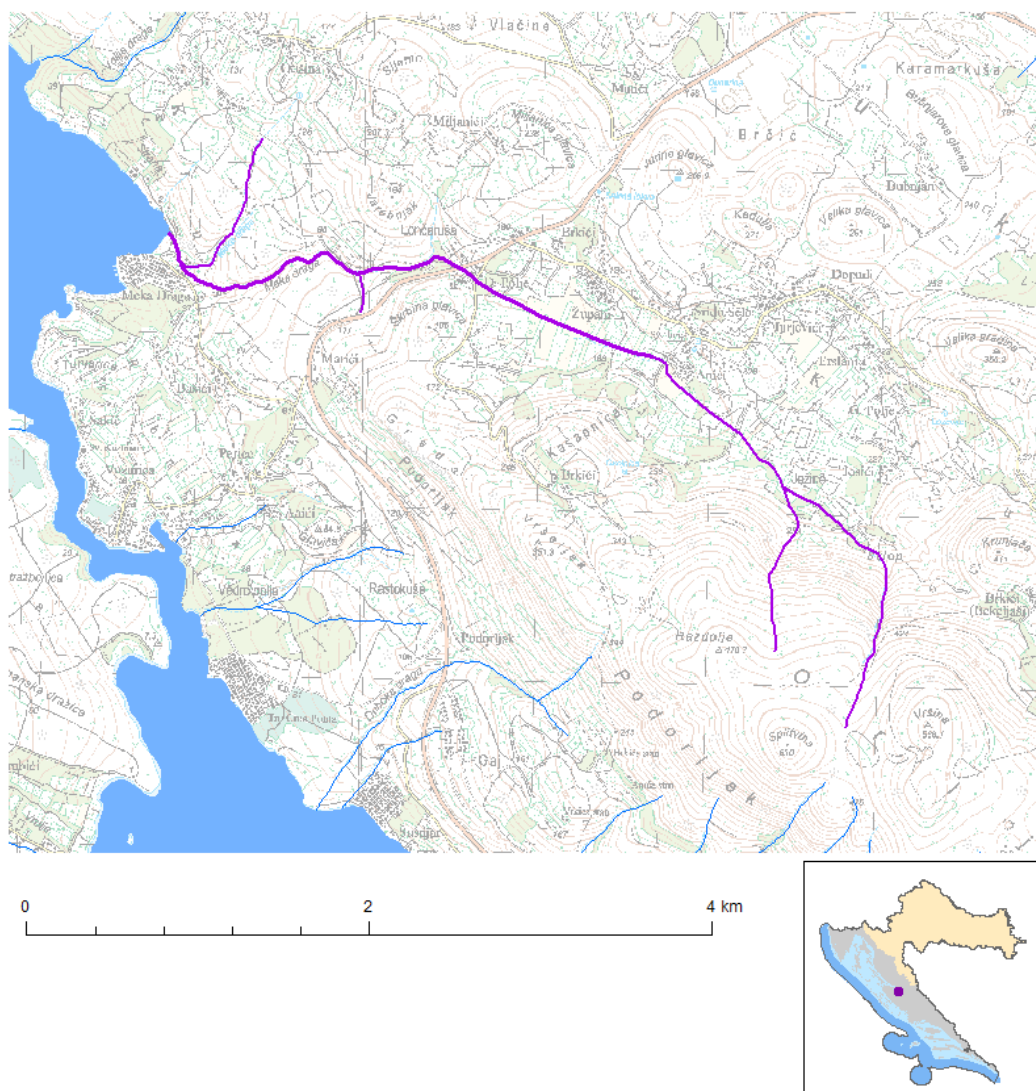
Slika 17: Položaj vodnog tijela JKRNO257\_001, Zukve

Tablica 13: Stanje vodnog tijela JKRN0257\_001

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0257_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	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
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	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
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 14: Opći podaci vodnog tijela JKRN0276\_001, Meka draga

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRN0246_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0276_001
Naziv vodnog tijela	Meka draga
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	3.28 km + 5.13 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-08
Zaštićena područja	HR-BWC-COAST-HR4-4087, HR1000023, HR4000030*, HRCA_61011008*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



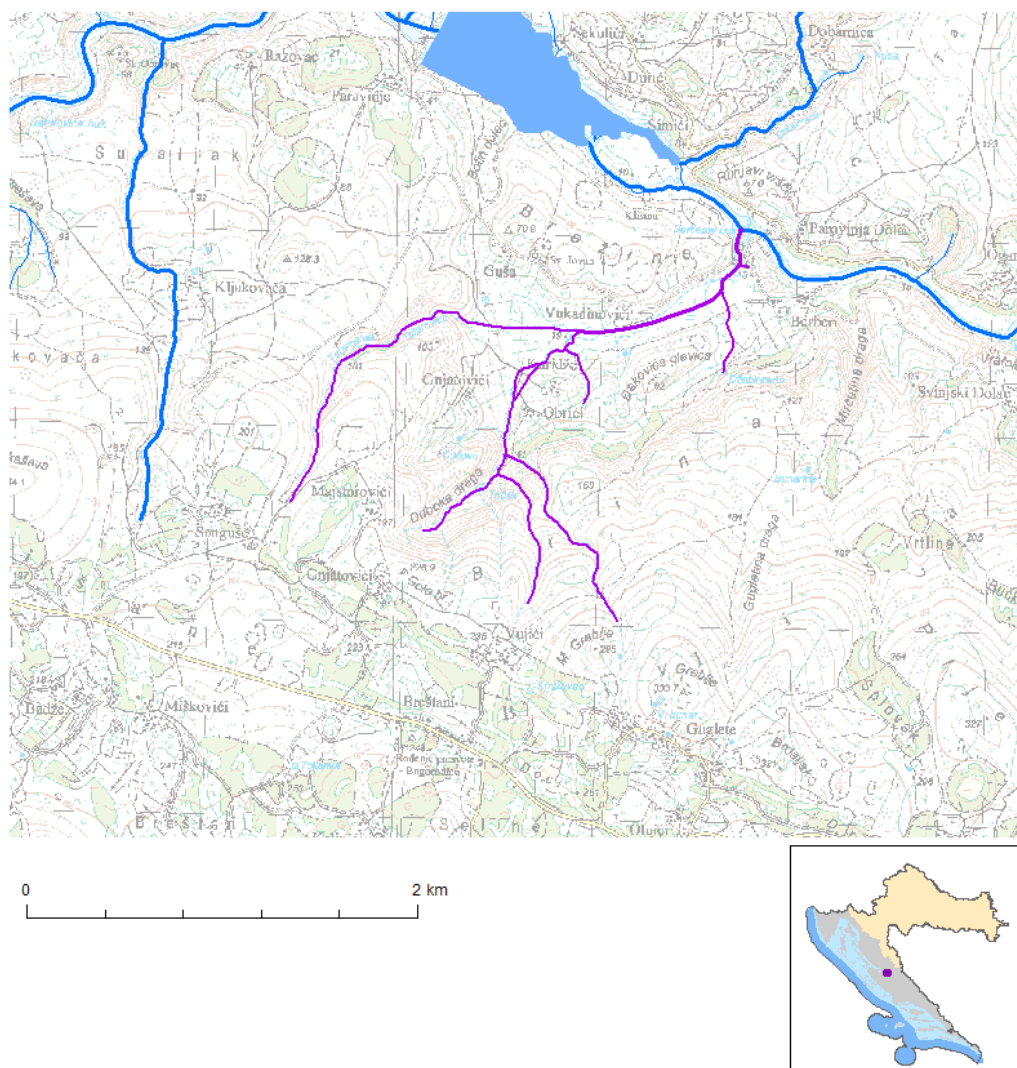
Slika 18: Položaj vodnog tijela JKRN0276\_001, Meka draga

Tablica 15: Stanje vodnog tijela JKRN0276\_001

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0276_001					
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	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno loše umjereno vrlo loše	vrlo loše loše umjereno vrlo loše	vrlo loše loše umjereno vrlo loše	vrlo loše loše umjereno vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 16: Opći podaci vodnog tijela JKRNO291\_001, Zrmanja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKRNO246_001	
Šifra vodnog tijela:	JKRN0291_001
Naziv vodnog tijela	Zrmanja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (16B)
Dužina vodnog tijela	1.14 km + 6.58 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-07
Zaštićena područja	HR13368201, HR1000022, HR2000641*, HR5000022*, HR15606*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 19: Položaj vodnog tijela JKRNO291\_001, Zrmanja

Tablica 17: Stanje vodnog tijela JKRN0291\_001

STANJE VODNOG TIJELA JKRN0291_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	vrlo dobro vrlo dobro dobro stanje	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	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
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	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
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

## Stanje prijelaznih vodnih tijela

Osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće						
VODNO TIJELO	Prozirnost	Otopljeni kisik u površinskom sloju	Otopljeni kisik u pridnenom sloju	Ukupni anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
P1_2-ZR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
P2_2-ZR	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje

Biološki elementi kakvoće					
VODNO TIJELO	Klorofil a	Fitoplankton	Makrofita	Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	Ribe
P1_2-ZR	vrlo dobro stanje	dobro stanje	-	-	dobro stanje
P2_2-ZR	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	-	-	dobro stanje

Elementi ocjene ekološkog stanja			
VODNO TIJELO	Biološko stanje	Specifične onečišćujuće tvari	Hidromorfološko stanje
P1_2-ZR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje
P2_2-ZR	dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje



VODNO TIJELO	Stanje		
	Ekološko	Kemijsko	Ukupno
P1_2-ZR	dobro stanje	dobro stanje (za ukupno stanje=vrlo dobro/dobro stanje)	dobro stanje
P2_2-ZR	dobro stanje	dobro stanje (za ukupno stanje=vrlo dobro/dobro stanje)	dobro stanje

