GRAD SINJ

202513003

REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA

G R A D S I N J
Gradonačelnik

KLASA:024-01/25-04/37
UR.BROJ:2181-8-03-25-1
Sinj, 9. listopada 2025.godine

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom

Savjetodavno stručno povjerenstvo za procjenu utjecaja na okoliš sunčane elektrane „Gala- Obrovac Sinjski", Grad Sinj, Splitsko-dalmatinska županija

PREDMET: **Mišljenje o prihvatljivosti zahvata i kvaliteti studije o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu "Gala-Obrovac Sinjski"**

Poštovani,

ovim putem obrazlažem svoje **negativno mišljenje** u postupku procjene utjecaja na okoliš za sunčanu elektranu "Gala-Obrovac Sinjski", Grad Sinj, Splitsko-dalmatinska županija, koje sam kao član povjerenstva iznio na sjednici održanoj 1.10.2025.

Smisao postupka procjene utjecaja na okoliš jest da se prije odobravanja zahvata procjene svi njegovi učinci na okoliš i zajednicu. U ovom slučaju, smatram da Studija ne daje vjerodostojnu, cjelovitu ni stručnu osnovu za donošenje takve odluke te da zahvat ima **izrazito negativan utjecaj na vodocrpilište Kosinac, bioraznolikost, zaštićene dijelove prirode, kulturnu baštinu, krajobraz i lokalnu zajednicu**.

1) UTJECAJ NA VODOCRPILIŠTE KOSINAC

Zahvat se planira u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta Kosinac, na poroznom krškom platou 1,5 km iznad samog vodocrpilišta.

Prema *Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13),* u toj zoni je zabranjena sječa šume i skidanje pokrovnog sloja zemlje.
Tlo i vegetacija su prirodni filteri između nadzemlja i podzemlja te su sa razlogom zabranjene intervencije koje uključuju uklanjanje ovih vrijednih resursa u II. zoni.
Unatoč ovim zabranama, studija predviđa da će ukupni gubitak površine primorske termofilne šume i šikare medunca na području cjelokupnog obuhvata planiranog zahvata iznositi 252,1 ha.
Dalje se predvida asfaltiranje platoa glavne trafostanice (155 x 95m), izgradnja prometnica, internih trafostanica i sl. - sve zahvate koji uključuju skidanje pokrovnog sloja zemlje.
Time bi ogromno prirodno područje pretvorili u antropogenu zonu, izgubivši zaštitnu ulogu koju tlo i vegetacija ima na vodna tijela, a što bi moglo dovesti do zamućenja vode na izvorištu Kosinac.

Sječa šume i skidanje pokrovnog sloja zemlje nisu u skladu sa *Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)* budući da isti zabranjuje ove radnje u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta, stoga ovaj zahvat ne može biti odobren.

Dodatno, zbog nesagledivih posljedica na vodocrpilište Kosinac, u ovom bi slučaju trebalo primijeniti načelo predostrožnosti, jedno od temeljnih i najvažnijih načela okolišnog prava.

Po načelu predostrožnosti ne bi trebalo provesti političku mjeru ili akciju ako postoji mogućnost da određena politička mjera ili akcija mogu naštetiti javnosti ili okolišu te ako još uvijek nema znanstvenog konsenzusa o tom pitanju.

Na potencijalne štete i opasnosti ovog projekta na vodocrpilište Kosinac te nedostatke studije sa aspekta hidrogeologije i geomorfologije ovog osjetljivog područja je članove povjerenstva u svom osvrtu upozorio prof. dr. sc. Nenad Buzjak, nositelj kolegija "Geoekologija i zaštita

okoliša" i "Primijenjena geoekologija" na PMF Zagreb (prilog 1).

Također, u studiji se ne obrađuje rizik od požara ili eksplozije u zoni s prisutnim teškim metalima u panelima (olovo, kadmij) te utjecaj takve ekološke nesreće na vodocrpilište Kosinac.

2) UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST I ZAŠTIĆENE DIJELOVE PRIRODE

Studija nije temeljena na kvalitetnim botaničkim istraživanjima ni na vjerodostojnim podacima o vrstama i staništima. Izrađivač studije tvrdi da u obuhvatu nema strogo zaštićenih biljaka, što je već tijekom javne rasprave dokazano netočnim.
Nakon primjedbi javnosti, dodatna istraživanja provedena u travnju 2025. bila su ograničena i nedostatna – ovlaštenik se osvrće na tek 5 strogo zaštićenih biljnih vrsta.

Hrvatsko botaničko društvo, Udruga Biom te Hrvatski planinarski savez u svom dopisu od 1. lipnja 2025. godine upućenom prema članovima povjerenstva navode da su usputnim obilaskom malog dijela predviđenog mjesta zahvata pronašli 15 strogo zaštićenih biljnih vrsta među kojima i **jadransku peruniku (*Iris adriatica*)**, rijedak dalmatinski stenoendem (prilog 2).
Iz ovog dopisa je očito da ovlaštenik ni nakon zaprimljenih primjedbi tijekom javne rasprave nije stručno proveo botanička istraživanja.
Slijedom dopisa, u nacrtu rješenja o prihvatljivosti zahvata se predlaže da tokom daljnjeg razvoja projekta, a prije izrade glavnog projekta, stručnjak botaničar provede istraživanje i označi lokalitete vrste *Iris adriatica*.

Ovakav pristup, kojim se predlaže da se botanička istraživanja provedu tek *nakon odobrenja zahvata,* dovodi u pitanje svrhu, stručnost, profesionalnost i zakonitost postupka procjene utjecaja na okoliš.

Također, i dalje ne znamo da li se na području zahvata, osim vrste *Iris adriatica*, nalaze i druge rijetke, ugrožene strogo zaštićene biljke, a na što upozorava i prof. dr. sc. Sandro Bogdanović, botaničar i nositelj kolegija "Rijetka i ugrožena flora Hrvatske" na Agronomskom fakultetu Zagreb (prilog 3).

Prema članku 85. Zakona o zaštiti okoliša, Studija mora biti izrađena na temelju „najnovijih, vjerodostojnih i dostupnih podataka". Iz navedenog možemo zaključiti da taj uvjet nije ispunjen.

Sličan propust u vezi nedostatka podataka o strogo zaštićenim biljnim vrstama i negativnog utjecaja zahvata na iste bio je razlogom za proglašenje neprihvatljivosti zahvata eksploatacijskog polja "Greda" (Grad Sinj, 2022.), što je potvrdio i Visoki upravni sud odbacivši žalbe investitora na rješenje Ministarstva.

