



REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
GRAD KAŠTELA
Gradonačelnik

KLASA: 350-02/26-01/0002
URBROJ: 2181-4-1/1-26-3
Kaštel Sućurac, 03. veljače 2026.

Na temelju članka 58. Statuta Grada Kaštela ("Službeni glasnik Grada Kaštela", broj 9/09, 8/11, 6/13, 8/13-ispravak, 10/14, 14/16, 6/18, 3/20, 5/21, 13/21-pročišćeni tekst i 24/23), a u svezi s člankom 7. stavak (2) točka 8. i člankom 8. točka 4. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 155/25), Gradonačelnik Grada Kaštela donosi

ZAKLJUČAK

1. Utvrđuje se Prijedlog Odluke o uklanjanju/brisanju iz prostornih planova potencijalne lokacije za solarne elektrane na području prostora Biranjštine u Kaštel Lukšiću i dostavlja Gradskom vijeću Grada Kaštela na razmatranje i usvajanje.
2. Za izvjestiteljicu na sjednici Gradskog vijeća Grada Kaštela određuje se Josipa Kurbaša Banovac, mag.ing.aedif., pročelnica Upravnog odjela za prostorno uređenje i zaštitu okoliša.

GRADONAČELNIK:

Denis Ivanović, dipl.ing.

Dostaviti:

1. Predsjednik Gradskog vijeća
2. Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša
3. U spis predmeta.

OBRAZLOŽENJE

RAZLOZI ZA DONOŠENJE

U Prostornom planu Splitsko-dalmatinske županije, Prostornom planu grada Kaštela i Prostornom planu Općine Klis dio k.č. 1615/1 k.o. Kaštel Lukšić i k.č. 1417/2 k.o. Vučevica označeno je kao područje potencijalne lokacije za solarne elektrane.

Na inicijativu gradskog vijećnika Branimira Matijace, brojnih udruga i građana grada Kaštela kojim se traži ukidanje/brisanje oznake potencijalne lokacije za solarne elektrane iz prostornih planova Splitsko-dalmatinske županije i Grada Kaštela, dostavlja se Prijedlog Odluke Gradskom vijeću Grada Kaštela na razmatranje i donošenje na temelju članku 43. Statuta Grada Kaštela („Službeni glasnik Grada Kaštela“, broj 9/09, 8/11, 6/13, 8/13-ispravak, 10/14, 14/16, 6/18, 3/20, 5/21, 13/21-pročišćeni tekst i 24/23), a u svezi s člankom 7. stavak (2) točka 8. i člankom 8. točka 4. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 155/25).

Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 155/25) i to: člankom 7. stavak (2) točka 8. kao ciljevi prostornog uređenja propisuju se zaštita kulturnih dobara i vrijednosti i člankom 8. točka 4. određeno je da se prostorno uređenje temelji na načelima očuvanja prostora i obnove prirode, stoga je i predloženo kao u izreci.

Veliki broj udruga za zaštitu kulturne baštine, lovačkih udruga, župa, bratovština na području grada Kaštela, povjesničara, biologa općenito velik broj građana Grada Kaštela, kao što je bilo vidljivo i na javnom izlaganju 10. studenog 2025. u postupku javne rasprave o Studiji o utjecaju na okoliš sunčane elektrane Kozjak na području Grada Kaštela i Općine Klis, snage 9,99 MW, iskazali su veliku zabrinutost i nezadovoljstvo planiranom izgradnjom ove sunčane elektrane, na koju je zaprimljeno 260 primjedbi u Upravnom odjelu za zaštitu okoliša, komunalne poslove, infrastrukturu i investicije Splitsko-dalmatinske županije.

Stručna javnost i građani grada Kaštela argumentirano su iznijeli razloge koji neprijeporno potvrđuju da bi realizacija takvog zahvata prouzročila trajnu i nemjerljivu štetu.

Nakon svih novih saznanja vezano za područje planine Kozjak na koju bi utjecala realizacija predmetne sunčane elektrane koje je znatno više od samog obuhvata zahvata, smatramo da će imati značajne negativne posljedice za floru, faunu, prirodnu i kulturnu baštinu, a time i na samo stanovništvo grada Kaštela.

Prilozi:

- Zahtjev Gradskog vijećnika grada Kaštela Branimira Matijace
- Prigovor Društva za očuvanje kulturne baštine „Bijaći“
- Prigovor Muzeja Grada Kaštela
- Prigovor Župe Uznesenja BDM - Kaštel Lukšić
- Prigovor Mjesnog odbora Kaštel Lukšić
- Prigovor Ekološke udruge „Lijepa naša Kaštela“
- Prigovor prof.dr.sc.Mladena Domazeta
- Prigovor Ane Šimunić, Sveučilište u Zadru
- Primjedbe Udruge Terra Nova, Sinj
- Prigovor dragovoljačko-braniteljske udruge „Stina praidova – Kaštela“
- Prigovor mr.sc. Tomislava De Micheli-Vitturi
- Prigovor Lovačkog saveza Županije Splitsko-dalmatinske

Na temelju članka 43. Statuta Grada Kaštela ("Službeni glasnik Grada Kaštela", broj 9/09, 8/11, 6/13, 8/13-ispravak, 10/14, 14/16, 6/18, 3/20, 5/21 i 13/21-pročišćeni tekst i 24/23), a u svezi s člankom 7. stavak (2) točka 8. i člankom 8. točka 4. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 155/25) Gradsko vijeće Grada Kaštela je na ___ sjednici održanoj dana _____ 2026. godine donijelo

ODLUKU

o uklanjanju/brisanju iz prostornih planova potencijalne lokacije za solarne elektrane
na području prostora Biranjštine u Kaštel Lukšiću

1. U Prostornom planu uređenja Grada Kaštela ("Službeni glasnik Grada Kaštela", broj 2/06, 2/09, 2/12, 14/19, 16/19-ispravak i 17/19-pročišćeni tekst) na k.č. 1615/1 k.o. Kaštel Lukšić brisati oznaku potencijalne lokacije za solarne elektrane.
2. Predlaže se Splitsko-dalmatinskoj županiji u Prostornom planu Splitsko-dalmatinske županije ("Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13, 145/15, 154/21 i 170/21-pročišćeni tekst), u postupku izrade IV. Izmjena i dopuna Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije koji je u tijeku, na k.č. 1615/1 k.o. Kaštel Lukšić i k.č. 1417/2 k.o. Vučevica brisati oznaku potencijalne lokacije za solarne elektrane.
3. Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u "Službenom glasniku Grada Kaštela".

Predsjednik Gradskog vijeća:

Mario Škopljanać, dipl.oec.

KLASA:
URBROJ:
Kaštel Sućurac, _____ 2026.

Dostaviti:

1. Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša
2. Splitsko-dalmatinska županija, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje
3. Gradonačelnik
4. Službeni glasnik Grada Kaštela, za objavu
5. Za spis (predmet)



Skeniranjem ovog QR koda, sustav će vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli provjeriti njegovu autentičnost i vjerodostojnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

Dokument je elektronički potpisan sukladno uredbi (EU) broj 910/2014.

Potpisnik: Denis Ivanović, GRAD KAŠTELA

Datum: 03.02.2026 14:23:11

Certifikat: 244876f976b1f683348cd76e41559e8de0c000b9

Izdavatelj: CN=KIDCA; O=AKD d.o.o.; C=HR

Hash: SHA384 ECDSA RSA



GRAD KAŠTELA

Ured gradonačelnika

Gradonačelnik - gđin. Denis Ivanović

Gradsko Vijeće grada Kaštela

Predsjednik - gđin. Mario Škopljanac

Odjel za urbanizam i prostorno uređenje

Pročelnica: gđa. Josipa Kurbaša Banovac

Poštovani

Nastavno jasno iskazanom protivljenju stručne javnosti i građana grada Kaštela vezano uz planirani projekt izgradnje solarne elektrane Kozjak na području Biranjštine K.O. Kaštel Lukšić ; dostavljam sljedeći prijedlog:

PREDMET :

Donošenje odluke o uklanjanju/brisanju iz prostornih planova potencijalne lokacije za solarne elektrane na području prostora Biranjštine

Poštovani

Temeljem prethodno podnesenog usmenog zahtjeva koji sam kao gradski vijećnik podnio na 4. Sjednici G.V. grada Kaštela dana 15.12.2026; obraćam Vam se i pisanim traženjem da se na sljedećoj 5. Sjednici gradskog vijeća grada Kaštela (koja je najavljena dana 10.02.2026); u dnevni red uvrsti točka o donošenju odluke predstavničkog tijela / Gradskog vijeća grada Kaštela o potpunom i trajnom uklanjanju na području Biranjštine potencijalne lokacije solarnih elektrana iz trenutno važeće kao i buduće prostorno planske dokumentacije grada Kaštela, kao i prostorno planske dokumentacije Splitsko-dalmatinske županije

Navedeni projekt planirane izgradnje solarne elektrane na području lukšićke Biranjštine izazvao je iznimnu negativnu reakciju šire javnosti, stručnih i strukovnih udruženja, te brojnih političkih čimbenika grada Kaštela i drugih susjednih lokalnih zajednica.

Isto nezadovoljstvo kao i otvoreno protivljenje navedenom planiranom projektu kulminiralo je tijekom i nakon predstavljanja Studije utjecaja na okoliš SE Kozjak kada je postalo jasno kako je ista Studija manjkava u brojnim aspektima, te ne uvažava prostor, okoliš, ekologiju i tradiciju, kao i sve druge važne atribute i specifičnosti područja Biranjštine u Kaštel Lukšiću.

O istom se su referirali brojna stručna tijela i pojedinci kako tijekom samog javnog uvida tako i pisanim prigovorima na istu od kojih je 260 pisano upućeno Upravnom odjelu za zaštitu okoliša, komunalne poslove, infrastrukturu i investicije Županije splitsko-dalmatinske.

Prigovori na Studiju utjecaja na okoliš SE Kozjak iskazani od strane relevantnih stručnih tijela, udruga i pojedinaca priložena su u prilogu ovog zahtjeva.

Kao gradski vijećnik grada Kaštela posebno želim naglasiti protivljenje šire javnosti, odnosno građana grada Kaštela, od kojih je njih preko 1600 tijekom jednog nedjeljnog jutra potpisalo peticiju:

PROTIV IZGRADNJE SUNČANE ELEKTRANE KOZJAK, te ZA OČUVANJE KOZJAKA I NJEGOVU ZAŠTITU.

Protivljenje ovom projektu izrazila su i stručna tijeka grada Kaštela tijekom izrade Studije, te nakon javnog uvida u istu, a Gradonačelnik gdn. Ivanović kroz svoje je izjave u medijima, kao i zahtjevom prema Županiji splitsko-dalmatinskoj i nadležnim Ministarstvima, poglavito dopisima upućenim Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije iskazao negativan stav o navedenom projektu.

Slijedom svega navedenog kao gradski vijećnik, hrvatski branitelj, član Inicijative Zeleni Kozjak, u osobno ime kao i u ime građana grada Kaštela čiji sam legitimni predstavnik :

Predlažem Gradskom vijeću grada Kaštela temeljem čl. 48. i 49. Poslovnika Gradskog vijeća donošenje sljedeće:

ODLUKE

1. U Prostornom planu uređenja grada Kaštela na k.č.1615/1 k.o. Kaštel Lukšić **briše** se oznaka potencijalne lokacije za solarne elektrane.