### Stanje tijela podzemne vode JKGN\_07 – ZRMANJA

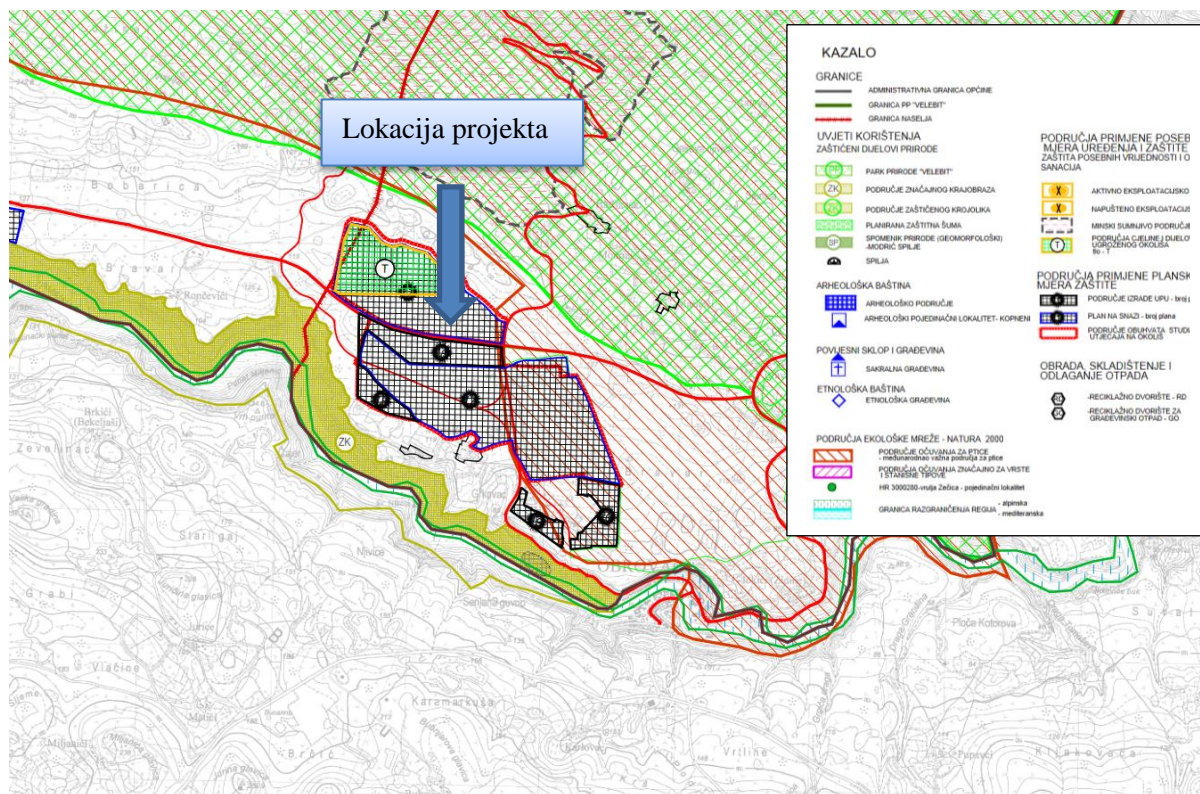
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

### Stanje tijela podzemne vode JKGN\_08 – RAVNI KOTARI

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

### Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština

Sukladno kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora Prostornog plana uređenja Općine Jasenice, u blizini lokacije planiranog zahvata nema zaštićenih kulturno-povijesnih dobara. U nastavku se nalazi prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na zaštićenu kulturno-povijesnu baštinu.



**Slika 20:** Prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na zaštićenu kulturno-povijesnu baštinu – izvadak iz kartografskog prikaza Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora Prostornog plana uređenja Općine Jasenice

## Šumarstvo

Sunčana elektrana nalazi se na području gospodarske jedinice Golubić kojom upravljaju Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Split, Šumarija Obrovac. Šume i šumska zemljišta čine 32,1% kopnene površine Zadarske županije. Prema Prostornom planu uređenja Općine Jasenice (Službeni glasnik Zadarske županije 02/06 i Glasnik Općine Jasenice 06/13, 02/16 i 02/18, 4/19) u poglavlju 6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina, članak 87.a navodi da je sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/2013) potrebno provoditi slijedeće mjere zaštite prirode:

„[...]18. Očuvati područja prekrivena autohtonom vegetacijom, postojeće šumske površine, šumske čistine i šumske rubove,

19. Gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma, a postojeće šume zaštititi od prenamjene i krčenja,

20. U gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava.

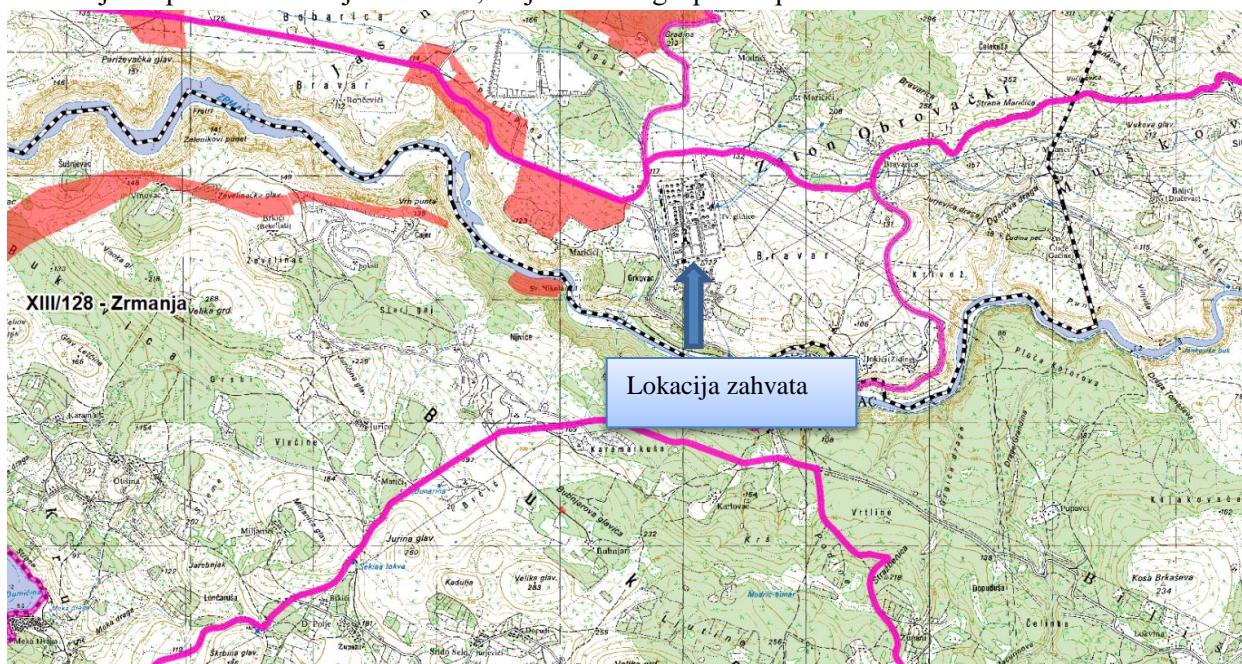
“U GJ Golubić je ukupno obraslo 4.401,01 ha zemljišta, a ukupna drvena zaliha na tom području iznosi 850 m<sup>3</sup>.



Slika 21: Prikaz lokacije FNE u odnosu na šumska područja

## Lovstvo

Na teritoriju općine Jasenice nalaze se dva lovišta: Sveto Brdo i Zrmanja. Sunčana elektrana nalazi se na području lovišta XIII/128 Zrmanja. Lovište Zrmanja obuhvaća površinu od 4 698 ha, a njime gospodari Lovačka udruga Kamenjarka Obrovac. U lovištu obitavaju Jelen obični, srna obična, divlja svinja, divokoza, smeđi medvjed, obični zec, jarebica kamenjarka, trčka skvržulja te ostale životinjske vrste koje od prirode obitavaju u lovištu, a njima se ne gospodari po Zakonu u lovstvu.

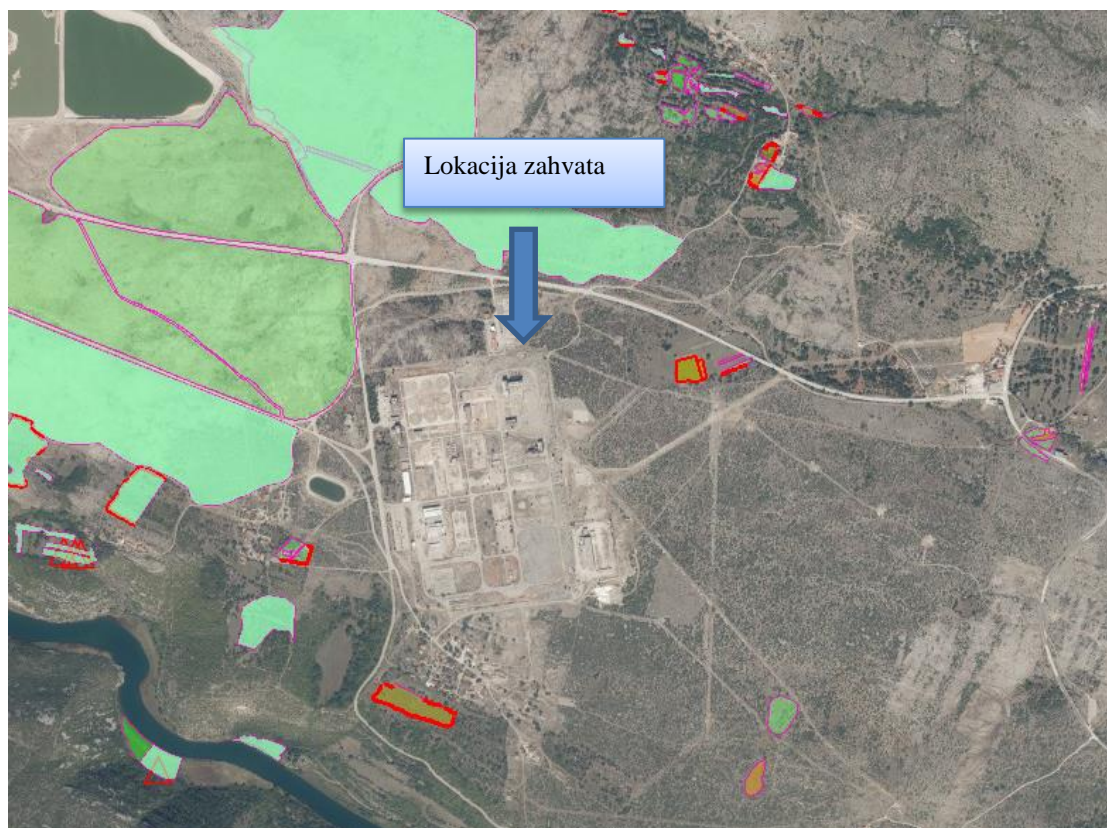


Slika 22: Prikaz lokacije zahvata na karti lovišta XIII/128 - Zrmanja

## Poljoprivreda

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, na širem području zahvata najviše se uzgaja maslina, a slijede krumpiri te uzgoj u kućnim vrtovima za osobnu upotrebu. Nešto manje od jednog hektara poljoprivrednog zemljišta registrirano je kao voćnjak i mješoviti trajni nasad. Ograničavajući čimbenik u poljoprivrednoj proizvodnji svakako je snažan sjeverni vjetar –bura. To se posebno odnosi na uzgoj višegodišnjih kultura, naročito voćaka, stoga na području Općine Jasenice nema registriranih parcela, vinograda, rasadnika ili stakleničke proizvodnje. Stočarstvo tradicionalno predstavlja osnovnu djelatnost stanovništva ovog kraja, posebice ovčarstvo i kozarstvo. Povoljni uvjeti za bavljenjem stočarstvom poput raspoloživih pašnjaka i prirodno oblikovanih terena za ispašu daju potencijal za daljnji razvoj ove djelatnosti na ovom području. Prema podacima iz ARKOD sustava, na području Općine Jasenice nalazi se 274, 55 ha krških pašnjaka, što predstavlja 70% svih obradivih površina u Općini Jasenice.

Prema ARKOD sustavu evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, na širem području zahvata nalaze se krški pašnjaci i nekoliko maslinika. Krški pašnjak je ekstenzivni pašnjak na području krša prekriven niskim raslinjem i/ili stijenama i/ili drvećem uz uvjet da su to prohodne površine kojima stoka može prolaziti te su obrasle travom i/ili biljem pogodnim za ispašu stoke.