Jednak pristup, po kojem se predlažu istraživanja nakon eventualnog odobravanja zahvata, se ponavlja i na temu speleoloških objekata.

Naime, u studiji se ne navode speleološki objekti na području zahvata, a u prijedlogu mišljenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš se samo navodi mogućnost nailaska na neotkriveni speleološki objekt.
Ovdje se radi o svjesnom ignoriranju podataka o speleološkim objektima dostavljenih od strane 6 planinarskih društava tijekom javne rasprave kada je dostavljeno 15 poznatih lokaliteta u obuhvatu i neposrednoj okolici.
Sukladno članku 99. Zakona o zaštiti prirode, speleološki objekti od posebnog su interesa za Republiku Hrvatsku i uživaju njezinu posebnu zaštitu.
Izradivač studije nije obradio stanje speleoloških objekata te njihove geomorfološke, hidrogeološke i biološke značajke bitne za procjenu utjecaja zahvata.

Ministarstvo, kao i članovi povjerenstva, ne mogu dopustiti da potencijalno štetni učinci ovog zahvata na speleološke objekte kao zaštićene dijelove prirode budu istraženi po njegovom odobrenju.
Odluke koje donosimo moramo potkrijepiti podacima koje imamo u ovom trenutku, a ne u budućnosti.

Kao jedna od mjera zaštite speleoloških objekata se spominje da treba "*Prilagoditi trase dalekovoda i drugih elektroenergetskih objekata na način da prolaze na sigurnoj udaljenosti od speleoloških objekata*".
Jedan od speleoloških objekata, koji se nalazi 150 metara od glavne trafostanice unutar Parka prirode Dinara, je smješten upravo na trasi dalekovoda te je stoga pitanje da li bi se

provedbom ove mjere izašlo iz lokacije predviđene prostornim planom za dalekovod.

Posebno zabrinjava da karta osjetljivosti prostora RH na razvoj solarnih elektrana, izrađena u suradnji Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, organizacije The Nature Conservancy i Energetskog instituta Hrvoje Požar, označava predmetno područje najvišom razinom osjetljivosti (6/6) u kategoriji "osjetljivosti staništa".

Stoga Ministarstvo ne bi smjelo odobriti projekt sunčane elektrane u području koje je i samo označilo najvišom razinom osjetljivosti.

---

3) UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

Prema dopisu Muzeja Cetinske krajine od 29. rujna 2025., najnovijim arheološkim istraživanjima je utvrđeno da unutar obuhvata zahvata prolazi trasa antičke ceste Čitluk (Aequum) – Bili brig.
Riječ je o vrijednom povijesnom nalazu koji zahtijeva sustavnu zaštitu i daljnje istraživanje, a ne prekrivanje industrijskim kompleksom.
Navedena cesta dijagonalno presijeca područje predviđeno za zahvat (prilog 4).

---

4) UTJECAJ NA LOKALNU ZAJEDNICU, KRAJOBRAZ, STOČARSTVO I TRADICIJSKI NAČIN ŽIVOTA

Studija o utjecaju na okoliš je zanemarila utjecaj planiranog zahvata na lokalno stanovništvo i njihovu kvalitetu života, ne uzimajući u obzir da su ljudi jednako vrijedan dio tog okoliša kao i prirodoslovne vrijednosti koje se obrađuju predmetnom studijom.

Brojni stočari su iskazali nezadovoljstvo ovim projektom budući da će im biti oteto područje na kojem obitavaju stoljećima i vode blago na ispašu.
Predložena "mogućnost ispaše ispod panela" nije izvediva: većina uzgaja krave i koze, a ne ovce kako se predviđa mjerama.
Ispaša tijekom izgradnje i vegetacijskog oporavka neće biti moguća, dok će po realizaciji biti moguća u mnogo manjem obujmu.

Stoga bi realizacija ovog projekta ugrozila egzistenciju obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima, narušila tradicijski način života i dovela do pogoršanja demografske slike već ranjenih ruralnih krajeva.

Drastična prenamjena ogromne površine prirodnog krajobraza u antropogeni, unatoč protivljenju lokalne zajednice, neminovno dovodi do društvenih frustracija i nezadovoljstva. Provedba velikih, privatnih infrastrukturnih projekata poput ovoga mora osluškivati glas zajednice te se ne smiju ignorirati njihovi stavovi.

Svjestan sam da se postupak procjene o utjecaju na okoliš ne bavi financijskim aspektima projekta ni energetskim politikama, međutim ne mogu da ne izrazim ovim putem svoju frustraciju činjenicom da bi realizacijom projekta građani subvencionirali stranu korporaciju putem naknade za obnovljive izvore energije.

U konačnici, lokalno stanovništvo, mjesni odbori, poljoprivrednici, planinarska društva i brojne udruge su iskazali glasno protivljenje planiranom projektu.
Zadatak Grada Sinja i mene kao gradonačelnika jest podržavati njihovo mišljenje i volju.

U ovako osjetljivom području, smještenom 1,5km iznad vodocrpilišta Kosinac u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta na granici Parka prirode Dinara, ocijenjenom od strane Ministarstva "*Najvišom razinom osjetljivosti*" na razvoj solarnih elektrana, **povjerenstvo treba primijeniti najstrože moguće kriterije i djelovati u skladu sa načelom predostrožnosti.**

S obzirom na sve navedeno — rizike za vodocrpilište Kosinac, znanstvene propuste, pravne nesukladnosti i nedostatak društvene prihvatljivosti — smatram da je predmetni zahvat neprihvatljiv za okoliš i za ljude kao njegovu najvrjedniju sastavnicu.

Prilog 1. Komentar na studiju, prof. dr. sc. Nenad Buzjak
Prilog 2. Dopis Hrvatskog botaničkog društva, Udruge Biom i Hrvatskog planinarskog saveza
Prilog 3. Komentar na studiju, prof. dr. sc. Sandro Bogdanović
Prilog 4. Grafički prikaz lokacije antičke ceste

S poštovanjem,

Miro Bulj,

član Savjetodavnog stručnog povjerenstva za procjenu utjecaja na okoliš sunčane elektrane„Gala- Obrovac Sinjski“, Grad Sinj, Splitsko-dalmatinska županija i gradonačelnik Grada Sinja



Dostaviti:

- Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
  n/p Marija Vučković, ministrica
- Uprava za procijenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
  n/p Anamarija Matak, ravnateljica Uprave


Anticka cesta Aequum
Obuhvat SE "Gala-Obrovac Sinjski"
Park prirode Dinara

KOMENTAR NA STUDIJU O UTJECAJU NA OKOLIŠ I GLAVNU OCJENU PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU SUNČANE ELEKTRANE "GALA – OBROVAC SINJSKI"

Zagreb, 9. lipnja 2025.