2. Predlaže Splitsko dalmatinskoj županiji u Prostornim planovima Splitsko dalmatinske županije na k.č.1615/1 k.o. Kaštel Lukšić i k.č. 1417/2 k.o. Vučevica **brisati** oznaku potencijalne lokacije za solarne elektrane.

Obrazloženje:

Prostorno planskom dokumentacijom i to: PPŽ splitsko dalmatinska, PPU Grada Kaštela i PPU Općine Klis dio k.č.1615/1 k.o. Kaštel Lukšić i k.č. 1417/2 k.o. Vučevica, označeno je kao područje potencijalne lokacije za solarne elektrane.

Stručna javnost i građani grada Kaštela argumentirano su iznijeli razloge koji neprijeporno potvrđuju da bi realizacija takvog zahvata prouzročila **trajnu i nemjerljivu štetu.**

Zakonom o prostornom uređenju 155/25 i to : toč.8. stavka(2) čl.7. kao ciljevi prostornog uređenja propisuju se zaštita kulturnih dobara i vrijednosti, toč.4. čl.8. određeno je da se prostorno uređenje temelji se na načelima očuvanja prostora i obnove prirode stoga je i predloženo kao u izreci.

Branimir Matijaca
Gradski vijećnik grada Kaštela - HDZ

„BIJAĆI“

Društvo za očuvanje kulturne baštine Kaštela
21 214 Kaštel Kambelovac
Cambijev trg 14

SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu

Bihaćka 1, 21000 Split

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije RH

Radnička cesta 80, Zagreb

Predmet: Primjedbe na Studiju o utjecaju na okoliš za SE Kozjak, snage 9,99 MW, iz kolovoza 2025., za naručitelja Kozjak Energy d. o. o., Radnička cesta 34A, Zagreb; Ovlaštenika DVOKUT – ECRO d. o. o., Trnjanska 37, Zagreb.

Brdo Kozjak, fizička okosnica kaštelanskog prostora i njegov prepoznatljivi simbol, opet se našlo u žiži interesa šire javnosti zbog plana izgradnje sunčane elektrane na njegovim sjevernim padinama. Protiv tog projekta izjasnila se građanska inicijativa Zeleni Kozjak u kojoj je okupljena široka paleta društvenih subjekata: Bijaći – društvo za očuvanje kulturne baštine Kaštela, ekološka udruga Lijepa naša Kaštela, tri lovačka društva iz Kaštela, Mjesni odbor Kaštel Lukšić i Župa BDM Kaštel Lukšić s bratovštinom Sv. Ivana Krstitelja.

U Društvu „Bijaći“ smo mišljenja da lokacija sunčane elektrane, kao i trasa pristupnog puta nisu prihvatljivi iz nekoliko razloga, koje Vam ovdje u kratkim crtama iznosimo.

Cijeli prostor je zona u kojoj je registrirano više arheoloških lokaliteta, koji nisu istraženi (prapovijesne gomile, gradine, groblja, te potencijalna prapovijesna naselja u vrtačama i spiljama). To je ujedno i prostor Biranjštine, posjeda srednjovjekovne nadarbine Sv. Ivana od Birnja, svetišta koje je i danas jedno od središnjih vjerskih točaka u Kaštelima. Također i pristupni put postojećom Talijanskom cestom prolazi točno preko lokaliteta Grebine, na kojemu je prapovijesno i rimskodobno groblje.

Prostor Biranjštine usko je povezan s velikim arheološkim kompleksom Biranj, po kojemu je i dobio ime kao posjed nadarbine i bratovštine Sv. Ivana od Birnja, crkve koja se nalazi na vrhu Birnja. Ta je crkva sagrađena najkasnije početkom 13. st. u romaničkom stilu, temeljito obnovljena 1444. u gotičkom stilu i konačno proširena 1888. Ona je važno, stoljetno središte hodočašćenja na blagdane sv. Ivana Krstitelja. Cijeli areal Birnja je veliki višeslojni arheološki kompleks, koji sadrži bogate slojeve kasnog neolitika, brončanog doba i kasne antike sve do srednjega vijeka. Samo svetište s srednjovjekovnom crkvom naslijedilo je ona starija (starokršćansko, kao i ona pretkršćanska: rimskodobno, slavensko pogansko boga Peruna i prapovijesna). Uz ta svetišta uvijek je postojao sveti gaj, koji se u srednjem vijeku spominje pod imenom Dubrave, a u tom kontekstu valja sagledati i Biranjštinu kao sastavni dio svetišta u širem smislu.

Uz ove povijesno-arheološke razloge valja istaknuti i one ekološke, kao i društveno-gospodarske. Naime, Izgradnjom sunčane elektrane uništio bi se veliki dio netaknute prirode, gdje su staništa brojne divljači, ptica i gmazova. Taj je zahvat ujedno i u suprotnosti s Prostornim planom Grada Kaštela, čl. 37., u kojem stoji da je jedan od ciljeva očuvanja prostora Kozjaka i zaštita divljih vrsta i ugroženih stanišnih tipova. Napominjemo uz to da je Kozjak prirodni dragulj i ponos Kaštelana, kao što je Marjan Splicićana, a Sljeme Zagrepčana.

Na istom prostoru je i lovište dviju lovačkih udruga iz Kaštela, koje tu imaju izgrađeno 19 čeka, 15 solišta i pojilište. Izgradnjom sunčane elektrane to bi lovište bilo presječeno u središnjem dijelu, čime bi bili prekinuti prirodni pravci kretanja divljači, što bi dovelo do njenih nepredvidljivih migracija s neželjenim posljedicama po okolna naselja.

Predviđena lokacija na sjevernim padinama Kozjaka je iznimno kvalitetna po svim svojim sadržajima (kulturno-povijesnim, arheološkim i prirodnim), čiji potencijal treba valorizirati u drugačijim gospodarskim oblicima. Pri tome uz lov mislimo prvenstveno na turističku valorizaciju arheoloških lokaliteta, koja je već planski osmišljena kroz projekt Perpetuum baštine, financiran iz EU fondova. Za potrebe toga projekta detaljno je razrađen još 2018. Stručni elaborat za organizaciju Arheološkog parka „Kozjak“. Tim elaboratom zacrtani su njegovi osnovni ciljevi: očuvanje baštine i njena prezentacija (objekata i okoliša) uz edukaciju, znanstveno-istraživačke aktivnosti, te dopunske profitne aktivnosti, kao i očuvanje prirodnog okoliša i tragova gospodarske aktivnosti u prošlosti.

Zbog svega navedenog ustrajemo u traženju da se sunčana elektrana Kozjak, kao i drugi eventualni industrijski objekti, moraju trajno dislocirati iz opisanog prostora Biranjštine i s Kozjaka općenito, te da se – slijedom toga – **ne prihvati Studija utjecaja na okoliš solarne elektrane Kozjak i da se ona briše iz prostornih planova Grada Kaštela i Splitsko – dalmatinske županije.**

S poštovanjem,



Predsjednik Društva

Burić
dr.sc. Tonči Burić

U Kaštelima, 12. studenog 2025. godine

MUZEJ GRADA KAŠTELA
Lušiško Brce 5
21215 Kaštel Lukšić

SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove i
infrastrukturu
Bihaćka 1, 21000 Split
Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije RH
Radnička cesta 80, Zagreb

PREDMET: Primjedbe na Studiju utjecaja na okoliš sunčane elektrane “Kozjak”

- *Veza: STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA SUNČANU ELEKTRANU KOZJAK, SNAGE 9,99 MW, kolovoz 2025., Naručitelj Kozjak Energy d.o.o., Radnička cesta 34A, Zagreb; Ovlaštenik: DVOKUT-ECRO d. o. o. Trnjanska 37, 10 000 Zagreb*

Poštovani,

vezano uz javni uvid u Studiju utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu: Studija), šaljem Vam sljedeće primjedbe koje se odnose na poglavlje o kulturnoj baštini:

1. Vrtače

Vezano uz vrtače, u Studiji se na str. 192. navodi sljedeće:

„U obuhvatu solarne elektrane Kozjak postoji veći broj vrtača. Trenutna im je funkcija ispaša i napajanje konja u slobodnoj ispaši (Slika 2 i 3). Broj vrtača je veći od 10. Sve su terenski pregledane, a u dijelu vrtača je izvršeno bušenje geološkim svrdlom promjera 5 cm. Niska i slaba vegetacija pogodovale su dobroj vidljivosti površine tla. Ni u jednoj vrtači nisu zabilježeni arheološki nalazi. Geološko sondiranje također nije otkrilo nalaze ni antropogene tragove. Vrtače su diljem istočne jadranske obale korištene kao obori za stoku ili služe ponekad kao lokve za napajanje stoke. Vrtače ponekad koristi i čovjek za život, i to još od bakrenog doba. Literatura (Šuta 2013b) povezuje fenomen upotrebe vrtača uz prapovijesne kamene gomile i obližnje gradine kao neodvojivu cjelinu života u prapovijesti na krškom terenu. Svaka građevinska intervencija u i oko njih mora biti provedena krajnje suzdržano i čim manje invazivno po vrtače.“

S obzirom na to da je jasno navedeno da građevinske intervencije u i oko njih moraju biti provedene "krajnje suzdržano i čim manje invazivno", nije jasno na koji način predloženi projekt poštuje smjernice iz Studije, s obzirom na to da će najmanje 6 vrtača biti zasuto i poravnato. Ovo se naročito odnosi na vrtače u istočnom dijelu solarne elektrane koje nisu u privatnom vlasništvu.

Autori Studije citiraju rad „Korištenje vrtača u prapovijesti srednje Dalmacije“ gdje se navodi da vrtače treba povezati s prapovijesnim grobnim gomilama i obližnjim gradinama.

Ovome treba dodati još jedan navod iz tog rada za koji držim da je iznimno bitan u kontekstu ove Studije, a veže se uz sezonski karakter korištenja vrtača i malobrojnost nalaza u njima.

Stoga je upitna vrijednost podataka dobivenih bušenjem geološkim svrdlom u svrhu procjene arheološkog potencijala pojedine vrtače. Za očekivati je da će u vrtačama biti malo arheoloških nalaza, a u svrhu procjene arheološkog potencijala svake vrtače koja će biti ugrožena provedbom projekta nužno je izvršiti probna arheološka istraživanja sukladno članku 3. Pravilnika o arheološkim istraživanjima. Bušenje geološkim svrdlom ne može se tumačiti kao probno arheološko istraživanje.

Posredni arheološki pokazatelji, posebno blizina grobnih gomila, gradina na Birnju, Vilaru i Vilaji, ukazuju na intenzivno korištenje ovog prostora tijekom mlađih prapovijesnih razdoblja te je za očekivati da će u nekim vrtačama biti otkriveni arheološki nalazi. Za ispitivanje arheološkog potencijala vrtača koje će biti uništene nužno je provesti probna arheološka istraživanja kako bi se jasno utvrdio njihov arheološki potencijal i definirale preciznije mjere zaštite.

2. Gomila 4

Gomila 4, koja je navedena u Studiji (str. 197) na položaju 190 m istočno od gomile 1, nije točno kartografski prikazana. Izravno je ugrožena gradnjom i nisu predložene mjere zaštite.