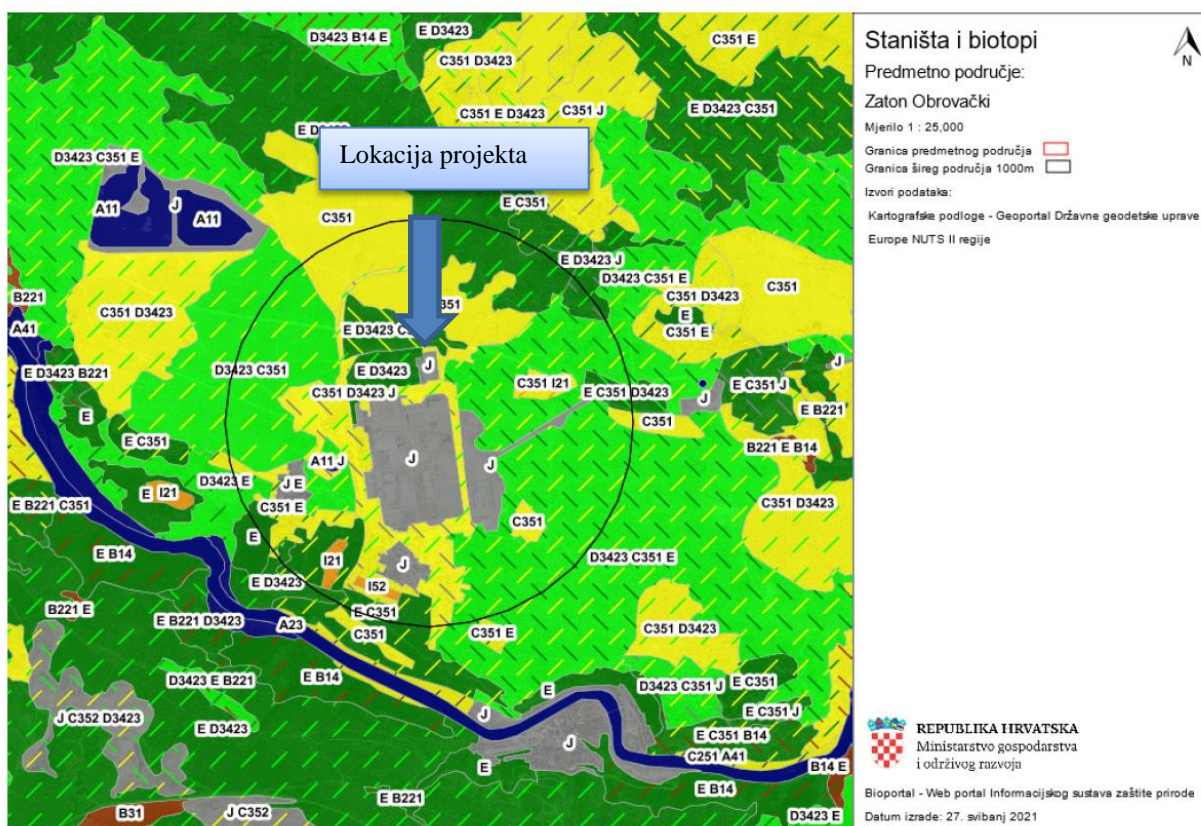
Slika 23: Prikaz lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredne površine

## Bioraznolikost

Zahvat je po biljnogeografskom položaju smješten u tipičnoj mediteranskoj zoni submediteranske regije. Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine staništa i kombinacije istih koja se pojavljuju na predmetnoj lokaciji su:

- J. Izgrađena i industrijska staništa
- E. Šume
- C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
- D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice
- A.1.1. Stalne stajačice

Prema prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), navedeni stanišni tipovi nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova. Vegetacija na području planiranog zahvatarazvijena je u obliku kamenjarskih pašnjaka i lokalno razvijenog grmlja i šikara.



Slika 24: Izvod iz karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016 (Izvor: Bioportal)

Prikaz stanja na lokaciji zahvata prikazano je na slici 25.



Slika 25: Stanje na lokaciji zahvata

### Raznolikost faune

Lokacija se nalazi unutar područja gniježđenja vrsta: velika ševa (*Melanocorypha calandra*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), suri orao (*Aquila chrysaetos*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja livadarka (*Circus pygargus*).

Također se navodi kao vjerojatno područje gniježđenja afričke kukavice (*Clamator glandarius*), područje redovitog zimovanja malog sokola (*Falco columbarius*). Od ptica gnjezdarica na lokaciji zahvata moguće je očekivati vrste: primorska trepteljka (*Anthus campestris*), ševa krunica (*Lullula arborea*), bjelobrka grmuša (*Sylvia cantillans*), rusi svračak (*Lanius collurio*), crvenoglavi svračak (*Lanius senator*), crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*), primorska bjeloguza (*Oenanthe melanoleuca*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), crnoglava strnadica (*Emberiza melanocephala*) i grlica (*Streptopelia turtur*). Od ptica zimovalica moguće je spomenuti vrste: ševa krunica (*Lullula arborea*), crvendać (*Erithacus rubecula*), sivi popić (*Prunella modularis*), livadna trepteljka (*Anthus pratensis*), palčić (*Troglodytes troglodytes*), zeba (*Fringilla coelebs*).

Sukladno podacima iz baza MINGOR proširenje FNE se planirana unutar teritorija surog orla Zrmanja, Katel Žegarski na kojem je 2019. godine zabilježeno uspješno gnježđenje. Sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) od navedenih vrsta koje je moguće naći na području, na popisu strogo zaštićenih vrsta nalaze se gnjezdarice: velika ševa (*Melanocorypha calandra*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), suri orao (*Aquila chrysaetos*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), afrička kukavica (*Clamator glandarius*), crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*), primorska bjeloguza (*Oenanthe melanoleuca*),

leganj (*Caprimulgus europaeus*), crnoglava strnadica (*Emberiza melanocephala*), crvendać (*Erithacus rubecula*), sivi popić (*Prunella modularis*), livadna trepteljka (*Anthus pratensis*), palčić (*Troglodytes troglodytes*). Također, na popisu strogo zaštićenih vrsta nalazi se mali sokol (*Falco columabarius*) (preletnička populacija (DD) tj. zimujuća populacija (VU)).

Sukladno Antolović i sur. (2006) šire područje zahvata pretpostavljeno je područje rasprostranjenosti strogo zaštićene vrste vuka (*Canis lupus*).

Moguća je pojavnost sisavaca poput europskog zeca (*Lepus europeus*), sivog puha (*Glis glis*), kune bjelice (*Martes fiona*), srne (*Capreolus capreolus*).

Sukladno Jelić i sur. (2013) od faune gmazova na području je moguće naći vrste: šilac (*Platyceps najadum*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), crnokrpica (*Telescopus fallax*), primorska gušterica (*Podarcis sicula*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), poskok (*Vipera ammodytes*), bjelica (*Zamenis longissimus*), šarapoljarica (*Hierophis gemonensis*), zmajur (*Malpolon insignitus*), kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), blavor (*Pseudopus apodus*), zelembać (*Lacerta viridis*), kućni macaklin (*Hemidactylus turcicus*).

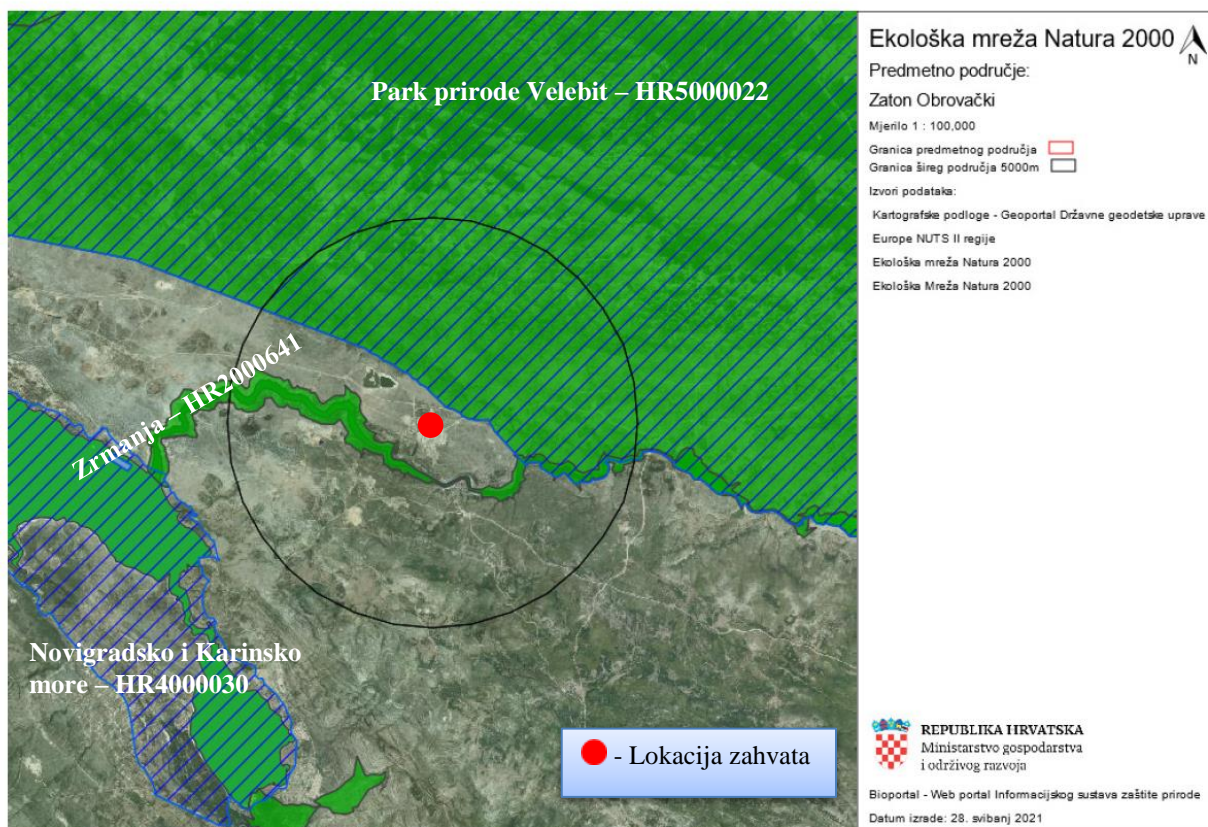
Od vodozemaca na širem području zahvata moguće naći vrste: gatalinka (*Hyla arborea*), velika zelena žaba (*Pelophylax ridibundus*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), i žuti mukač (*Bombina variegata*).

Sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) sve navedene vrste osim primorske gušterice (*Podarcis sicula*), zmajura (*Malpolon insignitus*), kućnog macaklina (*Hemidactylus turcicus*), velike zelene žabe (*Pelophylax ridibundus*), malog vodenjaka (*Lissotriton vulgaris*) i bjelouške (*Natrix natrix*) nalaze se na popisu strogo zaštićenih vrsta.