Poštovane članice i članovi savjetodavnog stručnog povjerenstva,

obraćam Vam se kao geograf, sveučilišni profesor i znanstvenik s dugogodišnjim iskustvom u području geoekologije, geomorfologije i speleologije, svjestan važnosti i odgovornosti koje ovaj postupak procjene nosi. Iako sam zbog osobnih okolnosti propustio reagirati u formalnom roku za javnu raspravu, osjećam profesionalnu i građansku obvezu upozoriti na metodološke i sadržajne propuste u Studiji utjecaja na okoliš i Ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu planirane sunčane elektrane "Gala – Obrovac Sinjski". Ovaj projekt, smješten u izuzetno osjetljivom krškom prostoru zone sanitarne zaštite izvorišta Kosinac te u neposrednoj blizini Parka prirode Dinara, zahtijeva sustavnu i multidisciplinarnu analizu, kakva, nažalost, u postojećoj Studiji i Ocjeni prihvatljivosti dijelom nedostaje.

I. OSVRT NA DOKUMENT "KNJIGA I – STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ"

Geologija i hidrogeologija (str. 102–106)

Poglavlja "Geologija" i "Hidrogeologija" sadrže vrlo malu količinu korisnih podataka i zaključaka koji bi pomogli stručnom povjerenstvu da donese odluku o pritiscima i prijetnjama ovakvog zahvata u krškom prostoru i, što je izuzetno bitno, utjecajnom području izvora Kosinac. Poglavlje "Geologija" svedeno je na nabrajanje podataka iz javno dostupne geološke karte i pripadajućeg tumača, s nizom za zahvat i njegov utjecaj na georaznolikost i krajobraz nebitnih podataka. Za područje zahvata (s obzirom na njegovu veličinu i potencijalnu ugrozu izvora Kosinac) barem se mogla, na temelju terenskoga rada, izraditi strukturno-geološka karta koja bi omogućila donošenje zaključaka o potencijalnim ugrozama s obzirom na okršenost i poroznost karbonatnih naslaga koje predstavljaju veliki izazov zbog brojnih nepoznanica koje krije krško podzemlje. Rizik od zagađenja podzemlja i podzemnih voda je izuzetno visok i treba dobro razmisliti da li je prihvatljiv. Ista površnost može se pripisati i poglavlju "Hidrogeologija", u kojem se, iako se vrlo općenito navode podaci o podzemnim vezama te pogoršanju kvalitete podzemnih voda, ne daju jasne implikacije vezane uz ovaj zahvat. To je ozbiljan nedostatak studije.

Kako se navodi u Studiji, str. 111, ograničenja korištenja prostora u zoni sanitarne zaštite izvorišta za III. i IV. zonu, a koji se uz dodatna ograničenja usmjerena na zaštitu vodnih resursa primjenjuje i na zonu II., zabranjeno je skidanje pokrovnog sloja zemlje (točnije tla) osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama Pravilnika. Nije mi poznato da li je solarna elektrana ovog tipa dopuštena građevina. Iz teksta se ne može zaključiti da li je pri izradi studije konzultiran elaborat sanitarne zaštite izvorišta čiji su sastavni dio rezultati vodoistražnih radova (prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne

zaštite izvorišta NN 66/11, 47/13), na temelju kojih bi se mogli izvoditi zaključci o ugroženosti izvorišta zahvatom i planiranim intervencijama u okolišu. U mjerama zaštite u Poglavlju 5. navode se pojedine mjere zaštite voda (5.1.2.), no ostaje činjenica da je poznavanje hidrogeoloških prilika slabo te da je rizik velik.

Georaznolikost i speleološki objekti

Pored svih nabrojanih utjecaja (str. 173–228) nije posebno analiziran utjecaj na georaznolikost kao sastavnicu prirodne raznolikosti, tj. prirode koju kao takvu prepoznaju i Zakon o zaštiti prirode i Strategija i akcijski plan zaštite prirode RH za razdoblje od 2017. do 2025. godine. Upravo tu se vidi nedostatak jasnih kriterija u evaluaciji koji bi trebao doći s "više instance", na što sam se osvrnuo u zaključku. Elementi koji se odnose na georaznolikost mogu se naći "razbacani" i nepovezani u različitim potpoglavljima, no s obzirom da se radi o krškom prostoru razvijene pukotinsko-krške poroznosti, potrebna je ozbiljna analiza nadzemlja i podzemlja zahvata zbog izuzetno velikog rizika s nesagledivim posljedicama. To se, u ovoj komponenti krajobraza, odnosi i na speleološke objekte koji nisu niti otkriveni (a po podacima planinarskih udruga postoje!), niti su dostatno analizirani - niti s aspekta svoje usluge pružanja staništa (detaljniji osvrt u zapažanjima o Knjizi III), niti kao potencijalni kolektori voda prema krškom vodonosniku izvorišta Kosinac. U poglavlju 5.2.4. "Mjere zaštite bioraznolikosti" speleološki objekti se spominju samo kao staništa, bez temeljnog razumijevanja njihove geomorfološke i hidrološke uloge u krškom sustavu što je ozbiljan nedostatak.

Krajobrazne značajke

U poglavlju 4.8. "Utjecaj na krajobraz" navodi se "Analize geomorfoloških značajki lokacije (DMR rezolucije 25x25 m)", no niti metodologija niti rezultati analize, kao ni način njihove upotrebe u donošenju mjera i zaključaka nisu vidljivi. U poglavlju 3.11. "Krajobrazne značajke" priložene su hipsometrijska karta i karta nagiba padina, iako nije jasna njihova svrha. U poglavlju "Strukturna analiza krajobraza" navedeni su određeni geomorfološki elementi prostora, ali u vrlo širokom opsegu i bez izravne veze sa zahvatom. Studija ne sadrži geomorfološku kartu, niti jednu od uobičajenih morfometrijskih karata kao rezultata osnovne geomorfološke analize ili najosnovniju kartu ranjivosti terena s obzirom na različite intervencije tijekom gradnje i korištenja postrojenja. Po svemu sudeći, terenska geomorfološka istraživanja nisu provedena. Na terenu tijekom izrade studije nije pronađen niti jedan speleološki objekt, iako ih je prema podacima s terena unutar granice zahvata ukupno šest.