3. Pećina Ikovica i drugi speleološki objekti

Na stranici 197. u Studiji navedeno je sljedeće:

„U usmenoj komunikaciji s lovcima i planinarima utvrđeno je da istočno od obuhvata elektrane postoji pećina/jama koja je skrivena u grmlju i teže pristupačna. Navodimo je ovdje jer je blizu zahvata, da ne strada kod mogućih probijanja novih komunikacija.“

Kako su predstavnici lovačkih društava nedavno došli u muzej kako bi prijavili postojanje pećine koja po opisu može odgovarati navedenoj u Studiji, djelatnici muzeja obavili su očevid i utvrdili da se u okviru obuhvata nalazi pećina koju lovci nazivaju Ikovica. Nalazi se oko 100 m južnije od gomile 4. Utvrđeno je da pećina sadrži tragove ljudskog korištenja. Evidentirano je jedno vatrište na ulaznom dijelu i umjetno napravljena kamena skala koja je olakšavala spuštanje. Zanimljivo je da je dio stalagmita odlomljen, što se može povezati s podatkom o uzimanju stalagmita iz pećine na Kozjaku za ukrašavanje crkve Gospe od Dračina početkom 20. stoljeća.

S obzirom na to da je pećina izravno ugrožena gradnjom, potrebno je donijeti mjere zaštite. Treba napomenuti da su u neizravnoj zoni utjecaja još tri speleološka objekta koja nisu navedena u Studiji. Riječ je o jamama Velika i Mala Petrinka te Jami pod Bovanom ispod litice Birnja.

Na stranici 239. Studije navedeno je:

„Sustavom mjera zaštite moguće je smanjiti izravne i neizravne utjecaje na kulturna dobra na prihvatljivu mjeru ili ih u potpunosti neutralizirati. Slijedom toga, zahvat izgradnje solarne elektrane Kozjak može se ocijeniti prihvatljivim.“

S obzirom na činjenicu da su se pojavili novi elementi koji zahtijevaju novu analizu utjecaja na kulturnu baštinu i procjenu mjera zaštite, držimo da Studija u predloženom obliku nije prihvatljiva.

Osim pojedinačnih elemenata na terenu koji su ovdje navedeni, smatramo da se treba uzeti u obzir i činjenica da planirana gradnja solarne elektrane Kozjak na području krške zaravni sjeveroistočno od kozjačkog vrha Biranj predstavlja trajnu devastaciju vrijednog arheološkog prostora brda Kozjak i intervenciju koja će nepovratno uništiti perspektivu razvoja i očuvanja ovog iznimnog kulturnog krajolika.

Iako nemamo ništa protiv gradnje kapaciteta za proizvodnju obnovljivih izvora energije, lokacija koja je odabrana za elektranu u središtu povijesnog prostora Biranjšćine pogubna je za perspektivu razvoja i očuvanja ovog dijela Kozjaka i šire.

S aspekta očuvanja kulturne baštine i dosadašnjih aktivnosti Muzeja grada Kaštela, Muzeja hrvatskih arheoloških spomenika, Grada Kaštela i Ministarstva kulture, koje je izdvojilo znatna novčana sredstva za istraživanje arheološkog kompleksa na Birnju, ovaj projekt negira smjer u kojem je planirana vizija i razvoj ovog prostora.

Ništa manje vrijedna nije ni činjenica da su EU projektom Perpetuum baštine, u okviru kojeg su obavljena arheološka istraživanja na Birnju i izrađen projekt ARHEOLOŠKI PARK KOZJAK, postavljeni temelji za daljnje aktivnosti i turističku valorizaciju ovog prostora. Planirani sadržaji u dugoročnoj perspektivi imaju cilj formiranja zaštićenog prostora u kojem se objedinjuje prirodna i kulturna baština ovog iznimnog prostora.

S poštovanjem,

Za Muzej grada Kaštela

U Kaštel Lukšiću, 12. studenog 2025.

Župni ured Uznesenja BDM – Kaštel Lukšić
Hrvatskih branitelja 9
21215 Kaštel Lukšić
Br. 124 / 2025

Splitsko – dalmatinska županija
Domovinskog rata 2
21 000 Split
Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
Radnička cesta 80, Zagreb
Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske
Runjaninova 2, 10 000 Zagreb

Predmet: *Primjedbe na studiju o utjecaj na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak, snage 9,99 MW iz kolovoza 2025, Naručitelja Kozjak Energy d.o.o., Radnička cesta 34A, Zagreb; Ovlaštenika DVOKUT- ECRO d.o.o. Trnjanska 37, Zagreb*

Poštovani,

dana 10.11.2025, u gradskoj vijećnici grada Kaštela, upriličena je javna rasprava o izgradnji solarne elektrane na Kozjaku, točnije u dijelu Birnja i Biranjštine, odnosno na području od iznimne arheološke, ali i kulturno duhovne važnosti kako mještana i vjernika Kaštel Lukšića, tako i hrvatskih građana uopće. Naime, brdo Kozjak sa svime što sa sobom nosi kulturno je, povijesno i duhovno vrelo identiteta hrvatskog naroda. Baš zbog toga bilo kakav pokušaj nagrđivanja ovog prostora, imao bi značenje agresije, svojevrsni *damnatio memoriae* u svrhu zatiranja, ove tako važne i neizostavne baštine koja već gotovo više od 7 ipo stoljeća odolijeva raznoraznim napadima čije su namjere vodile istom onom do čega bi mogla dovesti namjeravana izgradnja solarne elektrane. U tom smislu, kao župnik župe Uznesenja Blažene Djevice Marije, u čijem se sastavu nalazi crkva i pravedište svetog Ivana Krstitelja na Birnju, o kojima 750 godina brinu vjernici, a na poseban način bratovština svetog Ivana Krstitelja, a čiji jubilej (750 godina postojanja) slavimo 24.6. 2026., dužan sam prije svega kako iz zdravo razumskih, a onda i zbog argumenata koji na to obvezuju, reagirati na pokušaj "anektiranja" ovog tako važnog i svetog prostora. O njegovoj važnosti, vrijednosti i neporecivom svjedočanstvu života ovog kraja, piše i svjedoči nedavno izdan dokument u formi knjige *Crkva sv. Ivana Krstitelja na Birnju u Kaštel Lukšiću*. Vodeći se upravo takvom obavezom upućujem ovu primjedbu kao izraz neogdovanja i odlučnog NE, uništavanju i brbarstvu koje ovaj smjerani projekt nosi.

Ako je povijest učiteljica života, onda ta ista povijest uči da mnoge stvari nisu do učiteljice već do njezinih učenika. Tim više kada znamo kako se ni za sva blaga svijeta ne prodaje, savjest, nada, vjera, ljubav, jednom riječju baština.

s poštovanjem



mr.sc.don Marijo Buljević, župnik

don M. Buljević

Mjesni odbor Kaštel Lukšić
Kaštel Lukšić, 12. studenog 2025.

**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I
ZELENE TRANZICIJE**
putem
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
**Upravni odjel za zaštitu okoliša,
komunalne poslove i infrastrukturu**
Bihćka 1
SPLIT

PREDMET: Primjedbe/ očitovanje na Studiju utjecaja na okoliš sunčane elektrane Kozjak na području Grada Kaštela i Općine Klis

Dana 10.11.2025. god. Provedena je javna rasprava o Studiji utjecaja na okoliš sunčane elektrane Kozjak – veći dio koje je predviđen na području Kaštel Lukšića – te ovim putem dostavljamo svoje očitovanje i primjedbe na navedenu Studiju s obzirom da:

- Izgradnja solarne elektrane Kozjak trajno i nepovratno devastira prostor Biranjštine koji je za mještane Kaštel Lukšića od neprocjenjive tradicijske i vjerske važnosti. Takav udar na jedan od simbola Grada Kaštela i dijela identiteta mještana Kaštel Lukšića Studija potpuno zanemaruje;
- Uništavanje preko 140 tisuća metara kvadratnih šume, vrtača, jama i drugih krških fenomena – rijetkog preostalog dijela netaknute prirode na području Grada Kaštela – Studija neadekvatno ocjenjuje skrivajući posljedice pod krinkom „zelene“ energije;
- Studija ne donosi objektivne i dugoročne procjene negativnih utjecaja izgradnje i održavanja industrijskog postrojenja na ljude i okoliš, već iste neobjektivno minimalizira;
- Realizacija ovoga projekta ne donosi nikakve koristi lokalnoj zajednici već isključivo pogoduje interesima privatnih investitora a na štetu građana.

Slijedom navedenog predlažemo da se ovaj zahvat ocjeni kao potpuno neprihvatljiv za okoliš.

S poštovanjem,

**Predsjednik
Mjesnog odbora Kaštel Lukšić
Dragan Klarić**



Ekološka udruga

„Lijepa naša Kaštela“

lijepanasakastela@gmail.com

Ulica hrvatskih branitelja 18

Kaštel Lukšić

Upravni odjelu za zaštitu okoliša,
komunalne poslove i infrastrukturu
Splitsko-dalmatinske županije

Bihaćka 1

21000 Split

mladen.perisic@dalmacija.hr

(za Ministarstvo zaštite okoliša i zelene
tranzicije Služba za stratešku procjenu
utjecaja strategije plana i programa na okoliš

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom

Radnička cesta 80/3

10000 Zagreb)

Predmet: Mišljenja, prijedlozi i primjedbe na Studiju o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak (na području Grada Kaštela i Općine Klis), snage 9,99 MW iz kolovoza 2025., Naručitelja i nositelja zahvata: Kozjak Energy d.o.o., Radnička cesta 34A, Zagreb (OIB: 96082358283); Ovlaštenika, izrađivača Studije: DVOKUT-ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb.

Poštovani,

Ekološka udruga „Lijepa naša Kaštela“ osnovana je 1992. godine. Cilj osnivanja Udruge je promicanje i doprinos provođenju učinkovitosti zaštite okoliša. Područje djelovanja Udruge je zaštita okoliša i prirode.

Djeluje na području Grada Kaštela, često u suradnji s lokalnim vlastima, školama, građanima i drugim udrugama. Tijekom godina postala je jedna od glavnih civilnih institucija na ovom području koja nadzire, upozorava, potiče i organizira akcije vezane uz zaštitu okoliša, te prirodne i kulturne baštine u Kaštelima. Jedan od ključnih simbola djelovanja Udruge je sudjelovanje u osnivanju Botaničkog vrta u OŠ Ostrog u Kaštel Lukšiću, davne 1976. godine

na području od oko 4 hektara s oko 1000 različitih vrsta. Vrt je 1986. proglašen zaštićenim spomenikom parkovne arhitekture.

Udruga sudjeluje i u odgojno-obrazovnim projektima, potiče škole i učenike na okolišne akcije, ali nadasve brine o zaštiti okolišnih interesa vezanih uz projekte koji narušavaju ekosustave, prati i reagira na planirane ugroze: izgradnja industrijskih postrojenja, solarnih elektrana, vjetrenjača, izgradnja infrastrukturnih projekata, pristupnih cesta, bespravne gradnje, degradacije padina Kozjaka itd.

Udruga okuplja znanstvenike i stručnjake, u glavnom s područja prirodnih znanosti, a trenutni članovi odbora Udruge su:

Ivan Vicenco Pensa, univ. Bacc. Ing. Agr. Medp. – Predsjednik,

Antonela Čmrlec, struc.spec.oec. – Tajnik,

Dr.sc. Juraj Kamenjarin, biolog i ekolog,

Mr.sc. Ivana Rajčić, prof. biologije i kemije,

Jelena Viculin, dr.med. spec. radioterapije i onkologije,

Ivana Tadin, mag. ing. građ.