Sukladno Šašić i sur. (2015) od faune danjih leptira na širem području je moguće naći vrste: zelenokrili plavac (*Glaucopsyche alexis*), dalmatinski okaš (*Proterebia afra dalmata*), kupuskov bijelac (*Pieris brassicae*), lastin rep (*Papilio machaon*), grahorkin plavac (*Polyommatus thersites*), istočni plavac (*Pseudophilotes vicrama*), žednjakov plavac (*Scolitantides orion*), Rottemburgov debeloglavac (*Thymelicus acteon*) i uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*). Sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) na popisu strogo zaštićenih vrsta od navedenih vrsta nalaze se vrste: dalmatinski okaš (*Proterebia afra dalmata*), lastin rep (*Papilio machaon*) i uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*).

## Ekološka mreža

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), lokacija FNE ne nalazi se unutar područja ekološke mreže (slika 26).



**Slika 26:** Izvod iz područja ekološke mreže s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

Lokacija se nalazi na slijedećim udaljenostima od područja ekološke mreže:

- cca 500 m južno od POP HR1000022 Velebit i POVS HR5000022 Park prirode Velebit
- cca 1.000 m sjeverno od POVS HR2000641 Zrmanja
- cca 6.000 m sjeverno POVS HR4000030 Novigradsko i Karinsko more.

U nastavku su opisana najbliža područja ekološke mreže od navedenih - POP HR1000022 Velebit, POVS HR5000022 Park prirode Velebit te POVS HR2000641 Zrmanja.

### **Područje ekološke mreže POP HR1000022 Velebit**

Zauzima površinu od 203.517,25 ha. Obuhvaća najveću hrvatsku planinu sa raznolikim staništima (šume, otvorena, stjenovita i miješana staništa). Većina ciljnih vrsta ptica nastanjuje šume: šume bukve i jele u sjevernom dijelu i bukve u južnom dijelu. Vrlo su važne smrekove šume (Štirovača, Lomska duliba itd), kao i šume crnog bora te crnog graba. Stjenovita staništa s izloženim liticama najbolje su razvijena u Velikoj i Maloj Paklenici. Kanjon i vode rijeke Zrmanje protežu se uz podnožja planine, te obogaćuju staništa u tom području. Jedno je od najvažnijih gnjezdišta tetrijeba gluhana (60% nacionalne gnijezdeće populacije) i lještanke (35%). Velebit geomorfološki pripada sustavu Dinarida a karakterizira ga krški reljef s brojnim vapnenačkim grebenima, golom stjenovitom primorskom stranom, te šumovitim padinama na Ličkoj strani, sa puno krških oblika poput ponikvi, speleoloških objekata (špilja i jama), pukotina i sl. Cijelo područje je zaštićeno kao Park prirode



Velebit, uključujući i dva nacionalna parka (NP Sjeverni Velebit i NP Paklenica). Uvršteno je na popis rezervata biosfere u okviru UNESCO-ovog programa čovjek i biosfera (MAB). Ovo područje ekološke mreže je, uz SPA Gorski kotar i Sjevernu Liku, najvažnije područje za vrste dupljašica u Hrvatskoj: planinskog ćuka (25% nacionalne gnijezdeće populacije), malog ćuka (33%), jastrebača (14,3%), planinski djetlić (25%) i troprsti djetlić (30%). Također je najvažnije područje u Hrvatskoj za vrtnu strnadicu (43 % nacionalne populacije), uz POP HR1000033 Kvarnerski otoci je najvažnije područje u Hrvatskoj za surog orla (20% nacionalne gnijezdeće populacije), zmijara (10%) i sivog sokola (15%). Na planinskim travnjacima srednjeg Velebita prisutna je mala gnijezdeća populacija kosca. Također vrsta mala prutka gnijezdi uz rijeku Zrmanju. Mogući razlozi ugroženosti ciljnih vrsta ptica na ovom području su: izmjene u uzgojnoj praksi, napuštanje stočarstva/ nedostatak ispaše, upravljanje šumama i pošumljavanjem, lov, rekreativne i sportske aktivnosti, planinarenje i sportsko penjanje.

**Tablica 18:** Ciljne vrste područja ekološke mreže POP HR1000022 Velebit (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnijezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000022	Velebit	2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G
		1	<i>Aegolius funereus</i>	planinski ćuk	G
		1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G
		1	<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	G
		1	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	G
		1	<i>Bonasa bonasia</i>	lještarka	G
		1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
		1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarka	Z
		1	<i>Crex crex</i>	kosac	G
		1	<i>Dendrocopos leucotos</i>	planinski djetlić	G
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
		1	<i>Emberiza hortulana</i>	vrtna strnadica	G
		1	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	G
		1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	P
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
		1	<i>Glaucidium passerinum</i>	mali ćuk	G
		1	<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	G****
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa	G		

				krunica			
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G	P	
		2	<i>Phylloscopus bonelli</i>	gorski zviždak	G		
		1	<i>Picoides tridactylus</i>	troprsti djetlić	G		
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
		1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G		
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
		1	<i>Tetrao urogallus</i>	tetrijev gluhan	G		
		G**** – tijekom sezone gniježđenja na području se redovito hrane ptice koje gnijezde na Kvarnerskim otocima					

### Područje ekološke mreže POVS HR500022 PP Velebit

Zauzima površinu od 182.852,40 ha, a Park prirode Velebit obuhvaća veći dio Velebita i doline krške rijeke Zrmanje, te je najveće zaštićeno područje prirode u Hrvatskoj. Geološka struktura Velebita koja se sastoji od vodopropusnog vapnenca i manje propusnih dolomita imala je snažan utjecaj na kreiranje različitih geomorfoloških pojava i formacija jedinstvene ljepote. Osim škrapa, zatvorenih depresija stvorenih stagnirajućom vodom, vrtača i impresivnih strmih litica, postoji veliki broj špilja i jama. Položaj i struktura planine omogućili su razvoj vrlo raznolike flore i faune. Guste šume, vegetacija stijena i točila, travnjaci i veliki broj endema su njegove glavne značajke. Do danas je registrirano 2.700 biljnih vrsta, od kojih su 78 endemske, a jedna od njih je Velebitska degenija. Razni tipovi staništa i specifična klima omogućuju izobilje biljnog i životinjskog svijeta. Neki od dijelova zaštićeni su kao nacionalni parkovi: Paklenica i Sjeverni Velebit. Zbog svojih prirodnih vrijednosti, UNESCO je zaštitio Velebit kao međunarodni rezervat biosfere, 1978. Također važno područje za stanišni tip 8310 Špilje koje nisu otvorene za javnost, u kojima je do danas zabilježeno 66 svojti, a mnoge od njih su endemske i sa vrlo izraženim špiljskim karakteristikama. Mogući uzroci ugroženosti su: napuštanje stočarstva/nedostatak ispaše, napuštanje poljoprivrede, cestovna infrastruktura, elektroenergetska infrastruktura, urbanizacija, razvoj gospodarskih i poslovnih zona, lov, vojne aktivnosti, otpad, invazivne alohtone vrste, požari i suzbijanje požara, promjene u hidrološkim uvjetima uzrokovanih ljudskim aktivnostima, promjene abiotskih uvjeta.

**Tablica 19:** Ciljne vrste područja ekološke mreže HR2001316 Karišnica i Bijela (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
<b>HR500022</b>	<b>Park prirode Velebit</b>	1	močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>
		1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	alpiska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>
		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	planinski žutokrug	<i>Vipera ursinii macrops*</i>
1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>
1	Blazijev potkovnjak	<i>Rhinolophus blasii</i>
1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteini</i>
1	veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>
1	vuk	<i>Canis lupus*</i>
1	medvjed	<i>Ursus arctos*</i>
1	ris	<i>Lynx lynx</i>
1		<i>Buxbaumia viridis</i>
1	kitaibelov pakujac	<i>Aquilegia kitaibelii</i>
1	cjelolatična žutilovka	<i>Genista holopetala</i>
1	gospina papučica	<i>Cypripedium calceolus</i>
1	modra sasa	<i>Pulsatilla vulgaris ssp. grandis</i>
1	tankovratni podzemljak	<i>Leptodirus hochenwartii</i>
1	dinarski rožac	<i>Cerastium dinaricum</i>
1	Skopolijeva gušarka	<i>Arabis scopoliana</i>
1	livadni procjepak	<i>Chouardia litardierei</i>
1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>
1	velebitska degenija	<i>Degenia velebitica*</i>
1	dinarski voluhar	<i>Dinaromys bogdanovi</i>
1	dalmatinski okaš	<i>Proterebia afra dalmata</i>
1	Bazofilni cretovi	7230
1	Planinske i borealne vrištine	4060
1	Mediterranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus spp.</i>	5210
1	Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	6110*
1	Planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci	6170
1	Travnjaci tvrdače ( <i>Nardus</i> ) bogati vrstama	6230*
1	Istočno submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneretalia villosae</i> )	62A0
1	Ilirske bukove šume ( <i>Aremonio-Fagion</i> )	91K0
1	Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	9410

1	Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
1	Klekovina bora krivulja (Pinus mugo) s dlakavim pjenišnikom (Rhododendron hirsutum)	4070*
1	Karbonatna točila Thlaspietea rotundifolii	8120
1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
1	Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia) (*važni lokaliteti za kaćune)	6210*
1	Travnjaci beskoljenke (Molinion caeruleae)	6410
1	Europske suhe vrištine	4030
1	Istočnomediterska točila	8140
1	(Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora	9530*
1	Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion)	91L

#### **Područje ekološke mreže POVS HR2000641 Zrmanja**

Zauzima površinu od 1.252,70 ha. Tipična krška rijeka sa slapovima i sedrenim kaskadama odlikuje se velikim varijacijama u protoku vode između kišnog i sušnog razdoblja. Izvire u južnom dijelu Like, podno Poštaka i teče prema jugu kroz usku i dugu dolinu sa poljoprivrednim površinama unutar kanjona (koji u donjem toku doseže visinu od 180 m) te se ulijeva u Novigradsko more. Nizvodno, blizu slapa Jankovića buk, a uzvodno od grada Obrovca pod utjecajem je pritoke Krupe i brojnih izvora. Nizvodno od Jankovića buka, Zrmanja je boćata što rezultira specifičnom biocenozom. Od 15 zabilježenih vrsta riba, 8 su endemi jadranskog sliva. Nizvodno od Obrovca Zrmanja je zaštićena kao značajni krajobraz Kanjon Zrmanje, a ostatak (osim poteza rijeke cca 2,8 km uzvodno od Obrovca i cca 2,6 km najuzvodnijeg dijela) nalazi se unutar granica Parka prirode Velebit. Područje najjužnijeg nalaza vrste kopnenog puža usko ušćani zvrčić u Hrvatskoj. U Zrmanji obitava dvoprugasti vijun (100% populacije) i jedino je stanište peša u mediteranskoj biogeografskoj regiji. Špilja kod Obrovca je tipski lokalitet za vrstu puža Hadziella sketi te je jedan od dva lokaliteta gdje živi puž Saxurinatorsketi. Mogući uzroci ugroženosti su: izmjene u uzgojnoj praksi, košnja travnjaka, napuštanje ispaša, cestovna infrastruktura, rekreacijske aktivnosti, onečišćenje površinskih voda, promjene u ekosustavima, interspecijski odnosi.