Sanitarna zona izvora Kosinac i njena ranjivost

Posebno je interesantno pitanje položaja lokacije zahvata s obzirom na izvorište Kosinac i njegovu zaštitnu zonu. Karta u grafičkim prilozima (Knjiga II) na str. 17 vrlo nejasno prikazuje prostornu činjenicu da je područje elektrane u samom središtu Zone sanitarne zaštite izvorišta Kosinac (Zona II, kategorija RZP 2; izvor Geoportal Hrvatske vode), što je prije svega nesretna okolnost lošeg izbora simbologije. Tvrdnja na str. 29: "S obzirom da se površina platoa trafostanice ovisno o njenom smještaju unutar SE ne mijenja, njen smještaj unutar obuhvata

zahvata ne igra značajnu ulogu u utjecaju na okoliš." paušalna je i nije utemeljena na činjenicama.

U nastavku se navodi da će se površina za smještaj FN panela "frezati" bez dodatnih pojašnjenja koja bi omogućila razumijevanje utjecaja toga zahvata. S obzirom da se ovdje radi o stjenovitom gromadastom kršu, velika je nepoznanica kako se takav teren "frezanjem" može dovesti u željeno stanje, a da se ne koriste još invazivnije metode s još većim utjecajem. U stjenovitom krškom prostoru ovoga tipa prirodne barijere u obliku tla ili nepropusne podloge koja bi spriječila širenje zagađivala u podzemlje nema. Tlo, kada ga i ima, javlja se u džepovima nepoznate debljine i rasprostiranja te samo po sebi ima jako ograničenu zaštitnu funkciju prirodnog filtera. Poglavlje studije posvećeno tlima (str. 114-118) ne sadrži podatke koji su bitni za donošenje zaključka o potencijalnim ugrozama, a vrijednost zemljišta se procjenjuje samo s aspekta poljoprivredne proizvodnje, bez podataka o zaštitnoj ulozi tala kao jedinom filteru između površine i podzemnih voda. Ona će dodatno biti umanjena predviđenim postupcima dovođenja u za gradnju željeno stanje. Vrijednost tla u kršu nije samo u mogućnostima za poljoprivrednu proizvodnju (čiji je nedostatak ovdje iskorišten za dokazivanje "bezvrijednosti" prostora), nego ima i važnu zaštitnu funkciju. Pogoršanju stanja će pridonijeti i uklanjanje ionako oskudne vegetacije. Micanjem siromašnog vegetacijskog sloja tlo se dodatno ugrožava i jača potencijal dezertifikacije. Dodatno, bez poznavanja debljine nadsloja, morfologije i morfometrije špiljskih i jamskih kanala, hidrogeoloških veza s izvorima i sposobnosti akumulacije ili filtracije onečišćenja, nije moguće donijeti valjane zaključke o potencijalnim ugrozama.

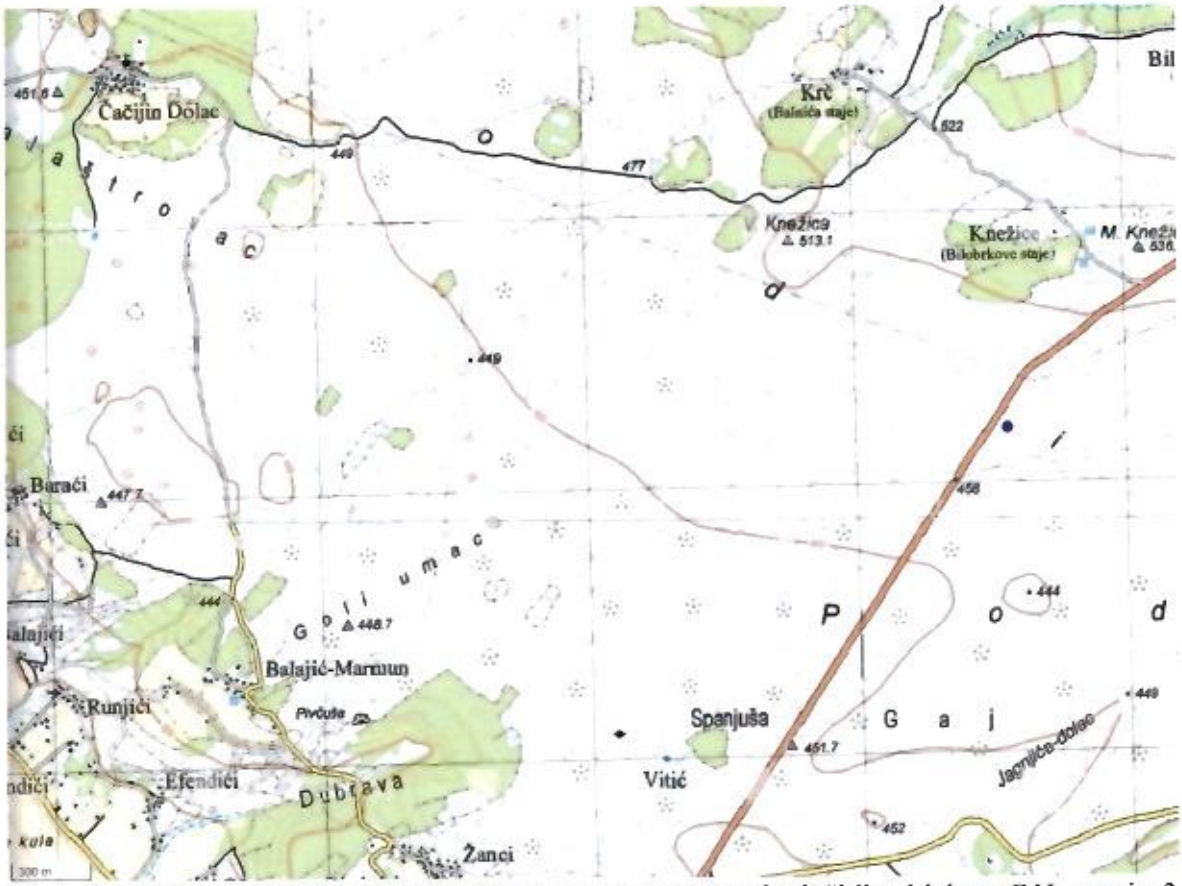
II. OSVRT NA DOKUMENT "KNJIGA III – GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU"