Kaštela i Kaštelanski zaljev pod pritiskom: Zagađenje, prometna infrastruktura i solarni projekti otvaraju važna pitanja održivosti

Kaštelanski zaljev već dugo je suočen s nizom ekoloških, infrastrukturnih i urbanističkih propusta. Iako postoje pomaci po pitanju prikupljanja i odvajanja otpada, nastavlja se višestruko zagađenje zaljeva - nestručno planiranom izgradnjom čak dva odvojka autoputa na kaštelansku cestu, neizmjernom devastacijom uzrokovanom eksploatacijskim poljima Tvornice cementa, uništavanjem plodnih polja širenjem Zračne luke Split, planiranom marikulturnom djelatnošću na brakovima našeg Zaljeva, divljom i neobuzdanom gradnjom na padinama Kozjaka, te najavljenim solarnim parkovima u do sada nedirnutim predjelima prirode na Kozjaku.

Višeslojno zagađenje Kaštelanskog zaljeva

Industrijsko zagađenje s povijesnom industrijskom zonom oko Vranjica i cementarama, kao i zonom Jugovinila ostavljene su trajne posljedice na kvalitetu mora, tla i zraka. Dio prostora još uvijek nije saniran, a kontaminacija teškim metalima prisutna je u sedimentima mora.

Komunalni otpad i kanalizacija uvijek su goruće teme s obzirom da velik broj objekata još nije priključen na sustav, pa se fekalne vode ispuštaju izravno u more, posebice za vrijeme velikih kiša. Uz sve intenzivniji pomorski promet i otpad dodatno je opterećen morski ekosustav, a obala i morsko dno često su prekriveni plastikom i drugim otpadom.

Zagađenje zraka u Kaštelanskom zaljevu već desetljećima predstavlja značajan problem, iako se o njemu javno govori tek povremeno, najčešće u kontekstu povećane učestalosti respiratornih bolesti, neugodnih mirisa ili pojave smoga. *Nekadašnji Jugovinil i Adriachem (Kaštel Sućurac)* ostavljaju i dandanas posljedice na okoliš u vidu teških metala kao što su živa i vinil-klorid u tlu i moru te zagađenih podzemnih voda. U blizini nekadašnje tvornice i danas ostaje kemijski miris koji isparava iz onečišćenog tla. *Cementara Sv. Juraj – CEMEX (Solin/Kaštel Sućurac)* kroz svoju aktivnost još uvijek je jedan od glavnih zagađivača zraka u regiji uz PM10 i PM2.5 mikroskopske čestice koje ulaze duboko u pluća i krvotok, sumporni dioksid (SO₂) i dušikovi oksidi (NO_x) koji nastaju izgaranjem goriva i mogu uzrokovati kisele kiše, iritacije dišnih puteva i pogoršanje astme. Dizelski strojevi i promet unutar postrojenja također doprinose emisijama čađe i drugih štetnih tvari. Unatoč filterima i regulacijama, česta su upozorenja na lošu provedbu mjera zaštite okoliša i slabu transparentnost rezultata mjerenja. *Prometno*

zagađenje na Jadranskoj magistrali, koja prolazi neposredno kroz Kaštela, svakodnevno bilježi tisuće vozila, uključujući teretni promet, turističke autobuse i lokalni promet. Problem dodatno pogoršavaju zagušenost i česte gužve koje povećavaju emisije ispušnih plinova. Mali broj zelenih površina uz cestu nedovoljno doprinosi prirodnom filtriranju zraka.

Cemex Hrvatska u sklopu svoje strategije “*Budućnost na djelu*” pokreće postavljanje solarne elektrane u Kavi u Kaštel Sućurcu, ne poštujući koncesijske ugovore, po kojima bi se eksploatirane površine trebale zasaditi i zatraviti, kako bi donekle smanjili čestice prašine u zraku za vrijeme vjetrovitih dana. Cementna industrija jedan je od najvećih globalnih zagađivača, a ovakvi zahvati smatraju se simboličnim koracima ako drugi koraci proizvođačke djelatnosti nisu primjenjeni. Korist za lokalnu zajednicu je nikakva jer građani nemaju direktnu korist u vidu stvaranja lokalne energetske neovisnosti, a vizualni aspekti su također negativni. Nažalost, izgleda da se ovdje radi o “*greenwashingu*” jer industrija koristi projekt obnovljivih izvora za popravljanje javnog imidža, bez promjene štetnih praksi u osnovnom poslovanju.

Brojna znanstvena istraživanja povezuju dugotrajno izlaganje onečišćenom zraku s porastom astme, bronhitisa i alergija kod djece, većim rizikom od kardiovaskularnih bolesti, srčanog i moždanog udara te potencijalno većim udjelom neoplazmi (tumora), osobito kod ljudi koji su dulje vrijeme izloženi industrijskom zagađenju.

Lokalni liječnici i pedijatri već godinama upozoravaju na neproporcionalno visoku učestalost dišnih bolesti kod djece u Kaštelima u odnosu na ostatak Dalmacije.

Iako dio zagađenja dolazi iz prošlih vremena, njegov utjecaj je i dalje prisutan. Sanacija nekadašnjih industrijskih lokacija, stroža kontrola aktivnih industrija, ulaganje u zelene zone i transparentno praćenje kvalitete zraka ključni su koraci prema stvaranju zdravijeg okoliša. Građani, škole, udruge i lokalna samouprava trebaju biti uključeni i informirani, jer pravo na čist zrak nije luksuz, već osnovno ljudsko pravo.

Zagađenje tla kanalizacijom u Kaštelanskom zaljevu čini tihi, ali dugotrajni problem. Unatoč tome što se grad Kaštela nalazi u razvijenom dijelu obale s preko 40.000 stanovnika, sustav odvodnje otpadnih voda još uvijek nije u potpunosti riješen. Ovaj infrastrukturni deficit ostavlja ozbiljne posljedice na tlo, podzemne vode, more, ali i na zdravlje i kvalitetu života stanovnika. U mnogim dijelovima Kaštela – osobito u naseljima dalje od obale i unutar Kaštelanskog polja – brojna kućanstva i objekti nisu spojeni na javni kanalizacijski sustav. Umjesto toga koriste se septičke jame koje često propuštaju zbog neodržavanja ili loše izgradnje, cijevi nezakonito provedene, a koje vode u potoke, jarke ili čak u tlo te preopterećeni kanali koji se za vrijeme kiše poplave i izlijevaju po okolnom zemljištu. Otpadna voda tako prodire u tlo, a s njom i niz štetnih tvari, fekalne bakterije i virusi (*E. coli*, enterokoki, hepatitis A), farmaceutski ostaci – lijekovi, hormoni, antibiotici, detergentski, fosfati i nitrati iz kućanstava i teški metali i mikroplastika u tragovima, osobito iz industrijskih i komercijalnih objekata.

Projekt “*Eko Kaštelanski zaljev*”, koji je dio većeg zahvata sanacije i izgradnje kanalizacijskog sustava u splitskom prstenu, trebao bi znatno ublažiti ovaj problem. Međutim, radovi su spori, a pristup mora biti sveobuhvatan te baziran na sanaciji starih septičkih jama, uvođenju suvremenih pročistača otpadnih voda, edukaciji građana o pravilnom zbrinjavanju otpadnih voda i stalnoj kontroli kvalitete tla i podzemnih voda u pogođenim zonama. Dijelovi pojedinih naselja još uvijek nemaju proveden sekundarni kanalizacijski sustav, npr. centar Kaštel Kambelovca. Postojeći kolektori na više mjesta za vrijeme ljetnih vrućina šire nenasnosan smrad, kako domaćem stanovništvu tako i u sklopu turističkih naselja.

Područje najviše pogođeno ovom vrstom zagađenja je Kaštelansko polje, koje bi trebalo biti zaštićeno i iskorišteno za poljoprivredu, umjesto da trpi štetu zbog podzemnog zagađenja. Utjecajem otpadnih voda na tlo i biljni svijet tlo gubi plodnost, hrana je kontaminirana štetnim tvarima, a podzemne vode su uništene fekalnim bakterijama i nitratima.

Prometnicama kroz Kaštelansko polje koje će povezati Tunel Vučevica s cestom D8 u dvije faze – preko Kaštel Kambelovca i Kaštel Sućurca, uništiti će se vrijedno poljoprivredno tlo, jedno od rijetkih preostalih plodnih nizinskih prostora u regiji. Osim polja, uništava se i kulturna i povijesna baština – suhozidi i starokršćanski arheološki ostatci te do sada očuvana šira područja uz starokršćanske crkvice Sv. Mihovila i Sv. Jurja. Nova prometnica sa sobom nosi dodatno zagađenje, koje će utjecati na kvalitetu života okolnog stanovništva, ali i na ekološku poljoprivredu. Netransparentna priprema i provođenje projektnih aktivnosti, nelegalni postupci tijekom ishodovanja dokumentacije, ugrožavanje privatnog vlasništva te trenutna prijetnja ekspropriacijom privatnog zemljišta čine ovaj projekt jednim od najštetnijih u modernijoj povijesti, kako Kaštela, tako i cijele Hrvatske.

Solarni paneli na Birnju, pored Sv. Ivana još su jedna prijetnja Kozjaku i korak dalje u devastaciji netaknutih područja prirode ovog kraja. U planu su velike solarne elektrane na brdu iznad crkve sv. Ivana na Birnju, što izaziva zabrinutost lokalne zajednice. Masovno postavljanje solarnih panela može narušiti prirodnu siluetu prostora. Postavljanje velikih solarnih polja promijenit će tokove oborinskih voda i dovesti do erozije tla, osobito ako se radi o goletima. I na kraju, nedostatak transparentnosti te pogodovanje investitoru s viših instanci čine i ovaj zahvat korisnijim za investitora nego za lokalno stanovništvo.

Protiv predmetne Studije o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak, Ekološka udruga „Lijepa naša Kaštela“ podnosi pravodobne i dopuštene primjedbe kako slijedi:

- **Primjedba 1** – Dr.sc. Juraj Kamenjarin, biolog i ekolog član UO;
- **Primjedba 2** – Mr.sc. Ivana Rajčić, prof. biologije i kemije, članica UO;
- **Primjedba 3** – Ivana Tadin, mag. ing. aediff., članica UO;
- **Primjedba 4** – Jelena Viculin, dr. med. spec. radioterapije i onkologije, članica UO;
- **Primjedba 5** – Ivan Vicenco Pensa, univ. bacc. ing. agr. medp, Predsjednik Udruge;
- **Primjedba 6** – Doc. dr. sc. Tatjana Klepo, članica i znanstveno-stručna suradnica Udruge;
- **Primjedba 7** – Toni Bartulin, mag. ing. Lovstva i ribarstva, član i znanstveno-stručni suradnik Udruge;
- **Primjedba 8** – Dr. sc. Mira Radunić, znanstvena savjetnica Instituta za jadranske kulture, članica i znanstveno-stručna suradnica Udruge;
- **Primjedba 9** - Natko Nuber, dr.sc.mol.biologije, član i znanstveno-stručni suradnik Udruge;
- **Primjedba 10** – Antonela Čmrlec, struč. spec. oec., Tajnica Udruge.

PRIMJEDBA 1:

Juraj Kamenjarin

Cesta dr. F. Tuđmana 668

21214 Kaštel Kambelovac

Split, 17.11.2025.

Predmet: Mišljenja, prijedlozi i primjedbe na Studiju o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak (na području Grada Kaštela i Općine Klis), snage 9,99 MW iz kolovoza 2025., Naručitelja i nositelja zahvata: Kozjak Energy d.o.o., Radnička cesta 34A, Zagreb (OIB: 96082358283); Ovlaštenika, izrađivača Studije: DVOKUT-ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb.