## Zaštićena područja

Lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja zaštićenom Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19, 127/19) (slika 27).



Slika 27: Izvod iz zaštićenih područja s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

Zaštićena područja najbliža lokaciji su:

- VELEBIT - park prirode, cca 600 m sjeverno od lokacije zahvata
- KANJON ZRMANJE - značajni krajobraz, na udaljenosti od cca 1000 m južno od lokacije zahvata

Park prirode Velebit, površine 203.551,12 ha, obuhvaća masiv Velebita i dolinu krške rijeke Zrmanje. Velebit je značajan po bogatstvu oblika i fenomena krša, koji su dali pečat reljefnoj i krajobraznoj raznolikosti. Prostor Velebita najznačajnije je endemsko čvorište flore i kopnene faune u Hrvatskoj. Među najpoznatije endemske i rijetke vrste spadaju: velebitska degenija (*Degenia velebitica*), hrvatsko zvonce (*Edraianthus graminofolius* var. *croaticus*) i hrvatska sibireja (*Sibiraea croatica*). Tu obitavaju rijetke i ugrožene životinje: dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*), tetrijeb gluhan (*Tetrao urogallus*) i dr. Od velikih zvijeri na Velebitu obitavaju smeđi medvjed (*Ursus arctos*), vuk (*Canis lupus*) i ris (*Lynx lynx*).

Značajni krajobraz Kanjon Zrmanje, površine 556, 71 ha, predstavlja jedan od naših najljepših geomorfoloških i hidrografskih fenomena u kršu. Najizrazitije je razvijen u svom završnom dijelu od Obrovca do ušća u dužini cca 10 km, gdje je dubok i do 180 m. Slikovitost kanjona još više pojačava kontrast bistre modrozeleno Zrmanje i okolne goleti, te brojni denudacioni oblici i pećine. Kanjon je formiran u vapnenačkim slojevima kredne starosti, a stvoren u pleistocenu, kad je morska razina bila znatno niža. Danas se u tom dijelu kanjona Zrmanje miješa morska i slatka voda pa to uvjetuje specifičnu i zanimljivu biocenozu.

### 3.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

U blizini lokacije zahvata (radijus cca 10 km) nema izgrađenih sunčanih elektrana. Od izgrađenih vjetroelektrana, najbliža je lokacija Vjetroпарк Jasenice koja se nalazi sjeverozapadno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 1900 m, te VE Zelengrad – Obrovac koja se nalazi južno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 6300 m (slika 28).



Slika 28: Smještaj izgrađenih elektrana u odnosu na planiranu

Uz postojeću vjetroelektranu Jasenice I planirana je i vjetroelektrana Jasenice II, također snage 10 MW (5 vjetroagregata). Južno od bazena crvenog mulja i lužine bivše tvornice glinice, na udaljenosti od oko 3 km istočno od planirane FNE, planirana je sunčana elektrana Bravar instalirane snage 44 MWp. Za planiranu SE Bravar u vrijeme izrade predmetnog Elaborata pokrenut je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Informacija o zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I-351-03/20-09/134, URBROJ: 517-03-1-2-20-3, od 17. lipnja 2020. godine)). Istočno od lokacije proširenja FNE nalaze se lokacije izgradnje sunčanih elektrana SE Lužine snage 19,9 MW i SE Rupine snage 19,9 MW za koje je također pokrenut je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Informacija o zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I-351-03/21-09/16, URBROJ: 517-03-1-1-21-2, od 15. veljače 2021. godine)).

## **4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

Tijekom pripreme i izvođenja radova mogući su utjecaji na tlo, vode, zrak, zatim utjecaji opterećenja okoliša bukom od rada građevinske mehanizacije i od nastanka otpada. Proširenje FNE je na zemljanoj površini i ne zahtjeva značajnije građevinske radove, obzirom da se neće graditi čvrsti objekti niti asfaltirane površine. Planirani radovi će se izvoditi pod kontrolom nadzornog inženjera investitora. Pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeću i planiranu infrastrukturu kao i na postojeće i planirane zahvate u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru.

### **4.1. Utjecaj izmjene zahvata izgradnje FNE Velebit Obrovac 7, 35 MW na sastavnice okoliša**

#### **4.1.1. Utjecaj na zrak**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Tijekom izvođenja radova moguće je onečišćenje zraka ispušnim plinovima i prašinom koja potječe od mehanizacije, ali su utjecaji lokalnog i privremenog karaktera te stoga ne predstavljaju značajan utjecaj na okoliš.

##### **Utjecaj tijekom korištenja**

Tijekom rada sunčanih elektrana neće nastajati emisije onečišćujućih tvari u zrak, stoga neće biti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka.

#### **4.1.2. Klimatske promjene**

Korištenju Sunčeva zračenja svojstveno je da ne izaziva troškove pridobivanja, nema troškova transporta izvornog oblika sirovina od mjesta zahvaćanja do mjesta transformacije u koristan oblik energije te nema emisija u zrak na mjestu transformacije, a fotonaponski sustavi su CO<sub>2</sub> „neutralni“. O apsolutnoj CO<sub>2</sub> neutralnosti obnovljivih izvora energije, najčešće se misli na neutralnost prilikom transformacije obnovljivog izvora energije (Sunce, voda, vjetar) u iskoristivi oblik i tada je takav izračun točan. Kod procjene razine emisija, stručna javnost preferira računanje emisija za ukupan životni ciklus elektrane, što kod sunčanih elektrana uključuje i proizvodnju FN modula i ostale pripadajuće opreme. Međutim, i takvim računanjem se pokazuje da su sunčane elektrane još uvijek povoljnije od tradicionalnih elektrana na fosilna goriva.

Sunčane elektrane štede gorivo potrebno za proizvodnju električne energije iz elektrana na fosilna goriva. Ako se proizvede kWh iz sunčane elektrane, štedi se gorivo (plin, ugljen, nafta) za proizvodnju tog kWh u konvencionalnoj elektrani na fosilna goriva. Tako zvani 'ugljični otisak' sunčane elektrane (g CO<sub>2</sub>-eq/kWp) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu uporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO<sub>2</sub>-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi 345 g CO<sub>2</sub>-

eq/kWh. Za 1 kWh električne energije proizvedene u elektranama na fosilna goriva, uzima se prosječna vrijednost emitiranja CO<sub>2</sub> eq (ekvivalent CO<sub>2</sub> emisije) u količini od 600 g.

### **Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat procjenjuje se prema smjernicama za voditelje projekta: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Analizirana su četiri modula:

1. Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene,
2. Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete,
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika.




Inače se koristi sedam modula (ostala tri su: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe, Procjena mogućnosti prilagodbe i Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta) osim ako se kroz prva četiri utvrdi da ne postoji značajni rizik ili ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene, kao što je i slučaj u ovom predmetnom zahvatu.

### **Modul 1. – Utvrđivanje osjetljivosti zahvata na klimatske promjene**

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na klimatske varijable i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane uz klimatske uvjete. Osjetljivost zahvata procjenjuje se kroz četiri glavne komponente:

- Postrojenja i procesi IN – SITU (konstrukcija sa solarnim panelima),
- Ulaz (sunčeva energija),
- Izlaz (električna energija),
- Transport (nije relevantno za ovaj projekt).

### **Osjetljivost na klimatske promjene:**

	visoka
	umjerena
	zanemariva
















## Modul 2. Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Nakon što se utvrdi osjetljivost zahvata, procjenjuje se izloženost istog na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji.

Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene obrađuje se za postojeće i buduće stanje na predmetnoj lokaciji i to za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost.

### Izloženost klimatskim promjenama:

	visoka
	umjerena
	zanemariva

OSJETLJIVOST	IZLOŽENOST LOKACIJE-POSTOJEĆE STANJE		IZLOŽENOST LOKACIJE-BUDUĆE STANJE	
<b>Primarni utjecaji</b>				
Promjene prosječnih oborina	Prosječni podaci o oborinama za postaju aerodrom Zemunik bilježe maksimum oborina od rujna do siječnja (80-100 mm oborina mjesečno) dok je minimum oborina u lipnju, srpnju i kolovozu-sušno razdoblje (35-50 mm mjesečno).		Na području Zatona obrovačkog se ne očekuju značajnije promjene oborina u idućih 60 godina.	
Povećanje ekstremnih oborina	U Hrvatskoj ne postoje velike promjene u ekstremima koje se odnose na velike količine oborina		Na području Zatona obrovačkog se ne očekuju značajnije promjene oborina u idućih 60 godina.	
Sunčevo zračenje	Promatrana lokacija se nalazi na području visoke vrijednosti ozračenosti sunčevim zračenjem.		Ne očekuju se veće promjene u količini dozračene sunčeve energije.	
<b>Sekundarni utjecaji</b>				
Požari	Mogućnost zapaljenja je visoka tijekom sušnih mjeseci, no širenje požara je ograničeno zbog male količine makije.		Okolno područje će i dalje biti uglavnom prekriveno makijom te se opasnost od požara neće značajnije mijenjati.	
Klimatske nepogode (oluje)	Postoji mogućnost olujnih nevremena praćenih tučom i o tome valja voditi računa.		Broj olujnih nevremena praćenih tučom se neće značajnije mijenjati.	

## Modul 3. Procjena ranjivosti

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene, na način:

$$V=S \cdot E$$

S – osjetljivost zahvata na klimatske promjene,

E – izloženost zahvata na klimatske promjene.

**Razina ranjivosti projekta:**

	visoka
	umjerena
	zanemariva

	Transport	Izlaz (električna energija)	Ulaz (sunčeva energija)	Postrojenja i procesi in situ		Transport	Izlaz (električna energija)	Ulaz (sunčeva energija)	Postrojenja i procesi in situ
<b>Primarni efekti</b>	<b>Sadašnja ranjivost</b>					<b>Buduća ranjivost</b>			
1. Povišenje srednje temperature									
2. Povišenje ekstremnih temperatura									
3. Promjena u ekstremima oborine									
4. Promjene prosječne brzine vjetra									
5. Povećanje maksimalne brzine vjetra									
6. Vlažnost									
7. Sunčeva zračenja									
<b>Sekundarni efekti</b>									
8. Nevremena									
9. Nestabilnost tla/klizišta									
10 Promjena duljine godišnjih doba									

**Modul 4. Procjena rizika**

Na temelju procjene ranjivosti zahvata izrađuje se procjena rizika predmetnog zahvata na klimatske promjene. Faktori rizika određuju se tablicom u nastavku:

Pojavljivanje	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Beznačajne	1	2	3	4	5
Male	2	4	6	8	10
Umjerene	3	6	9	12	15
Velike	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	10	15	20	25

Procjena rizika napravljena je za one aspekte kojima je analizom ranjivosti utvrđena visoka ranjivost. U ovom predmetnom zahvatu to su požari:

Ranjivost	PP, UU/I	Požari
Nivo ranjivosti		
Ulaz		
Izlaz		
Transport		
Postrojenja i procesi IN-SITU		
Opis	Prema karti rizika i ranjivosti od požara predmetna lokacija nalazi se u mediteranskom području koje ima visoki rizik od šumskih požara u obalnim područjima i na otocima tijekom ljetnih mjeseci i u sušnim razdobljima.	
Rizik	Oštećenje konstrukcije ili elektroopreme elektrane	
Vezani utjecaj	PP, U/I	Povećanje ekstremnih temperatura
	PP, U/I	Suše
Rizik od pojave	4	Vrlo vjerojatno
Posljedice	2	Male
Faktor rizika	8 od 25	
Mjere smanjenja rizika	Konstantno usavršavanje učinkovitosti mehanizma pripravnosti i pravodobne obrane	
Primjenjene mjere	Sprovedene odgovarajuće procjene rizika, pravodobna obrana i pripremljen učinkoviti mehanizam pripravnosti	
Potrebne mjere	Nisu predviđene	

Prema riziku i ranjivosti od požara predmetna lokacija nalazi se u mediteranskom području koje ima visoki rizik od šumskih požara u obalnim područjima i na otocima tijekom ljetnih mjeseci i u sušnim razdobljima. Prema dobivenim izračunima iz navedenih modula, rizik od pojavljivanja požara na predmetnoj lokaciji je vjerojatan, dok su posljedice male. Mjerama smanjenja rizika kroz konstantno usavršavanje učinkovitosti mehanizma pripravnosti i pravodobne obrane od požara moguće posljedice od požara svesti će se na minimum. S obzirom na provedene odgovarajuće procjene rizika te pravodobnost pripreme i obrane, posljedice takvih događaja su male, stoga navedene klimatske promjene na planirani zahvat neće utjecati u značajnoj mjeri.