Na str. 25 u tablici 1.1-3 za stanišni tip 8310 "Špilje i jame zatvorene za javnost" navodi se: "Unutar POVS područja postoje tri speleološka objekta.". Uz pretpostavku da se radi isključivo o stanišnom tipu 8310, oni se očito nalaze izvan područja zahvata i nisu od interesa s obzirom da je područje POVS-a daleko veće. Drugi speleološki objekti u području zahvata se ne navode, iako postoje pa zbog svojih geomorfoloških i hidroloških značajki te kao staništa, moraju biti od interesa za Studiju i Ocjenu. Naime, prema podacima g. M. Cvrlje koji je s planinarima organizirao speleološko rekognosciranje, na području planirane elektrane nalazi se 6 speleoloških objekata. S obzirom da se u studiji i ocjeni ne navode, logični je zaključak da nisu istraženi pa nije poznato njihovo stanje, geomorfološke, hidrogeološke i biološke značajke bitne za procjenu utjecaja zahvata i Ocjenu.

Na str. 41, u poglavlju 1.3.1.1. "Rekognosciranje terena" se navodi: "Terenskim rekognosciranjem na širem području obuhvata fotonaponskih panela nisu pronađeni ulazi u speleološke objekte.". Trasa dalekovoda se ne navodi. No, terenskim rekognosciranjem koje je proveo g. M. Cvrlje s planinarima, osim već spomenutih je 6 speleoloških objekata unutar područja zahvata, pronađeno ih je još 9 u blizini izvan područja zahvata. Dakle tvrdnja nije točna i dokazuje da rekognosciranje terena nije provedeno na valjani način. Iako su ti speleološki objekti izvan, nije poznato (dok se ne obavi speleološko istraživanje) da li njihovi dijelovi dolaze pod područje zahvata. Za sve te naknadno otkrivene speleološke objekte ne postoje podaci u Katastru speleoloških objekata RH (https://crospeleo.mingor.hr/; stanje 3. lipnja 2025.).

Ističem da u RH postoji dovoljno speleoloških udruga s iskusnim speleolozima, koji su i za ovaj i za sve slične projekte itekako sposobni obaviti rekognosciranje terena zahvata i speleološka istraživanja. Njihovo angažiranje bi trebao biti uvjet za izrađivače studija (ako nemaju vlastitu speleološku ekipu) u procesu terenskih istraživanja, ali i za izvođače radova (u slučaju otkrića kaverni tijekom radova). To bi trebala učinkovito regulirati država, a provoditi nadležne institucije. Naime, u stavku 1, čl. 99 Zakona o zaštiti prirode država je ustvrdila, citiram: "Speleološki objekti od posebnog su interesa za RH i uživaju njenu osobitu zaštitu". U ovom slučaju to nije osigurano. U nastavku Zakona navedena je procedura u slučaju otkrića speleoloških objekata pri radovima koja se u praksi ne provodi. Stoga je pravo i obaveza i lokalne zajednice i zainteresirane javnosti da na to upozorava.

Prema karti lokacija speleoloških objekata iz Katastra speleoloških objekata RH (sl. 1) u blizini zahvata (ljubičasti kružić) je jedan speleološki objekt istražen u studenom 2022. godine - jama Krštinica koja je prema podacima Speleološkog društva Meandar (Tučepi), koje je predalo podatak, duboka 49,5 m i duga 26 m. Podaci o speleološkim objektima bi posebno mogli biti bitni za prostor južno od zahvata čijim bi se istraživanjem mogle dobiti informacije o potencijalnom širenju ugroza s područja zahvata prema izvoru Kosinac.



Sl. 1. Lokacije speleoloških objekata prema Katastru speleoloških objekata RH, stanje 3. lipnja 2025.

Na priloženom izvatku topografske karte je topografskim znakom označena lokacija bezimene jame (zapadno od toponima Spanjuša). Za dotičnu jamu se navodi da je ulaz označen na kartama („Na oko 36 m izvan južne granice obuhvata zahvata na kartama je označen ulaz u jamu (Slika 1.3-2), no on nije pronađen na terenu, pa se pretpostavlja da je zatrpan."; str. 41). Očito da je za studiju korišten samo taj podatak bez detaljnog istraživanja.

Na str. 111 navodi se kako neće doći do utjecaja na "poznata skloništa ciljnih vrsta šišmiša". Međutim, ta tvrdnja nije održiva s obzirom da nisu poznate sve lokacije speleoloških objekata, niti su provedena speleološka istraživanja. Problematičan je i pristup koji uzima u obzir samo šišmiše kao faunističku komponentu, dok se zanemaruju ostali pripadnici životne zajednice podzemnih ekosustava (među kojima je moguća pojava endema, rijetkih i ugroženih vrsta) čija brojnost i raznolikost mogu biti odlični bioindikatori stanja okoliša, te osjetljiva podzemna staništa čija besprijekorna kvaliteta osigurava njihov opstanak i prirodnu ravnotežu.

Na str. 150, točka 16. Prijedloga mjera za ublažavanje utjecaja zahvata na ekološku mrežu tijekom pripreme i gradnje, se u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (čl. 101-103) propisuje da izvođač radova, u slučaju nailaska na speleološki objekt (navodi se izrijekom: špilja, jama, ponor, kaverna) mora zaustaviti radove, obavijestiti nadležno Ministarstvo i postupiti po njegovom rješenju. Ističem da je tijekom građevinskih radova u kršu uobičajeno da se nailazi na kaverne – speleološke objekte i šupljine u stijenama bez ulaza. One se ne mogu naći pretraživanjem terena s površine. No pojavu kaverni je moguće pretpostaviti analizom i pregledom postojeće dokumentacije (ako postoji), na temelju iskustva i terenskim opažanjima te geofizičkim metodama koje su se mogle primijeniti ciljano u odabranim zonama najveće vjerojatnosti pojave, posebno tamo gdje se očekuju najveće prijetnje i pritisci tijekom izvođenja radova, na lokacijama rizičnih postrojenja i sl. Takve procjene su važne i zbog sigurnosti radova i zbog procjene ranjivosti terena, u ovom slučaju posebno zbog vodozaštitnog područja. Ali za to je trebalo obaviti kvalitetnija geološka, geomorfološka i terenska istraživanja za koja je već utvrđeno da u Studiji izostaju. Zanimljivo je i to da se u ovoj točki, uz kaverne za koje smo utvrdili da se ne mogu naći terenskim pretraživanjem, navode i speleološki objekti koji imaju otvor (špilje i jame; ponore je ovdje teško očekivati), a koji se mogu i moraju naći pretraživanjem terena. Stoga se ponovno postavlja pitanje o kvaliteti istražnih radova tijekom kojih nisu otkrivene špilje i jame otkrivene planinarskom inicijativom naknadno. Što se tiče propisane procedure iz točke 16., nažalost iz prakse je poznato da se ovakvi nalazi često ne prijavljuju, nego zatrpavaju kako ne bi došlo do zaustavljanja i kašnjenja radova. Isto tako, nije mi poznato da je nadležno Ministarstvo prema navedenim člancima Zakona o zaštiti prirode ikada provelo njemu propisanu proceduru.