NASLOV ODJELJKA/PODRUČJE: B. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA, C.2. KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI, C.3. KLIMATSKE PROMJENE, C.4. KVALITETA ZRAKA, C.5. GEOLOGIJA, C.7. VODE I VODNA TIJELA, svi odjeljci u kojima se spominju biljke, vegetacija, staništa, ptice i ostale životinje, C.8.1. ŠUMARSTVO, C.8.2. LOVSTVO, C.9. BIORAZNOLIKOST I ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE, C.10. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE, C.11. KRAJOBRAZ, C.15. SVJETLOSNA SLIKA PROSTORA, C.16. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU 'NE ČINITI NIŠTA, D.1.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE, D.1.2. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT, D.1.3. KONSOLIDIRANA DOKUMENTACIJA O PREGLEDU NA KLIMATSKE PROMJENE, D.2. UTJECAJI NA KVALITETU ZRAKA, D.3. UTJECAJI NA VODE I VODNA TIJELA, D.4. UTJECAJI NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO, D.5. UTJECAJI NA BIORAZNOLIKOST I ZAŠTIĆENA PODRUČJA, D.5.2. UTJECAJI ZA VRIJEME RADA ZAHVATA, D.6. UTJECAJI NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE, D.7. UTJECAJI NA KRAJOBRAZ I VIZUALNE ZNAČAJKE, D.11. UTJECAJ NA SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE, D.12. UTJECAJI BUKE, D.15. UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA – DEKOMISIJE, D.19. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ, D.20. OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI, E. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA STUDIJE, F. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU, F.2. PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI, F.3. ANALIZA I PROCJENA UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU, F.5. PROGRAM PRAĆENJA STANJA CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE, F.6. ZAKLJUČAK, G. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU, J. PRILOZI.

Studija o utjecaju na okoliš (u daljnjem tekstu Studija) za sunčanu elektranu Kozjak (na području Grada Kaštela i Općine Klis), snage 9,99 MW iz kolovoza 2025., naručitelja i nositelja zahvata: Kozjak Energy d.o.o., Radnička cesta 34A, Zagreb (OIB: 96082358283);

ovlaštenika, izrađivača Studije: DVOKUT-ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, NE SADRŽI VJERODOSTOJNE PODATKE po kojima bi se mogao procjeniti utjecaj zahvata na okoliš. Nisu obavljena terenska istraživanja i analize te nije zabilježeno početno (nulto) stanje sastavnica okoliša – biljaka (flore), životinja (faune), biljnih zajednica (vegetacije), staništa, speloloških objekata, tla, geološke podloge, klime... Stoga navedenu Studiju nije moguće koristiti za procjenu utjecaja na okoliš.

1.

Svaka Studija utjecaja na okoliš treba dati prikaz sastavnica okoliša i analizirati utjecaj zahvata na okoliš. Po definiciji, okoliš je sve ono što nas okružuje; živa i neživa priroda.

- Na užoj lokaciji zahvata okoliš čine, tlo, biljke (flora), životinje koje tu obitavaju ili su u prolazu (fauna), biljne zajednice (vegetacija), staništa... Nažalost, studija ne sadrži takve podatke. Nije bilo terenskih izlazaka u cilju istraživanja sastavnica okoliša i u Studiji su navedeni lažni podaci.
- Također podaci navedeni u Studiji ukazuju na nekompetentnost pojedinih autora Studije.
- Čak se u Studiji i navodi da su provedena samo jedna jedina „stručna istraživanja“ iako prema podacima u Studiji, ni ta istraživanja nisu provedena. A što je kasnije objašnjeno,
- Zbog svega navedenog studiju je potrebno odbaciti kao nevjerodostojnu, punu lažnih i obmanjujućih podataka.

2.

Odjeljak „B. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA“ je u suprotnosti sam sa sobom.

- U ovom odjeljku se na 10. stranici navodi da ukupna zauzeta površina (ograđena polja, neograđene vanjske prometnice, prošireni pristupni put) iznosi 14,89 ha a na stranici 13. navodi se 15,65 ha.
- Ni jedan ni drugi podatak nisu točni iz razloga što je u površinu zahvata treba uključiti i površinu zahvata podzemnog kabela koji je planiran u dužini oko 11.400 m i proteže se prometnicama od planirane SE Kozjak pa do postojećeg susretnog postrojenja TS 110/35 kV Kaštela.“

3.

Odjeljak „C.2. KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI“ zbog navedenih nevjerodostojnih podataka nije vjerodostojan za procjenu utjecaja zahvata na okoliš. U Studiji se navodi:

„Reprezentativna meteorološka postaja za promatrano područje je postaja Split-Marjan udaljena 9,5 km jugoistočno od obuhvata zahvata.“

- Navod je u potpunosti neistinit jer navedena meteorološka postaja nije reprezentativna. Navedena postaja se nalazi na 400 metara nižoj nadmorskoj visini; uopće se ne nalazi na Kozjaku već se nalazi na Marjanu pa se između lokacije zahvata i navedene meteorološke postaje nalazi prirodna barijera (uzvisina) – Kozjak, visok 779 m koji je morem odijeljen od Marjana.
- Meteorološka postaja Marjan okružena je morem koji je jak klimatološki čimbenik jer zbog sporog zagrijavanja i sporog hlađenja mora, more zimi grije a ljeti hladi područje koje okružuje ili oplakuje.
- U vegetacijskom smislu meteorološka postaja Marjan, nalazi se eumediteranskoj zoni mediteransko-litoralnog pojasa gdje je zbog klimatoloških prilika razvijena vazdazelena vegetacija. Lokacija zahvata se nalazi u potpuno drugom vegetacijskom pojasu i potpuno drugoj vegetacijskoj zoni gdje je zbog klimatoloških prilika razvijena listopadna vegetacija.
- Ovo je odjeljak neophodno izbaciti iz Studije.
- Klimatološka mjerenja moraju se a i mogu se obaviti na samoj lokaciji zahvata

4.

Odjeljak „C.3. KLIMATSKE PROMJENE“ zbog navedenih nevjerodostojnih podataka nije vjerodostojan za procjenu utjecaja zahvata na okoliš.

- U Studiji se navodi: „Jedan od najpouzdanijih indikatora i dokaza o promjenama je razina CO₂“. CO₂ se nekad smatrao glavnim stakleničkim plinom dok znanstvena istraživanja nisu ustanovila da je vodena para glavni staklenički plin. Ipak, u ovom odjeljku se vodena para niti ne spominje što upućuje na neinformiranost autora o novim znanstvenim spoznajama.
- Stoga su sve projekcije (predviđanja) navedene u ovom odjeljku, nevjerodostojna i odjeljak je neophodno odbaciti.

5.

Odjeljak „C.4. KVALITETA ZRAKA“ zbog navedenih nevjerodostojnih podataka nije vjerodostojan za procjenu utjecaja zahvata na okoliš.

- Odjeljak je napisan na temelju podataka s tri privatne mjerne postaje koje su u sklopu privatne mjerne mreže Cemex: AMS 1 – Kaštel Sućurac, AMS 2 – Sv. Kajo i AMS 3 – Split centar (Split-1), a jedna postaja je u sklopu mjerne mreže Čistoća d. d.: Karepovac.

- Rezultati sa mjernih postaja u vlasništvu tvrtke Cemex Hrvatska d.d. pristižu direktno na server tvrtke Cemex Hrvatska d.d. a odatle ih preuzima Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije te piše izvještaje.
- Usporedbom podataka napisanih u navedenom Godišnjim izvještajima o ispitivanju kvalitete zraka s mjernih postaja u vlasništvu Cemex Hrvatska d.d. sa podacima navedenim na internet stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, ustanovljeno je da se izrazito razlikuju, ne samo po njihovim vrijednostima nego i po obuhvatu podataka. Stoga su podaci potpuno bezvrijedni i neprimjenjivi za procjenu kvalitete zraka.
- Još je 2014. godine, pučka pravobraniteljica dostavila Ministarstvu zaštite okoliša dopis (P.P.R.-07-01-42/14, Zagreb, 30. siječnja 2014.), u kojem je ukazala na zabrinjavajuće nejasnoće i nepravilnosti postojećeg sustava praćenja kvalitete zraka u RH. Posebno je ukazala na nedostupnost jasne i potpune informacija o odluci po kojoj se podaci s privatnih mjernih postaja tvrtke Cemex d.d. koriste u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka, kao i za izradu službenih izvješća i studija. Također je navela da je funkcioniranje sustava praćenja kvalitete zraka posebno problematično u slučaju privatnih mjernih postaja onečišćivača; te da ovaj način prikupljeni podaci ne mogu niti dati pravu sliku stanja zraka, uz opravdanu sumnju u njihovu točnost.
- U Presudi Upravnog Suda u Splitu (Poslovni broj: UsI-1680/13-45 Splitu, 6. srpnja 2015. godine), među ostalim, se navodi da javna dostupnost korištenih podataka, pa i okolnost da su korišteni podaci javno objavljeni na službenim internetskim stranicama Agencije za zaštitu okoliša koja obavlja poslove iz članka 37. ZZO-a, te okolnost da su ti podaci sadržani u godišnjim izvještajima te agencije o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske, ne znači samim time da se radi o vjerodostojnim podacima, a niti ih to čini vjerodostojnim.
- Zbog navedenih razloga je iz Studije neophodno izbaciti čitavi odjeljak o kvaliteti zraka.

6.

Odjeljak „C.5. GEOLOGIJA“ ne sadrži vjerodostojne podatke koji bi se mogli koristiti za procjenu utjecaja na okoliš.

- Podaci su proizvoljno isčitani sa zastarjele Osnovne geološke karte SFRJ iz 1968-1969. godine. Karta je izrazito neprecizna jer je izrađena u mjerilu 1:100.000. U Studiji je čak i godina izrade karte krivo navedena.

- Također, podaci su proizvoljno isčitani sa zastarjele Inženjerske geološke karte Jugoslavije iz 1969. godine. Ova karta je još nepreciznija jer je izrađena u mjerilu 1:500.000
- Nisu provedena terenska istraživanja te podaci u ovom odjeljku ne predstavljaju točnu geološku situaciju na lokaciji zahvata.
- Stoga je ovaj odjeljak neophodno izbaciti iz Studije.

7.

Odjeljak „C.7. VODE I VODNA TIJELA“ ne sadrži vjerodostojne podatke te ih je potrebno zanemariti prilikom procjene utjecaja na okoliš.

- U odjeljku se navodi: „U blizini zahvata ne nalaze se stalni površinski vodotoci.“ Područje zahvata u velikoj mjeri obiluje brojnim vrtačama koje su nastale najčešće upravo kao rezultat podzemnih vodotoka čiji se smjer čak može i ustanoviti promatrajući slijed samih vrtača.
- Nisu provedena istraživanja podzemnih voda i vodotoka, te ovaj odjeljak ne sadrži vjerodostojne podatke za procjenu utjecaja okoliš.

8.

Svi odjeljci u Studiji koja navode podatke za ptice (ornitofaunu) ne sadrže vjerodostojne podatke te ih je potrebno zanemariti prilikom procjene utjecaja na okoliš.