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

##### Utjecaj tijekom izgradnje

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

onečišćenja. Na lokaciji sunčane elektrane nema stalno zaposlenih osoba te nije predviđen priključak na vodoopskrbni sustav. Radom sunčane elektrane neće nastajati otpadne vode te nije predviđena odvodnja otpadnih voda. S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na vodna tijela pri korištenju i radu mehanizacije na realizaciji planiranog zahvata.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Budući da se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti voda i s lokacije zahvata neće se ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodotoka ili u kakvoći podzemne vode.

S obzirom na područje i značajke obuhvata zahvata te planirani način izvođenja i korištenja, planiranim zahvatom neće doći do promjene količinskog i kemijskog stanja površinskih vodnih tijela:

- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0013\_001, Zrmanja
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0183\_001, Ogareva draga
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0246\_001, Draga Grandina
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0248\_001
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0257\_001, Zukve
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0276\_001, Meka draga
- Vodno tijelo - površinske vode JKRN0291\_001, Zrmanja

Podzemnih vodnih tijela:

- Vodno tijelo - podzemne vode JKGN\_07 – ZRMANJA
- Vodno tijelo - podzemne vode JKGN\_08 – RAVNI KOTARI,

te prijelaznih vodnih tijela:

- P1\_2-ZR
- P2\_2-ZR

## **4.1.4. Utjecaj na tlo**

### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Tijekom izvođenja radova moguć je negativni utjecaj na tlo prilikom uklanjanja vegetacije i građevinskih radova (polaganje kablinskih razvoda, polaganje podzemnih kabela). Prilikom izvođenja zemljanih radova (kopanja rovova za polaganje podzemnih kabela) površinski sloj tla bolje kvalitete posebno će se deponirati, zaštititi od onečišćenja i po završetku radova upotrijebiti u svrhu krajobraznog uređenja devastiranih površina. Tijekom izvođenja radova postoji mogućnost izlivanja goriva/maziva za strojeve i vozila te njihov prodor u tlo u slučaju nekontroliranog događaja. Radi se o kratkotrajnim i prostorno ograničenim utjecajima koji se mogu spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta te uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša. Prilikom izvođenja radova uklonit će se drvenasta i grmolika vegetacija na području postavljanja kabela, no ne očekuje se značajno pojačavanje površinske erozije tla.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

Tijekom korištenja zahvata do utjecaja na tlo može doći prilikom akcidentnih situacija, primjerice uslijed izlivanja goriva ili ulja tijekom redovnih radova na održavanju postrojenja. Procjenjuje se da utjecaj neće biti značajan.

#### **4.1.5. Utjecaj na krajobraz**

Lokacija FNE nalazi se na području koje je prostornim planom predviđeno za gospodarske djelatnosti, na prostoru bivše tvornice glinice. Sjeverno od lokacije prolazi autocesta A1, dok se sama FNE nalazi uz državnu cestu D54. Sjeveroistočno od lokacija proširenja FNE nalazi se vjetroelektrana Jasenice.

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Mogući su negativni utjecaji za vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata uslijed privremene prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Radi se o kratkotrajnom i prostorno ograničenom utjecaju prilikom izvedbe radova. Po završetku građevinskih i drugih radova izvršit će se uređenje i sanacija gradilišta i okoliša.

#### **Utjecaj tijekom korištenja**

Postavljanjem fotonaponskih modula na površini predviđenoj za sunčanu elektranu dodat će se u prostor pravilna tamna površina koja će predstavljati kontrast prema okolnoj vegetaciji. Fotonaponski moduli se neće značajnije vertikalno isticati, no doći će do promjene vizualnih značajki krajobraza zbog uklanjanja postojeće vegetacije te uvođenja novih, antropogenih elemenata. Područje zahvata sunčane elektrane urediti će se na način da se po završetku pojedinih aktivnosti vrati u prirodno stanje, odnosno stanje najbližije prvotno zatečenom. S obzirom činjenicu da je krajobraz šireg područja zahvata okarakteriziran antropogenim elementima, te da se na lokaciji proširenja FNE već godinama nalazi sunčana elektrana procjenjuje se da se utjecaj planiranog zahvata na krajobraz može smatrati prihvatljivim.

#### **4.1.6. Utjecaj na bioraznolikost**

#### **Utjecaj tijekom izgradnje**

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine zahvat je po biljnogeografskom položaju smješten u tipičnoj mediteranskoj zoni submediteranske regije. Sam zahvat izmjene izgradnje FNE nalazi se na staništu tipa J. Izgrađena i industrijska staništa, dok se na širem području zahvata još nalaze staništa s oznakama E. Šume, C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i D.3.4.2.3. Sastojine oštrogličaste borovice.

Povećanjem snage FNE neće se gubiti staništa s obzirom da se ne izlazi iz obuhvata već postojeće elektrane. Predviđeno je da se sve površine koje su korištene za potrebe izgradnje, a koje ne obuhvaćaju servisne površine, saniraju na način da po završetku izgradnje budu najbližije prvobitnom stanju, tj. stanju kakvo je bilo prije početka radova. Budući da se lokacija nalazi na krškom tlu uklanjanje suvišne vegetacije provodit će se mehaničkim metodama, bez korištenja herbicida. Površina cjelokupna FNE iznosi 117.288,00 m<sup>2</sup>. Ukupno će na lokaciji FNE Velebit Obrovac biti instalirano 27.544 fotonaponskih modula, kontejner za smještaj transformatorskih stanica i ostale opreme, slobodne površine potrebne za pristup fotonaponskim modulima kao i neophodne prorede među fotonaponskim modulima koji služe onemogućavanju međusobnog zasjenjenja fotonaponskih modula. S obzirom na činjenicu da su prisutni stanišni tipovi široko rasprostranjeni na širem području u okolici zahvata, ne očekuje se značajan utjecaj gubitka ugroženih i rijetkih stanišnih tipova. Tijekom izmjene FN modula na predmetnoj lokaciji bit će povećana prisutnost radne mehanizacije uslijed čega će se javljati utjecaj povećane buke na faunu prisutnu na lokaciji. Radi se o kratkotrajnom i prostorno ograničenom utjecaju prilikom izvedbe radova. Moguć je i negativan utjecaj na prisutne vrste ptica uslijed uklanjanja raslinja ukoliko bi se izgradnja obavljala u sezoni gniježđenja/parenja. Takav utjecaj moguće je izbjeći izvođenjem radova izvan sezone gniježđenja. Utjecaji na prisutne životinjske vrste

zbog uznemiravanja te uklanjanja raslinja bit će privremeni i ograničeni na vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata te se smatraju zanemarivim.

### **Utjecaj tijekom korištenja**

FN moduli će se održavati ispiranjem običnom vodom bez kemikalija, stoga se ne očekuje utjecaj od korištenja istih na prisutne vrste. Budući da je na lokaciji planirano korištenje fotonaponskih modula s antirefleksijskim slojem, ne očekuje se pojava „efekta jezera“, tj. ne očekuje se negativan utjecaj na ptice koje bi zbog polarizacije svjetlosti na površini solarnih panela površinu percipirale kao vodenu površinu. Tijekom korištenja zahvata bit će osigurana povezanost ograđenog prostora i staništa za male životinje budući da će ograda biti izdignuta iznad terena na način da se ostavi 15 cm između ograde i tla.

#### **4.1.7. Utjecaj na kulturna dobra**

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

#### **4.1.8. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari**

##### **Utjecaj tijekom izvođenja radova**

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

##### **Utjecaj tijekom korištenja**

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

##### **Utjecaj nakon korištenja**

Nakon isteka životnog vijeka FN modula potrebno je, na odgovarajući način, zbrinuti opremu prema svojstvima materijala i važećim zakonskim odredbama. Fotonaponski sustavi sadrže oporabljive materijale kao što su staklo, aluminij, indij, galij i selen. U budućnosti će se uporaba

navedenih materijala moći smatrati svojevrsnim urbanim rudnikom primarnih i sekundarnih sirovina, uz znatno smanjenje emisija CO<sub>2</sub> i potrošnje energije od konvencionalnih sustava dobivanja istih. Prema navedenom te uz primjenu ostalih uvjeta propisanih Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17 i 14/19), Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 81/20) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20) umanjit će se mogući utjecaji opterećenja okoliša otpadom.

#### **4.1.9. Utjecaj buke na okoliš**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje**

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

##### **Utjecaj tijekom korištenja**

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

#### **4.1.10. Mogući akcidentni utjecaji postrojenja na okoliš**

##### **Utjecaj tijekom izgradnje**

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

##### **Utjecaj tijekom korištenja**

Rizik nastanka ekološke nesreće uslijed rada sunčane elektrane je generalno minimalan, posebno uz primjenu odgovarajućeg pristupa upravljanja i održavanja čitavog sustava. Utjecaj na okoliš pri eventualnoj nesreći može se očitovati ponajviše zbog toga što su određeni materijali koji se koriste za proizvodnju fotonaponskih ćelija (npr. kadmij, selen, arsen) toksični i rizični za očuvanje povoljnih uvjeta staništa te stabilnost i očuvanje flore i faune kao i zdravlja ljudi. Međutim, radi se o elementima u krutom stanju koji se u slučaju kristaliničnog silicija nalaze u minimalnim količinama, bilo kao primjesa donora ili akceptora (zanemarive količine), te kao dodatni materijali izrade FN modula. Za sprečavanje nastanka požara na sunčanoj elektrani će se ugraditi gromobrani pa se tako mogućnost pojave požara smanjuju na minimum.



#### **4.1.11. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja**

Zahvat neće imati prekograničnih utjecaja.