Na str. 191 (poglavlje 4.5. Utjecaj na bioraznolikost) se navodi: "Tijekom izvedbe nosivih konstrukcija za fotonaponske panele, a osobito pri iskopima za potrebe postavljanja električnih i komunikacijskih kablova te iskopavanja temelja za postavljanje stupova priključnog dalekovoda, postoji rizik od nailaska na nove speleološke objekte i negativnog utjecaja na podzemna staništa i faunu. U slučaju nailaska na speleološki objekt ili njegov dio u obuhvatu zahvata, potrebno je odmah obustaviti radove i bez odgađanja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode te postupiti po rješenju nadležnog tijela (u skladu s člancima 100.,101., 102., 103. i 104., Zakona o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)". Uvijek ostaje pitanje - tko će i na koji način kontrolirati provedbu ovog naputka? Posljedice oštećenja speleoloških objekata s obzirom na stanje podzemnih voda i vodene faune se ne komentira, iako su speleološki objekti često zone koncentriranog otjecanja vode s površine u podzemlje.

ZAKLJUČAK

Na temelju prethodno iznesenih zapažanja, smatram da je nužno krajnje pažljivo i odgovorno razmotriti prihvatljivost realizacije ovakvog projekta u predloženom prostoru. Radi se o području izuzetne georaznolikosti i hidrogeološke osjetljivosti, smještenom unutar zone zaštite izvorišta Kosinac, te u neposrednoj blizini granice Parka prirode Dinara koja je u ovom dijelu, slobodan sam primijetiti, jako interesantno iscrtana u odnosu na lokaciju ovog projekta i zbog činjenice da je mogla obuhvatiti vodozaštitno područje Kosinca čime bi njegova zaštita dodatno bila ojačana. Sama činjenica da ta granica u ovom dijelu očito zaobilazi lokaciju zahvata upućuje na nelogičnosti u prostornom planiranju i dodatno jača potrebu za oprezom.

Valja odbaciti zastarjele predodžbe o kršu kao "pustoši" ako nema poljoprivrednih zemljišta ili "neiskorištenom" prostoru, kako ih dio javnosti i stručnjaka percipira na osnovi teških uvjeta života na njima u prošlosti, zatim zbog neprepoznatih vrijednosti ili zbog jednostavne trke za zaradom na štetu prirode i lokalne zajednice. Te prostore nećemo oplemeniti, bolje iskoristiti ili im dati dodatnu vrijednost ovakvim projektima. Takvi stavovi pripadaju prošlosti i izuzetno su štetni. Danas znamo da su krški sustavi iznimno kompleksni, osjetljivi i vrijedni – kako u prirodnom, tako i u kulturnom smislu. Republika Hrvatska je zemlja klasičnog Dinarskog krša, na kojem su stručnjaci i znanstvenici još od 19. stoljeća stvarali znanost o kršu proučavajući njegove tajne i rješavajući hidrogeološke probleme koji su ponekad olakšavali život, a ponekad rezultirali teškim greškama. Greškama na kojima treba učiti kako se ne bi ponovile, a ne činiti ih ponovno. Ti sustavi su rezultat tisućljetne povezanosti prirodnih procesa i ljudske prisutnosti, a njihovo očuvanje zahtijeva stručnost, odgovornost i upravljanje temeljno na interdisciplinarnom pristupu, uvažavajući lokalne i nacionalne interese i potrebe. Njihova vrijednost prepoznata je i na međunarodnoj razini. Naš je zadatak tu prirodnu baštinu međunarodnog značenja sačuvati i koristiti na održivi način. Ona ne mora patiti, niti bilo tko ima pravo ugrožavati je samo zato jer u ovom trenu nema drugačijih ideja za njenu valorizaciju. Možda će buduće generacije biti mudrije po tom pitanju. Neuvrštavanje ovoga prostora u granice Parka prirode Dinara ne znači da je on beznačajan – upravo suprotno; njegova osjetljivost, hidrogeološka važnost i vrijednost za bioraznolikost zahtijevaju dodatnu pažnju.

U današnjim izazovnim gospodarskim i geopolitičkim okolnostima itekako sam svjestan važnosti diversifikacije energetskih izvora, no mislim da to ne smije biti pod svaku cijenu. Pri donošenju odluka ne smije se odustati od temeljnih stručnih kriterija te mišljenja lokalne zajednice. Teritorij R. Hrvatske je prostorno ograničen i kao takav se sustavno "nagriza" sa svih strana različitim projektima na temelju sličnih nepotpunih studija. Tome treba stati na kraj te propisati jasne i transparentne procedure i pravila. Odluke koje donosimo moraju se temeljiti na potpunim, provjerenim i znanstveno utemeljenim podacima. Ova Studija i Ocjena, nažalost, takve podatke u dijelu koji sam komentirao ne pružaju. Sadržaj obiluje propustima, kako u pogledu metodologije, tako i u pogledu korištenja raspoloživih izvora i podataka, osobito onih (ne)prikupljenih terenskim istraživanjima.