- U Studiji se navodi da su obavljena samo jedna jedina stručna istraživanja, koje je navodno poduzeo Ivica Lolić iz Ornitološkog društva „Brgljez kamenjar“ u cilju određivanja vrsta ptica prisutnih u širem obuhvatu zahvata.
- Na užem području obuhvata (planiranoj lokaciji) istraživanja nisu provedena. Prema navedenim podacima bila su samo četiri terenska istraživanja. Ptice gnjezdarice proučavane su samo u travnju i sredinom svibnja 2022. godine.
- Iako se u Studiji navodi: “Izvještaj „Monitoringa ptica gnjezdarica i preletnica 2022. god. u svrhu utvrđivanja utjecaja izgradnje sunčane elektrane Kozjak, konkretno u (POP) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora) dano u dodatnom Prilogu Studiji.“ Taj Prilog se ne nalazi u Studiji a nije ni priložen kao zaseban Prilog Studiji.
- Jako je neozbiljno, nestručno i neznanstveno, s ciljem pogodovanja „investitoru“, navesti u Studiji: „S ornitološkog gledišta ploha SE Kozjak nema veće značenje za ornitofaunu, odnosno na lokalnu zajednicu ptica“ jer utjecaj SE Kozjak ima mnogo širi utjecaj i na šire područje, među ostalim i zbog refleksije tj. bljeska svjetla. Iako se u

Studiji navodi da će se koristiti ploče smanjene refleksije, refleksija je ipak izrazito velika i nepovoljna za šire područje.

- Obzirom da navedena istraživanja nisu provedena na užem području obuhvata i nisu provedena kroz cijelu godinu a Prilog se ne nalazi u Studiji niti je zasebno priložen, neophodno je iz Studije izbaciti cjelokupan tekst o ornitofauni tj. pticama.
- Također, članstvo neke udruge ne podrazumjeva kompetentnost izrađivača ovog dijela Studije. Kompetentnost se ipak postiže prvenstveno obrazovanjem a iskustvom se nadopunja. Za razliku od svih ostalih izrađivača Studije, jedino za Ivicu Lolića nije navedeno zvanje (formalno obrazovanje i titula) te se može zaključiti da ne posjeduje formalno zvanje za izradu „Izvještaja Monitoringa ptica gnjezdarica i preletnica 2022. god. u svrhu utvrđivanja utjecaja izgradnje sunčane elektrane Kozjak, konkretno u (POP) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora.“; Izvještaja koji se uopće ne nalazi u Studiji niti joj je priložen.

9.

Odjeljak „C.8.1. ŠUMARSTVO“ zbog nevjerodostojnih podataka nije vjerodostojan za procjenu utjecaja zahvata na okoliš jer nije napisan na temelju terenskih istraživanja i analiza.

- Na javnom izlaganju, 10. studenoga 2025. godine, Konrad Kiš, autor ovog dijela Studije je potvrdio da nije bilo terenskih izlazaka već da se podaci navedeni u Studiji odnose na šire područje.
- Ti podaci, navedeni u Studiju, preuzeti tj. prekopirani iz različitih baza podataka, dijelom se odnose na šire područje ali ne i na uže područje zahvata. Dijelom su ti podaci i neistiniti i ne odnose se čak ni na šire područje. Na užem području tj. na području zahvata nisu provedena istraživanja te podaci nisu vjerodostojni za procjenu utjecaja zahvata na okoliš.
- Pored toga, autor ovog poglavlja, bez obzira na zvanje koje posjeduje ne poznaje ni floru ni zakonitosti raščlanjenja mediteranske vegetacijske regije te besmisleno upotrebljava izraze „mediteranskog i submediteranskog podneblja“, kao da submediteransko podneblje nije mediteransko podneblje.
- Također, autor potpuno neosnovano i pogrešno, navodi da je na području zahvata razvijena „sveza Quercion pubescentis-petraeae“. Ta sveza ni u kojem slučaju nije razvijena ni u širem području zahvata. Pored toga za tu svezu navodi da ima „karakteristične mediteranske florne elemente.“ Ta sveza uopće ne pripada mediteranskoj regiji pa ni ne može imati mediteranske florne elemente. Ipak, to nije

spriječilo autora da navede da su na području zahvata rastu alepski bor (*Pinus halepensis*), razne vrste zelenike (*Phyllirea* sp.), lovor (*Laurus nobilis*), mirta (*Myrtus communis*), oleandar (*Nerium oleander*). Da ove biljke ne rastu na području zahvata može se potvrditi jednostavnim uvidom tj izlaskom u područje zahvata.

- Autor također navodi i razne vrste borovica (*Juniperus* sp.) iako na području zahvata može rasti jedna jedina vrsta borovice.
- Sve ovo ukazuje na autorovo potpuno neznanje iz područja botanike (biologije) i šumarstva. Također ukazuje da autor uopće nije ni bio na području zahvata nego je podatke crpio iz različitih, općih, često i pogrešnih baza podataka i karata te ih prepisao bez ikakve prethodne provjere.

10.

Odjeljak „C.8.2. LOVSTVO“ nije vjerodostojan za procjenu utjecaja zahvata na okoliš jer nije napisan na temelju terenskih istraživanja i analiza niti na temelju kontakata s lokalnim lovačkim društvima. Na javnom izlaganju, 10. studenoga 2025. godine, potvrđeno je da nije bilo terenskih izlazaka kao ni kontakata s lovačkim društvima koja koriste lovište unutar kojeg je planiran zahvat.

11.

Svi odjeljci u kojima se spominju ŽIVOTINJE (FAUNA) nisu vjerodostojna za procjenu utjecaja zahvata na okoliš jer nisu napisani na temelju terenskih istraživanja i analiza. Na javnom izlaganju, 10. studenoga 2025. godine, voditelju izrade Studije, Ivanu Jurateku, postavljeno je pitanje koje su klopke korištene za lov životinja (u cilju njihove determinacije) a on je iznenađeno odgovorio protupitanjem: „Klopke????“ Još veće iznenađenje je pokazao na pitanje koje su kamere korištene za bilježenje i determinaciju krupnijih životinja. Na ovaj način voditelj izrade Studije, Ivan Juratek, potvrdio je da nisu provedena terenska faunistička istraživanja već su podaci proizvoljno i netočno navedeni u Studiji.

12.

Odjeljak „C.9. BIORAZNOLIKOST I ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE“ nije napisan na temelju terenskih istraživanja i ne sadrži podatke po kojima se može provesti procjena utjecaja na okoliš. Naprotiv, sadrži lažne podatke. Odjeljak nije vjerodostojan.

- U Studiji se neistinito navodi: „Iako se planirani zahvat nalazi na okršenoj karbonatnoj podlozi, tijekom terenskog obilaska nisu zabilježeni speleološki objekti (rijetka i ugrožena staništa u Republici Hrvatskoj)“, te „Iako se planirani zahvat nalazi na okršenoj karbonatnoj podlozi, tijekom terenskog obilaska nisu zabilježeni speleološki objekti (rijetka i ugrožena staništa u Republici Hrvatskoj). Navodi su potpuno neistiniti

jer terenskog obilaska nije bilo. Da je terenskog obilaska bilo, tada bi se ustanovilo da se, upravo unutar jednog od planiranih polja SE Kozjak, nalazi speleološki objekt u kojem obitavaju šišmiši. Navod „tijekom terenskog obilaska“ ukazuje da sam autor navodi da, ako je i bio terenski izlazak, da je bio jedan jedini ali ipak ne nužno unutar uže lokacije. Jednim jedinim izlaskom nije moguće ni prohodati užem područjem lokacije a kamoli istražiti sastavnice okoliša.

- Također, u Studiji se neistinito navodi: „Prema literaturnim podacima u blizini planiranog zahvata nema poznatih speleoloških objekata.“ U blizini planiranog zahvata nalazi se niz speloloških objekata kao što su Savinica (Savića), popirača te Velika i Mala Birnjača u kojima je pronađena stenoendemična vrsta kornjaša. Čak se ne radi samo o stenoendemičnoj vrsti nego su stenoendemični čak i rod, porodica i red, kojima vrsta pripada.
- Podaci o bioraznolikosti, navedeni u Studiju, proizvoljno su navedeni, preuzeti su tj. prekopirani su iz različitih baza podataka, odnose se na široko područje i uglavnom su općeniti i netočni.
- Ti podaci su uglavnom pretpostavljeni podaci koje je neophodno potvrditi terenskim istraživanjem tj. uvidom na području zahvata. Ipak, autor ovog dijela Studije navodi da su „stanišni tipovi na području lokacije planirane sunčane elektrane C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Ovi stanišni tipovi se mogu pronaći na području lokacije ali isto tako se može naći niz drugih stanišnih tipova koji nisu navedeni u Studiji a zaista postoje na užem području zahvata.
- Na lokaciji zahvata ne raste hrast medunac kao što navodi autor već raste dub.
- Također, u Studiji su navedeni stanišni tipovi na području kojim se pruža „podzemni kabel planiran u dužini od oko 10.600 m“. Navedeni stanišni tipovi proizvoljno su navedeni i isčitani iz opće i neprecizne Karte staništa, bez terenskog izlaska i potvrde te bez bilježenja stanišnih tipova nezabilježenih u Karti staništa. Kao takvi, nisu smjeli biti navedeni u Studiji. Istina je da se, navedeni stanišni tipovi navedeni u Studiji, svi ne nalaze na području kojim se pruža „podzemni kabel planiran u dužini od oko 10.600 m“ Također je istina da se na području kojim se pruža „podzemni kabel planiran u dužini od oko 10.600 m“ nalazi niz stanišnih tipova koji nisu navedeni u Studiji.
- Dokaz općenitosti nepreciznosti Karte staništa iz koje su očitavani podaci i nesposobnost autora da napiše objektivno stanje okoliša i stanišnih tipova je grafički prikaz C-80. Na grafičkom prikazu C-80 prikazana je karta staništa područja planiranog

zahvata preuzeta iz baze podataka. Usporedbom ovog grafičkog prikaza planiranog zahvata sa satelitskom snimkom prikazanom na grafičkom prikazu A-1 (oba grafička prikaza su u Studiji), vidljivo je da je na području planiranog zahvata potpuno drukčija situacija sa stanišnim tipovima. Za demantiranje nekih navoda u Studiji čak nije ni potrebno izaći na teren, već se to može isčitati sa satelitskih snimki.

- Nigdje se u Studiji ne navodi da je se lokacija zahvata nalazi unutar Područja značajnog za floru (IPA) - Kozjak i Opor-2 (ipa.239) što upućuje na nekompetentnost autora.

13.

Svi odjeljci u Studiji, u kojem se spominju FLORA, FAUNA, VEGETACIJA, STANIŠTA nisu vjerodostojni.