#### **4.1.12. Utjecaj zahvata na zaštićena područja**

Lokacija zahvata se ne nalazi na području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18 i 14/19), pa tako zahvat neće imati utjecaja na zaštićena područja.

#### **4.1.13. Utjecaj na ekološku mrežu**

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) zahvat se ne planira unutar područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže POP HR1000022 Velebit i POVS HR5000022 Park prirode Velebit nalazi se sjeverno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 500 m.

Mogući utjecaji na ciljne vrste ptica mogu biti: privremeni ili trajni gubitak dijela povoljnih staništa za gniježđenje, odmor, lov i ishranu te fragmentacija staništa za ciljne vrste prisutne na području obuhvatu zahvata; promjena kvalitete staništa zbog pojave prašine i buke tijekom izmjene zahvata i u njegovoj neposrednoj blizini.

Sami paneli postavljeni su na izdignute montažne konstrukcije, a radovi na izmjeni zahvata će se odvijati izvan razdoblja gniježđenja ptica i najveće aktivnosti divljih vrsta.

Negativni utjecaji koji su bili prisutni tijekom izgradnje kao što su pojava prašine i buke završetkom radova će prestati.

Refleksija je vrlo nepoželjan efekt kod korištenja FN modula i to zbog smanjenja ulazne snage Sunčevog zračenja na površinu modula stoga se već pri samom dizajnu i proizvodnji FN modula primjenjuju različite metode kojima se pojava refleksije nastoji svesti na najmanju moguću mjeru. Uz to što antirefleksni sloj u značajnoj mjeri reducira refleksiju Sunčevog zračenja te tako povećava i produktivnost samog FN modula, on smanjuje privid vodene površine. Prilikom izmjene zahvata FNE Velebit Obrovac ugraditi će se fotonaponski moduli koji će imati nanosen antirefleksirajući premaz, a njihov razmještaj je takav ne predstavljaju jednoličnu površinu.

S obzirom na široku zastupljenost povoljnih staništa, prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže.

#### **4.1.14. Mogući kumulativni utjecaj na okoliš**

Sukladno Prostornom planu uređenja Općine Jasenice (Službeni glasnik Zadarske županije 02/06 i Glasnik Općine Jasenice 06/13, 02/16 i 02/18 i 4/19) lokacija FNE nalazi se na području gospodarskih djelatnosti.

Građevinska dozvola za predmetnu fotonaponsku elektranu ishoda je 2014. godine. U međuvremenu je došlo do značajnih promjena tehničkih karakteristika dostupne opreme u pogledu efikasnosti i cijena, te je nužno napraviti izmjene kako bi elektrana bila izgrađena s trenutno optimalnom opremom dostupnom na tržištu. U tu svrhu izvršene su slijedeće izmjene:

- Projektirani su FN moduli veće snage
- Projektirani su izmjenjivači veće snage
- Projektirane su trafostanice kompatibilne s projektiranim izmjenjivačima s naponskom razinom 0,8/35 kV
- Izmijenjene su trase NN kabela zbog promjene pozicije invertera

- Izmijenjena je trasa SN kabela u skladu s posebnim uvjetima izdanim od strane HOPS-a
- Izmijenjen je raspored i broj FN modula radi spajanja na nove izmjenjivače
- Povećana je priključna snaga u EES-u s 5,63 MW na 7,35 MW

**Ovim izmjenama ne izlazi se iz okvira obuhvata prema prvoj građevinskoj dozvoli.**

Od izgrađenih vjetroelektrana, najbliža je lokacija Vjetropark Jasenice koja se nalazi sjeverozapadno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 1900 m, te VE Zelengrad – Obrovac koja se nalazi južno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 6300 m. Uz postojeću vjetroelektranu Jasenice I planirana je i vjetroelektrana Jasenice II, također snage 10 MW (5 vjetroagregata). Južno od bazena crvenog mulja i lužine bivše tvornice glinice, na udaljenosti od oko 3 km istočno od planirane FNE, planirana je sunčana elektrana Bravar instalirane snage 44 MWp. Za planiranu SE Bravar u vrijeme izrade predmetnog Elaborata pokrenut je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Informacija o zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I-351-03/20-09/134, URBROJ: 517-03-1-2-20-3, od 17. lipnja 2020. godine)). Istočno od lokacije proširenja FNE nalaze se lokacije izgradnje sunčanih elektrana SE Lužine snage 19,9 MW i SE Rupine snage 19,9 MW za koje je također pokrenut je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Informacija o zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I-351-03/21-09/16, URBROJ: 517-03-1-1-21-2, od 15. veljače 2021. godine)).

Za navedene izvedene i planirane zahvate unutar radijusa od 5 km karakteristični su različiti utjecaji na okoliš. Vjetroelektrane tijekom rada mogu imati značajan utjecaj na različite skupine s aspekta biološke raznolikosti, prvenstveno na populacije ptica (osobito grabljivica) i šišmiša. Također, prilikom izgradnje vjetroelektrane gubi se dio staništa tj. površina pod postojećom vegetacijom (izgradnjom platoa za vjetroagregate, prilaznih puteva i manipulativnih površina). Postojeća vjetroelektrana Jasenice I izgrađena je na području na kojem je već prisutan značajan antropogeni utjecaj, te se vjetroelektrana Jasenice II planira sjeverno od iste.

Posljedica izgradnje sunčanih elektrana prvenstveno je gubitak dijela staništa, tj. površina pod postojećom vegetacijom. Također, prilikom rada, sunčane elektrane na više načina utječu na lokalne mikroklimatske uvjete zbog čega posljedično dolazi do promjene mikroklimatskih uvjeta na lokaciji a time i do promjene stanišnih uvjeta. Kao mogući utjecaj valja spomenuti i pojavu „efekta jezera“ na ptice vodarice koje bi prilikom prelijetanja ovog područja u migraciji zbog polarizacije svjetlosti na površini solarnih panela površinu mogle percipirati kao vodenu površinu. Za planirane sunčane elektrane predviđeno je korištenje fotonaponskih panela s antirefleksijskim slojem. Također koristit će se odgovarajući razmaci između solarnih panela što dodatno umanjuje takav utjecaj.

S obzirom na identificirane samostalne utjecaje izgradnje sunčane elektrane na pojedine sastavnice okoliša te uzimajući u obzir postojeće i planirane zahvate na širem području u obuhvatu od 10 km identificirani su mogući kumulativni utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: krajobraz, bioraznolikost i ekološku mrežu, dok za ostale sastavnice okoliša nije prepoznat mogući kumulativan utjecaj.

FNE Velebit Obrovac smještena je na prostoru nekadašnje tvornice glinice unutar gospodarske zone čije je područje pod izrazitim antropogenim utjecajem. Idejnim rješenjem predviđeno je zadržati prirodnu konfiguraciju terena, a općenito vizualna izloženost sunčanih elektrana je manja zbog karaktera zahvata gdje se paneli postavljaju blizu tla. S obzirom na navedeno utjecaj solarne elektrane na krajobrazne značajke prostora se ne očekuje.

#### **4.1.15. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo**

##### **Utjecaj na poljoprivredu**

Budući da na području na kojem se planira povećanje snage FNE nema obradivih poljoprivrednih površina, osjetljivost receptora ocjenjuje se malom.

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

Na lokaciji povećanja snage FNE nema obradivih poljoprivrednih površina te se ne očekuje značajan utjecaj na iste.

##### **Utjecaj na šumarstvo**

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

Prilikom izvođenja radova uklanjanje vegetacije ograničit će se samo na područje zahvata, a s obzirom da se ne izlazi iz područja obuhvata već izgrađene FNE procjenjuje se da utjecaj zauzeća površina pod šumskom vegetacijom neće biti značajan.

#### **4.1.16. Utjecaj na lovstvo**

##### **Tijekom pripreme i građenja**

Tijekom izvođenja radova prilikom promjene FN modula biti će povećana prisutnost radne mehanizacije uslijed čega će se javljati povećana buka. Divljač će potražiti mirnija staništa, no navedeni utjecaj će biti privremen i ograničen na vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata.

##### **Tijekom korištenja**

Lokacija FNE nalazi se unutar obuhvata već izgrađene elektrane, a lokacije je ograđena zaštitnom žičanom ogradom visine oko 2 m te je stoga površine nedostupna za krupnu divljač. Tijekom korištenja zahvata bit će osigurana povezanost ograđenog prostora i staništa za male životinje budući da je ograda biti izdignuta iznad terena na način da se ostavi 15 cm između ograde i tla, te će sitna divljač i dalje moći koristiti prostor. S obzirom na veličinu lovišta XIII/128 Zrmanja procjenjuje se da će izuzimanje površine proširenja FNE imati zanemariv utjecaj na lovstvo.

#### **4.1.17. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi**

##### **Tijekom izvođenja radova**

Tijekom izmjene FN modula izvodit će se građevinski radovi prilikom čega će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta, vibracije i privremeno onečišćenje zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstava i građevinskih strojeva. Uslijed izvođenja radova može doći i do povećane učestalosti dolaska vozila na predmetnu lokaciju i uključivanja u promet, kako vozila za dovoz građevinskog materijala tako i vozila za prijevoz radnika. Radi se o utjecajima lokalnog, privremenog i kratkoročnog karaktera te se ne očekuje značajan negativan utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.

### Tijekom korištenja zahvata

Za vrijeme rada FNE nema emisije štetnih tvari u zrak, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode niti zagađenja bukom stoga se ne očekuje negativan utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.

## 4.1.18. Utjecaj na promet i prometne tokove

### Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova na izmjeni FN modula nastajat će privremeni i povremeni utjecaji uslijed povećane učestalosti dolaska vozila na predmetnu lokaciju i uključivanja u promet, kako vozila za dovoz građevinskog materijala tako i vozila za prijevoz radnika. Aktivnosti pri izgradnji će se izvoditi tako da ne ugroze sigurnost i normalno odvijanje prometa okolnim cestama. Procjenjuje se da promet vezan uz izgradnju na predmetnoj lokaciji neće uzrokovati značajniji utjecaj na postojeći promet.

### Tijekom korištenja zahvata

Tijekom rada sunčanih elektrana vozila će dolaziti na lokaciju samo tijekom radova na održavanju. Radi se o povremenom, kratkotrajnom utjecaju slabog intenziteta te se ne očekuje da će uzrokovati značajniji utjecaj na postojeći promet na prometnicama kojima će se pristupati lokaciji.

## 4.1.19. Pregled prepoznatih utjecaja

Obilježja prepoznatih mogućih utjecaja zahvata prikazana su u tablici 19. Utjecaji zahvata ocjenjenisu tokom izgradnje i tokom korištenja zahvata s obzirom na izravnost utjecaja, značajnost utjecaja i trajanje.

Tablica 20: Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

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

**Tablica 21:** Obilježja utje caja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

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

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

S obzirom na tehničke karakteristike, tijekom rada na povećanju snage FNE ne očekuje se negativan utjecaj niti na zrak, vode, tlo kao ni na ostale sastavnice okoliša te na zaštićena područja i područja ekološke mreže.