Osobito zabrinjava činjenica da Republika Hrvatska još uvijek nema učinkovitu nacionalnu metodologiju za istraživanje i procjenu okolišnih utjecaja koja bi bila usklađena s prostornim i ekološkim posebnostima pojedinih tipova krajobraza, poput krša. Iako barem za ekološku mrežu postoji Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata, to očito nije dovoljno. To investitore i izrađivače studija, uz ostale čimbenike, ostavlja bez jasnih smjernica. No, to ne može opravdati manjkavosti i odustajanje od temeljnih pravila struka koje su sudjelovale u izradi. Da se poslužim riječima prof. Arthura Palmera, svjetski poznatog američkog geologa i speleologa kada je pisao o problemu izostavljanja terenskog rada u znanstvenim istraživanjima, no vrlo

primjenjivim i u ovom primjeru: "Postala je uobičajena praksa, posebno u geoznanostima" (a ja ću biti slobodan tu dodati i dokumente na koje se osvrćem), "minimaliziranja terenskog rada". Dodao bih da tome nije kriva većina ljudi čija se imena nalaze na koricama studija. Industrija, energetika, promet i svi koji pokušavaju "progurati" svoje projekte, uz tvrtke koje ih izrađuju i pišu za njih studije utjecaja, smatraju da je vrijeme novac, da je profit jedino mjerilo. Na putu do tog cilja za njih ne postoji proces koji oduzima više vremena, a često i sredstava, od kvalitetnog terenskog rada, kartiranja, uzorkovanja, analize. Kao rezultat, od zaposlenika se traži da rješavaju probleme ne terenskim radom i zaključcima temeljenim na njima, nego drugim metodama, na temelju sekundarnih izvora (ponekad čak ni to) ili pak pravnim manevrima. Zbog toga kvaliteta studija i ocjena enormno pati, a šteta na terenu može biti velika. Upravo je zato ključna odgovornost stručnog povjerenstva da to prepozna i na to reagira – ne samo u ovom slučaju, nego i općenito za očuvanje vjerodostojnosti cijelog sustava procjene utjecaja na okoliš i ekološku mrežu.

Stoga pozivam članove stručnog povjerenstva da sagledaju ovaj zahvat u širem kontekstu te da prilikom donošenja odluke primijene najviše stručne standarde i načela odgovornog upravljanja prostorom R. Hrvatske, u skladu s ciljevima zaštite okoliša koje dijelimo s drugima kao članica Europske unije.

S poštovanjem,

Nenad Buzjak

Prof. dr. sc. Nenad Buzjak
Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek

Poštovani,

dokumentacija procjene utjecaja sunčane elektrane „Gala-Obrovac Sinjski" na okoliš i prirodu u svojim zaključcima navodi kako na području planiranog zahvata nisu evidentirane strogo zaštićene vrste biljaka. Takva tvrdnja učinila nam se vrlo neobična, budući da se lokalitet nalazi na biogeografski iznimno raznolikom području u čijoj su široj okolici zabilježene mnoge strogo zaštićene (SZ), ugrožene, rijetke pa čak i stenoendemične biljne vrste. Pretpostavili smo da bi površina te veličine zacijelo morala sadržavati barem neke SZ vrste. Potaknuti takvim razmišljanjima, grupa botaničkih entuzijasta amatera prva je na planiranom mjestu zahvata početkom vegetacijske sezone 2025. godine evidentirala nekoliko svojti u toj kategoriji zaštite, a nalaze su kasnije potvrdili i profesionalni botaničari, Vedran Šegota i Marko Doboš, iz prikupljene fotodokumentacije, kao i terenskim obilaskom područja.

U privitku Vam šaljemo zabilježene strogo zaštićene biljne vrste na području planiranog zahvata sunčane elektrane „Gala-Obrovac Sinjski", a koje nisu obrađene samom predmetnom studijom (Tablica 1.).

Među njima posebno ističemo stenoendemsku vrstu *Iris adriatica* Trinajstić ex Mitić (jadranska perunika). U monografiji "Endemi u hrvatskoj flori" (Nikolić, Toni; Milović, Milenko; Bogdanović, Sandro; Jasprica, Nenad; 2015.) se za navedenu vrstu navodi da je stenoendem, ograničena na sjevernu i srednju Dalmaciju (okolica Zadra, Šibenika i Drniša te otoci Vir, Kornati, Čiovo i Brač) te da su populacije malobrojne s niskom učestalošću jedinki.
Time je lokacija predmetnog zahvata novo nalazište ove rijetke stenoendemske vrste i samim time vrijedno očuvanja.

Važno je napomenuti da su naši članovi navedene vrste zabilježili usputnim obilaskom malog dijela predviđenog mjesta zahvata te da nisu rađena sustavna botanička istraživanja cijeloga područja. Stoga možemo očekivati i druge strogo zaštićene biljne vrste na projektnom obuhvatu budući da se radi o vrijednim staništima, udaljenim tek stotinjak metara od Parka prirode Dinara.

Strogo zaštićene biljne vrste, uvrštene na Prilog I. Pravilnika o strogo zaštićenim biljnim vrstama (NN 144/13, 73/16) su zaštićeni dijelovi prirode temeljem članka 111. stavka 1. točke 2. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).
Članak 153. istog Zakona zabranjuje branje, rezanje, sječu, iskopavanje, sakupljanje ili uništavanje jedinki strogo zaštićenih biljaka iz prirode u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti.

Studijom nisu sagledani svi potencijalni utjecaji zahvata na strogo zaštićene biljne vrste, a posebno na vrstu *Iris adriatica* Trinajstić ex Mitić, niti su predložene dodatne mjere zaštite bioraznolikosti tijekom planiranja zahvata u svrhu njihova očuvanja te bi realizacija zahvata uzrokovala uništenje staništa i jedinki. Zaključak studije donesen je na temelju nepotpunih podataka

stoga predlažemo da se planirani zahvat ocijeni neprihvatljivim za okoliš.