- Na javnom izlaganju, 10. studenoga 2025. godine, voditelju izrade Studije, Ivanu Jurateku, postavljeno je pitanje: „Koliko je terenskih istraživanja i u koje doba godine, provedeno za istraživanje flore, faune, vegetacije i staništa - koliko je bilo terenskih izlazaka?“ Nakon dužeg razmišljanja i pretraživanja po računalu, odgovorio je: „Izlazak je bio u proljeće.“ Nije znao odgovoriti ni na upit: „Koje godine je bio izlazak?“ Odgovor je neistinit jer izlaska nije ni bilo, a i da je istinit, potvrdio bi da je bio samo jedan jedini izlazak što je apsolutno nedovoljno za bilo kakvu procjenu i analizu.
- U Studiji je dat grafički prikaz (fotografije) četiri biljke (grafički prikaz C-83 i grafički prikaz C-84). Prikazane, sve četiri biljke cvatu u jesen i sam njihov prikaz je dokaz da su snimljene u jesen a ne u proljeće kako tvrdi Ivan Juratek. Biljka koja nije prikazana s cvijetom je također snimljena u jesen, nakon cvatnje. Ipak, slike ne potvrđuju da su zaista snimljene na užem ili širem području obuhvata.
- Grafički prikazi biljaka su neistiniti jer grafički prikaz C-83 prikazuje potpuno druge biljke u odnosu na njihova imena napisana ispod grafičkog prikaza, gdje piše da su to šumska ciklama (*Cyclamen purpurascens*) i dvolisni procjepak (*Scilla bifolia*). Ciklama je prikazana na grafičkom prikazu ali ne radi se o *Cyclamen purpurascens* kako piše. Dvolisni procjepak (*Scilla bifolia*) uopće nije prikazana na grafičkom prikazu već je prikazana potpuno druga vrsta. Čak je i sam rod *Scilla* krivo naveden.
- Na grafičkom prikazu C-84 se zbog loše slike ne može se sa sigurnošću utvrditi je li se radi o ljubičastomodrom kotrljanu (*Eryngium amethystinum*) jer ovakav prikaz odgovara i drugim vrstama.
- Ovakve greške koje ukazuju na autorovo neznanje, nestručnost i nemogućnost prepoznavanja biljaka, ne smiju se nalaziti u Studiji utjecaja na okoliš. Nemoguće je

procijeniti realan utjecaj na okoliš ako se u Studiji nalaze lažni podaci koje su napisali nekompetentni autori.

- Autori Studije nisu u stanju prepoznati i razlikovati tipove vegetaciju i staništa. Na grafičkom prikazu C-82 (desno), nije prikazana vegetacija kamenjarskih pašnjaka a što samo upućuje na autorovo neznanje, nestručnost i nemogućnost prepoznavanja vegetacije i staništa.
- Netočno se navodi da su kamenjarski pašnjaci floristički osiromašeni zbog pritiska ispaše konja. Očito autorima nije jasno da su pašnjaci dobili naziv upravo po ispaši na njima te autori očito ne poznaju činjenicu da su pašnjaci višestruko floristički bogatiji od šumske vegetacije.
- Za biljke navedene u tablici C-14: Ugrožene, strogo zaštićene i/ili endemske biljne vrste, autor u tekstu koji prethodi tablici, navodi: „Potrebno je naglasiti da se dominantno radi o vrstama tipičnima za suhe travnjake.“ U tablici, među ostalim biljkama, navedene su *Moltkia petraea* (Tra-tt.) Griseb., *Fibigia triquetra* (DC.) Boiss. ex Prantl, *Portenschlagiella ramosissima* (Port.) Tutin. Radi se o biljkama koje ni u kojem slučaju ne rastu, ne samo na suhim travnjacima, nego ni na bilo kojem obliku travnjaka. To samo upućuje na neznanje tj. nekompetentnost autora ovog dijela Studije, ili na namjerno krivotvorenje podataka.
- Autor ne poznaje biološku taksonomiju i sistematiku. Biljka *Resetnikia triquetra* (DC.) Španiel, Al-Shehbaz, D. A. German et Marhold ima sinonim, davno napušten naziv - *Fibigia triquetra* (DC.) Boiss. ex Prantl in Engler & Prantl. Autor ne samo da ne poznaje validni naziv biljke, nego ne poznaje ni njen sinonim jer za ovu biljku navodi - *Fibigia triquetra* (DC.) Boiss. ex Prantl.
- O flori, fauni, vegetaciji i staništima Kozjaka napisan je čitav niz znanstvenih i stručnih radova. Nažalost, ni jedan takav rad nije korišten pri izradi ove Studije utjecaja na okoliš.

14.

Odjeljak „C.10. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE“ nije vjerodostojan za procjenu utjecaja zahvata na okoliš jer nije napisan na temelju stručnih i znanstvenih činjenica tj. podataka prikupljenim terenskim istraživanjima i analizama, ni šireg ni užeg područja obuhvata zahvata.

- Zastarjeli podaci, proizvoljno navedeni u Studiju, isčitatani su iz Namjenske pedološke karte Hrvatske koja je izrađena u jako nepreciznom mjerilu (M 1 : 300 000) Pored toga, radi se o jako staroj pedološkoj karti iz 1996. godine.
- Potpuno je nestručno i neznanstveno tvrditi da se na područja obuhvata zahvata nalazi samo jedna jedina vrsta tla a da se nije niti izašlo na terenska istraživanja.
- Navod: „tla na području zahvata klasificiraju se kao trajno nepogodna tla za obradu“ je potpuno netočan i besmislen jer se na području obuhvata zahvata nalazi niz vrtača ispunjenih debelim i plodnim slojem tla koje se donedavno i koristilo za poljoprivrednu proizvodnju.
- Ovaj je Odjeljak u suprotnosti s Odjeljakm „C.11. KRAJOBRAZ“. Tumačenje suprotnosti dato je u primjedbama na Odjeljak „C.11. KRAJOBRAZ“.
- Također, ovaj Odjeljak koji sadrži veliku količinu nepotrebnih a i neistinitih podataka ali ne sadrži podatke neophodne za procjenu utjecaja na okoliš, neophodno je izbaciti iz Studije.

15.

Odjeljak „C.11. KRAJOBRAZ“ nije vjerodostojan za procjenu utjecaja zahvata na okoliš jer nije napisan na temelju terenskih istraživanja i analiza.

- Po definiciji, krajobraz označava određeno područje, viđeno ljudskim okom, čija je narav rezultat međusobnog djelovanja prirodnih i/ili ljudskih čimbenika. Teren same lokacije zahvata nalazi se na području nadmorske visine od 485-520 m i krajobraz lokacije zahvata je ono što je vidljivo ljudskom oku s područja lokacije zahvata. Kako se lokacija zahvata nalazi na sjevernoj padini Kozjaka, ljudskom oku je vidljiva sjeverna padina Kozjaka a ne i ono što je na južnoj padini Kozjaka.
- U Studiji se kao sastavnice krajobraza navode: „terasasti maslinici i vinogradi, naseljena i poljoprivredna područja te gusto naseljeni, širi obalni pojas, željeznička pruga, državna cesta DC8, autocesta A1...“. Ovi navodi samo potvrđuju da autor ovog poglavlja nikad nije bio na području lokacije zahvata jer se „terasasti maslinici i vinogradi, naseljena i poljoprivredna područja te gusto naseljeni, širi obalni pojas, željeznička pruga, državna cesta DC8, ...“ nalaze na južnoj padini Kozjaka koja nije vidljiva s lokacije zahvata ili s bilo kojeg dijela sjeverne padine Kozjaka.
- U ovom odjeljku spominju se fliš, flišni lapori i pješčenjaci iako ove vrste tla tj. pedološke podloge nisu niti spomenute u prethodnom odjeljku „C.10. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE“ a i ne nalaze se na području obuhvata.

- Sve ovo opet samo potvrđuje da autor nije bio na terenu i upoznao sastavnice krajobraza; također potvrđuje da su različiti autori, bez međusobne suradnje pisali poglavlja „C.10. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE“ i „C.11. KRAJOBRAZ“. Ali ove činjenice potvrđuju da niti voditelj izrade Studije, Ivica Juratek, Studiju nije niti pročitao.

16.

Odjeljak „C.15. SVJETLOSNA SLIKA PROSTORA“ sadrži netočne podatke isčitane s privatne internet stranice www.lightpollutionmap.info/, internet stranice koja ne analizira zasjenjenost zbog reljefnih uzvisina.

Na području obuhvata zahvata nije mjereno svjetlosno onečišćenje. Stoga je i ovo Odjeljak, zbog nevjerodostojnih podataka, neophodno izbaciti iz Studije.

17.

U odjeljku „C.16. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU 'NE ČINITI NIŠTA'“ navodi se: „Varijanta 'ne činiti ništa' podrazumijeva polazno stanje u procjeni utjecaja zahvata na okoliš“

- Upravo to „polazno stanje“ tzv. „nulto stanje“ nije zabilježeno tj. na lokaciji zahvata nisu obavljena istraživanja flore, faune, vegetacije, staništa, tla i ostalih sastavnica okoliša. Obzirom da „polazno (nulto) stanje“ nije poznato, nije moguće ni procijeniti utjecaj zahvata na okoliš te je Studiju u cijelosti potrebno odbaciti.

18.

U odjeljku „D.1.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE“ krivo je procijenjen gubitak ponora ugljika zbog izgradnje zahvata. Da bi se izračunao točan gubitak ponora ugljika potrebno je izračunati tj. procijeniti ukupnu količinu biomase unutar obuhvata zahvata. Kako nije bilo terenskih izlazaka i kako nisu zabilježeni flora, fauna i vegetacija tj. kako nije poznata količina biomase, nije moguće ni procijeniti gubitak ponora ugljika. Stoga su sve procjene u ovom odjeljku potpuno proizvoljne i nevjerodostojne te je Studiju potrebno u potpunosti odbaciti.

19.

U odjeljku „D.1.2. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT“ nalazi se niz neistina. Ovaj odjeljak je neophodno odbaciti u potpunosti.

- Nije procijenjena osjetljivost zahvata na tuču (grad).
- Procijenjena je osjetljivost zahvata na prosječnu godišnju/sezonsku/mjesečnu temperaturu zraka iako je to nemoguće procijeniti jer ne postoje klimatološki podaci za

uže ili šire područje obuhvata zahvata, pa nije ni poznata prosječna godišnja/sezonska/mjesečna temperatura zraka.

- Procijenjena je osjetljivost zahvata na ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet) iako je to nemoguće procijeniti jer ne postoje klimatološki podaci za uže ili šire područje obuhvata zahvata, pa nisu ni poznate ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet).
- Procijenjena je osjetljivost zahvata na prosječnu godišnju/sezonsku/mjesečnu količinu padalina iako je to nemoguće procijeniti jer ne postoje klimatološki podaci za uže ili šire područje obuhvata zahvata, pa nije ni poznata prosječna godišnja/sezonska/mjesečna količina padalina.
- Procijenjena je osjetljivost zahvata na ekstremnu količinu padalina (učestalost i intenzitet) iako je to nemoguće procijeniti jer ne postoje klimatološki podaci za uže ili šire područje obuhvata zahvata, pa nije ni poznata ekstremna tj. maksimalna količina padalina.
- Procijenjena je osjetljivost zahvata na prosječnu brzinu vjetra iako je to nemoguće procijeniti jer ne postoje klimatološki podaci za uže ili šire područje obuhvata zahvata, pa nije ni poznata prosječna brzina vjetra.
- Procijenjena je osjetljivost zahvata na maksimalnu brzinu vjetra iako je to nemoguće procijeniti jer ne postoje klimatološki podaci za uže ili šire područje obuhvata zahvata, pa nije ni poznata maksimalna brzina vjetra.
- Procijenjena je osjetljivost zahvata na sunčevo zračenje iako je to nemoguće procijeniti jer nisu provedena mjerenja sunčevog zračenja na području obuhvata.
- Obzirom da se u području obuhvata i u njegovoj blizini ne nalazi more tj. zona plime i oseke i ne nalaze se nadzemne tekućice, nepoznato je kako je procijenjeno da je zahvat osjetljiv na poplave. Ako je to navedeno samo za bi se zadovoljila forma onda autori zaista nemaju mogućnost kritičkog i analitičkog razmišljanja i besmisleno daju procjene.
- Navod: „Područje zahvata klasificirano je kao područje potencijalnog rizika od erozije.“ je u potpunosti neistinit. Područje zahvata se nalazi na stabilnoj, čvrstoj geološkoj podlozi i ne postoji mogućnost ni najmanje erozije. Ali namjeravanim zahvatom koji uključuje usitnjavanje geološke podloge te njeno premještanje, rizik od erozije postaje jako velik.
- Navod: „Na području zahvata moguće su pojave nestabilnosti tla, klizišta ni odrona.“ je također u potpunosti neistinit. Područje zahvata se nalazi na stabilnoj, čvrstoj geološkoj podlozi i ne postoji mogućnost ni najmanje pojave nestabilnosti tla, klizišta ni odrona.