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

Tijekom korištenja FNE obvezno je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara i zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse. Predlažu se mjere zaštite bioraznolikosti, šuma i šumarstva te lovstva:

- Radove uklanjanja prirodnog vegetacijskog pokrova izvoditi u razdoblju od 1. listopada do 1. ožujka, kako bi se umanjio ili izbjegao negativan utjecaji na ptice u vrijeme gniježđenja.
- Nakon izgradnje provesti sanaciju terena šumskotehničkim mjerama i koristeći autohtone vrste šumskog drveća.
- Pri održavanju površina elektrane potrebno je uklanjati invazivne biljne vrste ukoliko se iste zamijete na području elektrane.

## 6. POPIS PROPISA

### OKOLIŠ

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

### PROSTORNA OBILJEŽJA

3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
4. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)

### VODE

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

### ZRAK I KLIMA

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

### BIOLOŠKA I KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

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

### OTPAD

25. Zakon održivom gospodarenju otpadom (NN 84/21)
26. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
27. Pravilnikom o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20)
28. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

### **BUKA**

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

### **KULTURNA BAŠTINA**

35. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20)
36. Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10).
37. Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

### **TLO**

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

### **AKCIDENTI**

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

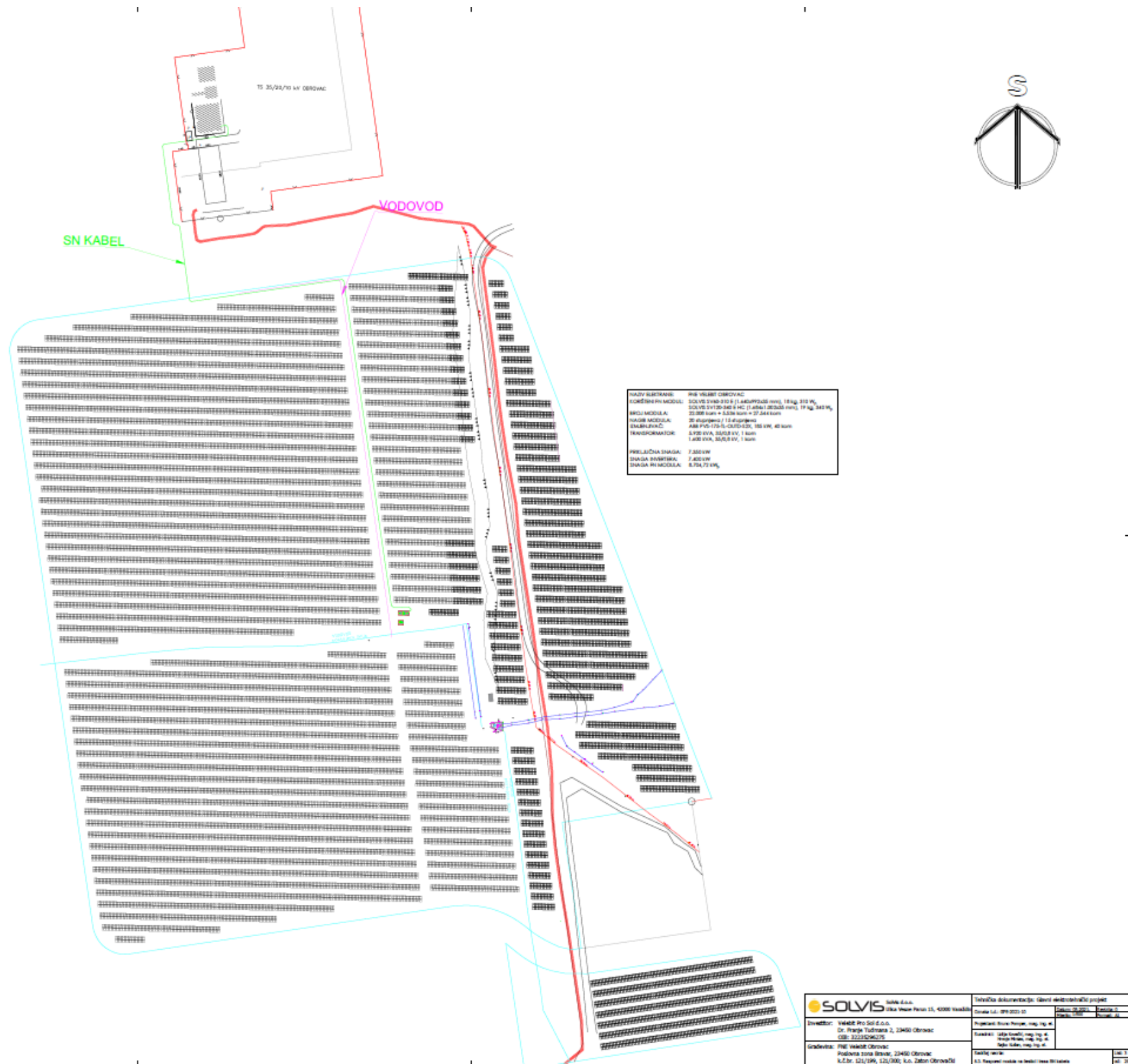
### **PROSTORNO –PLANSKI DOKUMENTI**

42. Prostorni plan Zadarske županije („Službeni glasnik Zadarske županije“, brojevi 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10, 15/14 i 14/15)
43. Prostorni plan uređenja Općine Jasenice (Službeni glasnik Zadarske županije 02/06 i Glasnik Općine Jasenice 06/13, 02/16 i 02/18, 4/19)



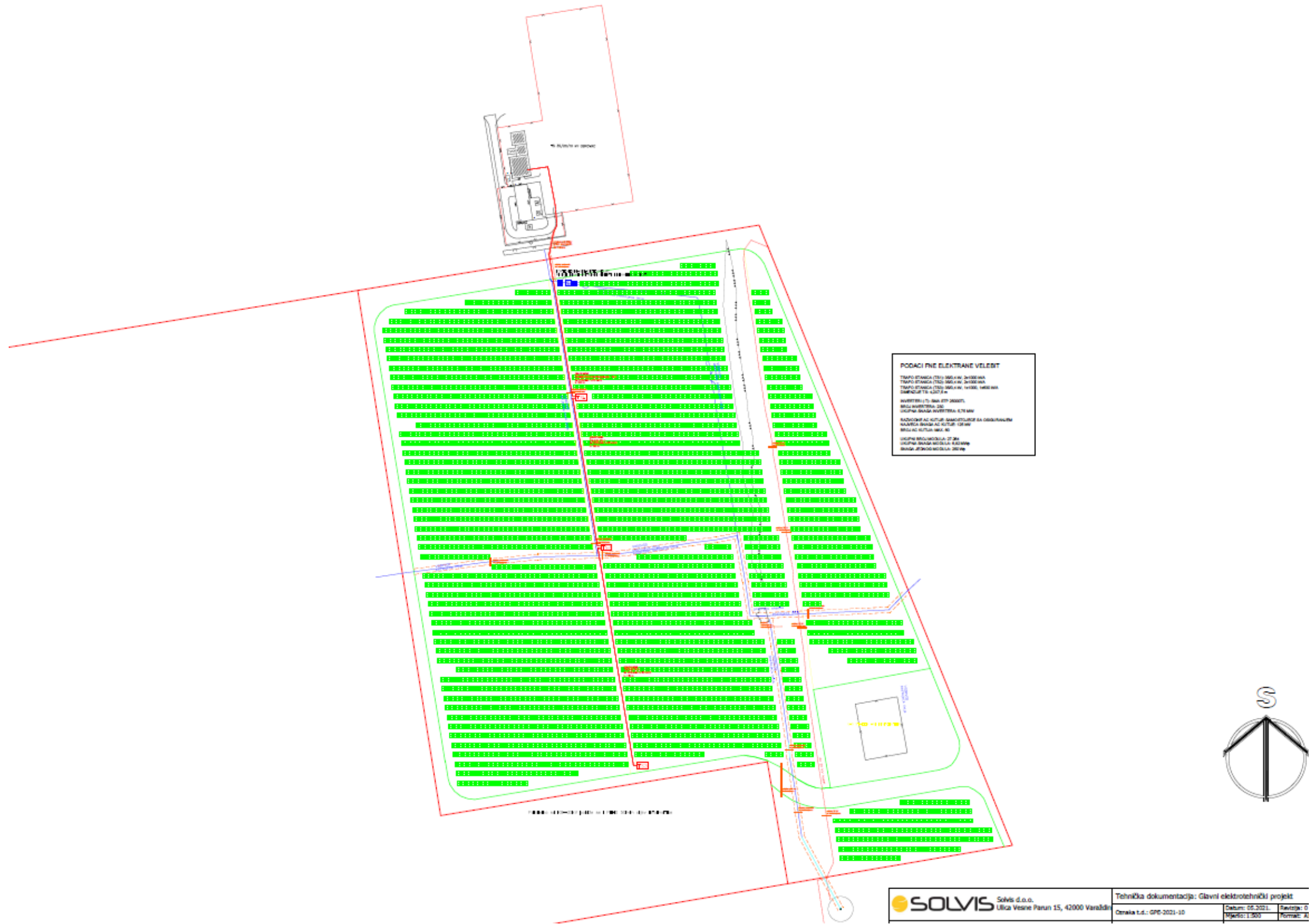
## 7. PRILOZI

Prilog 1: Situacija FNE Velebit Obrovac prije proširenja



<b>SOLVIS</b> d.o.o. ul. Braće Tuđmana 2, 23450 Obrovac OIB: 222229425	Izvođač dokumentacije: Izvođač dokumentacije projekt	
	Datum: 2023.05.05	Projektant: SOLVIS d.o.o.
Izvođač: FNE Velebit Obrovac Poslovna zoba Obrovac, 23450 Obrovac K.L.B. 121/09, 121/09/1; Ko. Zborni Obrovac/01	Datum: 2023.05.05 Izvođač: SOLVIS d.o.o.	Status: <input type="checkbox"/> Izvođač <input type="checkbox"/> Projektant
Datum: 2023.05.05		Status: <input type="checkbox"/> Izvođač <input type="checkbox"/> Projektant

Prilog 2: Situacija FNE Velebit Obrovac nakon proširenja



Prilog 3: Rješenje izrađivača elaborate



**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43  
URBROJ: 517-03-1-2-21-4  
Zagreb, 1. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, OIB: 50124477338 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
  4. Izrada izvješća o sigurnosti.
  5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
  7. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
  9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
  10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
  - III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
  - IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.
  - V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine koja su bila izdana od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Ovlaštenik KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao zaposleni stručnjaci za sve poslove pod točkom I. ovog rješenja uvrste djelatnici Maja Kerovec, dipl.ing.biol. i Damir Jurić dipl.ing.građ., dok se ostali stručnjaci brišu sa popisa jer više nisu zaposlenici tvrtke. Voditeljica stručnih poslova ostaje mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene stručnjakinje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Maju Kerovec, dipl.ing.biol. i Damira Jurića dipl.ing.građ. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/65, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

<p align="center"><b>POPIS</b>  <b>zaposlenika ovlaštenika: KAIINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio</b>  <b>propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b>  <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b>  <b>KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 1. ožujka 2021.</b></p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol. Damir Jurić, dipl.ing.građ.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.