Tablica 1. Popis strogo zaštićenih biljaka sa područja planiranog zahvata sunčane elektrane „Gala-Obrovac Sinjski"

NAZIV BILJKE	ENDEM	UGROŽENOST	KOORDINATE (HTRS)
Iris adriatica Trinajstić ex Mitić	DA	NT	E00517068, N04844977; E00517063, N04844987
Hyacinthella dalmatica (Baker) Chouard	DA	DD	E00517545, N04846114
Astragalus monspessulanus L. ssp. *illyricus* (Bernhardt) Chater	DA		E00516858, N04844855
Orchis provincialis Balb. *ssp. pauciflora* (Ten.) Camus	NE	DD	E00517033, N04844867
Orchis morio L.	NE	NT	E00517002, N04844943
Centaurea tuberosa Vis.	DA		E00516824, N04845085
Vincetoxicum hirundinaria Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr.	DA		E00517478, N04845859
Gladiolus illyricus W. D. J. Koch	NE		E00517523, N04845761
Ophrys sp.			E00517030, N04845187
Edraianthus tenuifolius (Waldst. et Kit.) A.DC.	DA		E00516845, N04844845
Iris sp.			E00517505, N04845803
Onosma echioides (L.) L. ssp. *dalmatica* (Scheele) Peruzziet N. G. Passal.	DA		E00517067, N04846189
Orchis coriophora L.		VU	E00516276, N04845406
Limodorum abortivum (L.) Sw.			E00517836, N04846201
Dianthus sp.			E00516340, N04845371

U području planiranog zahvata uočeno još nekoliko dodatnih lokaliteta na kojima se mogu vidjeti necvatuće jedinke koje vjerojatno pripadaju vrsti *I. adriatica*, ali i druge necvatuće vrste istoga roda. Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), sve vrste roda *Iris*, strogo su zaštićene.

Slika 1. Lokacije zabilježenih strogo zaštićenih biljnih vrsta



Slika 2. *Iris adriatica* Trinajstić ex Mitić, fotografirana 9.4.2025.



Slika 3. *Iris adriatica* Trinajstić ex Mitić, fotografirana 9.4.2025.



Slika 4. *Hyacinthella dalmatica* (Baker) Chouard, fotografirana 25.3.2025.



Slika 5. *Astragalus monspessulanus* L. ssp. *illyricus* (Bernhardt) Chater, fotografirana 16.04.2025.



Slika 6. *Orchis provincialis* Balb. *ssp. pauciflora* (Ten.) Camus, fotografirana 16.4.2025.



Slika 7. *Orchis morio* L., fotografirana 16.4.2025.



Slika 8. *Centaurea tuberosa* Vis., fotografirana 16.4.2025.



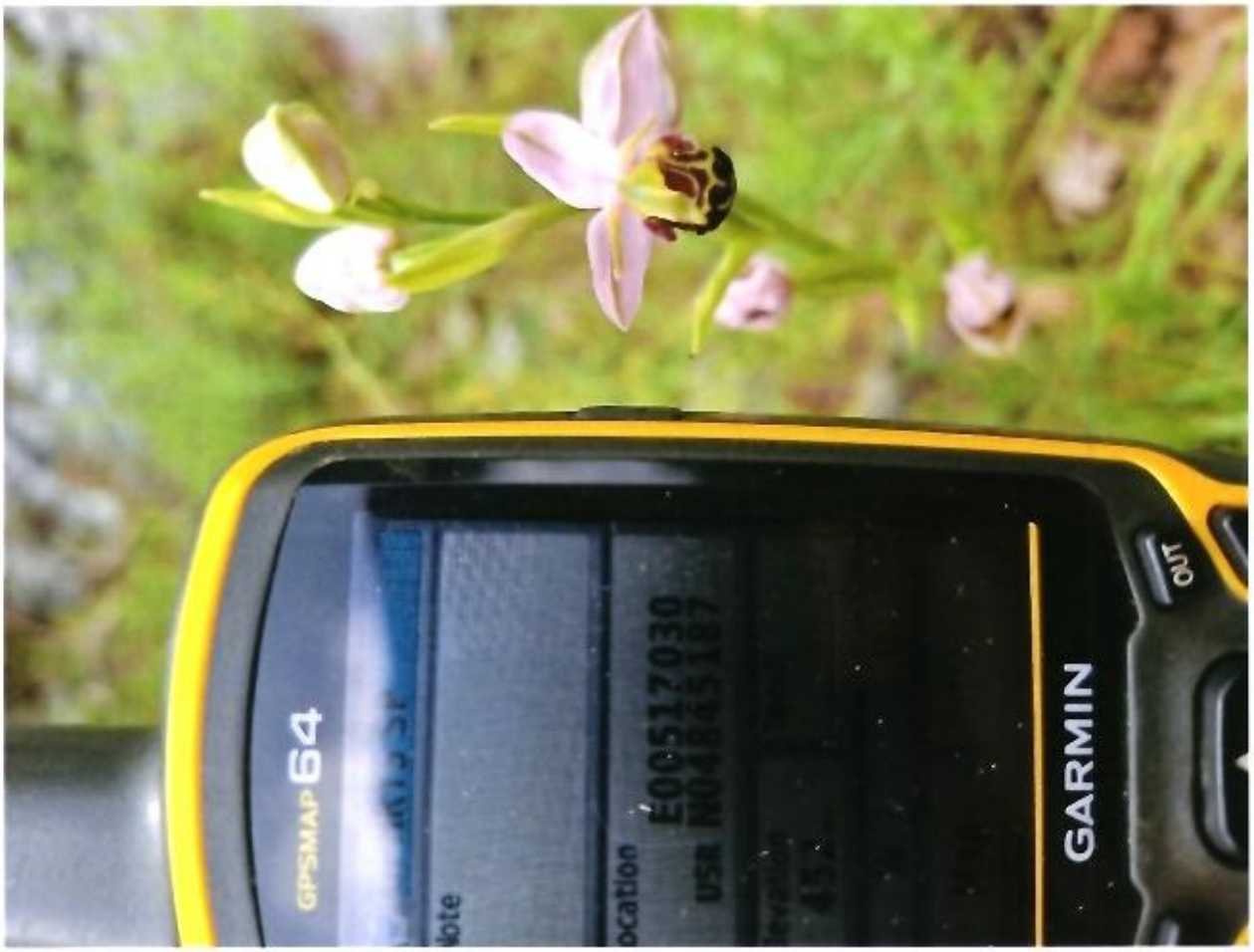
Slika 9. *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. ssp. *adriaticum* (Beck) Markgr., fotografirana 23.4.2025.



Slika 10. *Gladiolus illyricus* W. D. J. Koch, fotografirana 18.5.2025.



Slika 11. *Ophrys*, fotografirana 28.5.2025.



Slika 12. *Edraianthus tenuifolius* (Waldst. et Kit.) A.DC., fotografirana 28.5.2025.



Slika 13. *Iris sp.*, fotografirana 28.5.2025.



Ovaj dokument supotpisuju angažirani i zabrinuti predstavnici Hrvatskog botaničkog društva, udruge BIOM te Hrvatskog planinarskog saveza - Komisije za zaštitu planinske prirode,

u Sinju, Zagrebu i Jakšiću,

1. lipnja 2025. godine