Ali namjeravanim zahvatom koji uključuje usitnjavanje geološke podloge te njeno premještanje, rizik od pojave nestabilnosti tla, klizišta ni odrona, postaje jako velik.

- Zbog nepostojanja vjerodostojnih podataka, nije moguće procijeniti utjecaj klimatskih promjena na zahvat te je Studiju neophodno odbaciti kao nevjerodostojnu za procjenu utjecaja na okoliš.

20.

Odjeljak „D.1.3. KONSOLIDIRANA DOKUMENTACIJA O PREGLEDU NA KLIMATSKE PROMJENE“ sadrži nepotpune a i obmanjujuće podatke.

- Navod: „Korištenjem obnovljivih izvora energije smanjuje se ugljični otisak energetskog sektora što će pozitivno utjecati na klimatske promjene. Proračunom je procijenjeno smanjenje emisija od 3.594.643,8 kg ili 3.594 t CO₂eq godišnje...“ nije istinit jer je primjenjena loša metodologija izračuna.
- U proračunu smanjenja ugljičnog otiska nisu korišteni podaci o ugljičnom otisku izrade solarnih panela. Stoga procijenjenu količinu smanjenja emisija treba umanjiti za količinu emisija koje su nastale pri izrade solarnih panela, njihovog prijevoza i ugradnje.
- Također, procijenjenu količinu smanjenja emisija treba umanjiti i za količinu CO₂ koju bi apsorbirala biomasa kroz 30 godina (koliki je planirani radni vijek SE) uz dodatnu činjenicu da bi se biomasa povećavala svake godine zbog prirodne sukcesije vegetacije.
- Ovaj odjeljak je neophodno odbaciti u potpunosti.

21.

Odjeljak „D.2. UTJECAJI NA KVALITETU ZRAKA“ sadrži potpuno neistinite navode i procjene. Nije moguće procijeniti utjecaj na kvalitetu zraka kad se ne raspolaže informacijama o kvaliteti zraka; ni na užem a ni na širem području obuhvata. Ovaj odjeljak je neophodno odbaciti u potpunosti.

22.

Odjeljak „D.3. UTJECAJI NA VODE I VODNA TIJELA“ sadrži potpuno neistinite navode i procjene. Nije moguće procijeniti utjecaj na vode i vodna tijela jer Studija ne raspolaže informacijama o podzemnim vodenim tijelima. Ovaj odjeljak je neophodno odbaciti u potpunosti.

23.

Odjeljak „D.4. UTJECAJI NA ŠUMARSTVO I LOVSTVO“ sadrži neistinite navode, jer kao što je prethodno obrazloženo, podaci o šumarstvu i lovstvu nisu napisani na temelju objektivnih, terenskih bilježenja i istraživanja već su podaci proizvoljno preuzimani i kopirani iz različitih nepreciznih karata te starih i općenitih opisa nekih drugih područja. Ne postoje točni podaci o šumarstvu i lovstvu. Ovaj odjeljak je neophodno odbaciti u potpunosti.

24.

Odjeljak „D.5. UTJECAJI NA BIORAZNOLIKOST I ZAŠTIĆENA PODRUČJA“ je neophodno u potpunosti odbaciti jer sadrži lažne i obmanjujuće navode.

- Navod: „U blizini zahvata nema poznatih špilja ni jama koje bi mogle poslužiti kao sklonište za šišmiše“ je potpuno neistinit jer se čak i užem području obuhvata nalazi speološki objekt koji je obitavalište šišmiša i druge endemične špiljske faune.
- U blizini planiranog zahvata nalazi se niz speloloških objekata kao što su Savinica (Savića), popirača te Velika i Mala Birnjačam u kojima je pronađene stenoendemična vrsta kornjaša. Čak se ne radi samo o stenoendemičnoj vrsti nego su stenoendemični čak i rod, porodica i red, kojima vrsta pripada.
- Kao što je prethodno objašnjeno (primjedne na poglavlje BIORAZNOLIKOST) ne postoje točni podaci o flori, fauni, vegetaciji, staništima... već je naveden niz proizvoljnih i netočnih podataka koji samo upućuju na nekompetentnost autora tog, a vjerojatno i ovog odjeljka.
- Nigdje se u Studiji ne navodi da je se lokacija zahvata nalazi unutar Područja značajnog za floru (IPA) - Kozjak i Opor-2 (ipa.239) što upućuje na površnost i nekompetentnost autora.
- Navod: „Nakon izvođenja radova zahvata, doći će do postepene i spontane obnove staništa, odnosno razvoja samoniklog mediteranskog bilja i trave.“ je neobjektivan, nestručan i neznanstven jer neće doći obnove staništa iz više razloga; tlo je prekopavanjem i nasipanjem jalovim materijalom potpuno uništeno a pored toga solarni paneli zasjenjivanjem onemogućuju razvoj biljaka. Stanište se ni u kojem slučaju neće obnoviti. Pored toga navod ukazuje na autorovo nepoznavanje botanike i vegetacije jer navodi „mediteranskog bilja i trave“ kao da trave nisu bilje tj. biljke. Izraz „postepene“ nije sastavni dio hrvatskog jezika.

25.

Odjeljak „D.5.2. UTJECAJI ZA VRIJEME RADA ZAHVATA“ je potpuno bezvrijedan i potrebno ga je odbaciti iz razloga što se ne može donijeti procjena utjecaja ako nije poznato na što se utjecaj odnosi (flora, fauna, vegetacija, staništa, zrak, tlo, geološka podloga ...).

26.

Odjeljak „D.6. UTJECAJI NA TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE“ je potpuno bezvrijedan i potrebno ga je odbaciti iz razloga što se ne može donijeti procjena utjecaja ako nije poznato na što se utjecaj odnosi.

- Nije rađena analiza tla.
- Autor pokazuje i nepoznavanje – što je tlo a što je poljoprivredno zemljište. Kao da poljoprivredno zemljište nije tlo!
- Nije rađena analiza retencijskog kapaciteta i utjecaja zahvata na njega, naročito u odnosu na proširivanje prometnica gdje će zbog proširivanja istih doći do propadanja flore i vegetacije ne samo na na proširenom ili novoizgrađenom dijelu prometnice nego i izvan njih naročito na mjestima zasjeka.
- Na lokaciji zahvata će biti potpuno uništen retencijski kapacitet tla (zemljišta)

27.

Odjeljak „D.7. UTJECAJI NA KRAJOBRAZ I VIZUALNE ZNAČAJKE“ ne sadrži vjerodostojne podatke i vrednovanja. Utjecaj zahvata na krajobraz je ocjenjen kao „umjeren“ što predstavlja subjektivnu procjenu. Utjecaj je izrazito visok. Greška pri vrednovanju se vjerojatno dogodila jer je u Studiji krajobraz krivo opisan a što je objašnjeno u primjedbama za odjeljak „C.11. KRAJOBRAZ“

Obzirom da planirani zahvat u potpunosti namjerava degradirati predviđenu lokaciju zahvata, jako je pogrešno, neobjektivno, nestručno i neznanstveno navoditi: „Degradacija vrijednog površinskog pokrova, reljefnih značajki i načina korištenja zemljišta je s obzirom na temeljne značajke zahvata mala.“

28.

Odjeljak „D.11. UTJECAJ NA SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE“ ne sadrži vjerodostojne podatke i vrednovanja. Svjetlosno onečišćenje se ne pojavljuje samo noću već je moguće i tijekom dana ako postoje reflektirajuće plohe. Obzirom da se radi o 43.700 m² reflektirajućih solarnih panela, refleksija će biti izrazito velika tijekom dana i pomicat će se u ovisnosti o položaju Sunca. Tako da će ta refleksija biti na mnogo većem području i tjerat će sve životinje na koje reflektirana svjetlost padne. Na ovaj način, dnevno svjetlosno onečišćenje ima mnogo gori učinak nego noćno svjetlosno onečišćenje. Ovakve činjenice nisu analizirane u studiji.

29.

Odjeljak „D.12. UTJECAJI BUKE“ ne sadrži vjerodostojne podatke i vrednovanja. Među ostalim, vjetar u doticaju sa statičnim predmetima stvara buku koja se smanjuje u prirodnom okolišu obraslom šumom i šikarom. Solarni paneli će tijekom vjetrovitog vremena stvarati buku koju neće moći umanjiti šuma i šikara jer će biti iskrčena.

30.

Odjeljak „D.15. UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA – DEKOMISIJE“ ne sadrži vjerodostojne podatke i vrednovanja. Solarni paneli imaju rok trajanja a nakon toga postaju otpad i samo se jednim manjim dijelom mogu reciklirati. Učinkovitost recikliranja solarnih panela je manja od 85 posto,

31.

Odjeljak „D.19. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ“ ne sadrži vjerodostojne podatke i vrednovanja.

- Nije napravljena analiza okoliša (flora, fauna, vegetacija, staništa, zrak, tlo...) pa nije moguće ni procijeniti količinu umanjenja prirodnih vrijednosti osim da će na području obuhvata biti potpuno uništena priroda tj. postojeći okoliš.
- Neodgovorno i jako obmanjujuće navesti: „U pogledu šuma i lovstva planirani zahvat ne predstavlja korist.“ Istina je da u pogledu šuma i lovstva planirani zahvat izaziva 100%-tnu štetu na okoliš u području obuhvata kao i dodatnu štetu na širem području obuhvata.
- Neodgovorno i jako obmanjujuće navesti: „U pogledu krajobraznih vrijednosti planirani zahvat ne predstavlja korist.“ Planirani zahvat predstavlja nepopravljivu štetu.

32.

Odjeljak „D.20. OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI“ ne sadrži vjerodostojne podatke i vrednovanja.

- Utjecaj nije moguće predvidjeti ako nisu istražene i točno definirane sastavnice okoliša, kao što je slučaj u ovoj Studiji.
- Većina korištenih metoda se bazira na podacima kopiranim iz raznoraznih, često nepreciznih i netočnih baza podataka. Također, korištena je i metoda subjektivne procjene što nije dopustivo u bilo kakvoj procjeni utjecaja na okoliš.

33.

Odjeljak „E. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA STUDIJE“ ne sadrži vjerodostojne podatke te ga neophodno izbaciti iz Studije.

- Kao što je i prije, više puta, istaknuto nije izrađeno tzv. „nulto stanje“ te nisu poznate sastavnice okoliša. Upravo zbog toga se ne mogu ni donijeti prijedlog mjera zaštite kad nije poznato što i u kolikoj mjeri treba zaštititi.

34.

Odjeljak „F. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU“ ne sadrži vjerodostojne podatke te ga neophodno izbaciti iz Studije.

- U odjeljku se navodi da su prikupljeni i korišteni dostupni podaci kao što su stručna i znanstvena literatura a što nije istina jer mnogobrojna znanstvena i stručna literatura o flori, vegetaciji, fauni, staništima ... zabilježenim na području Kozjaka, nije korištena
- U odjeljku se čak i navodi: „Istraživanje populacije ptica u cijelosti je dano u prilogu Studije.“ To je potpuna neistina jer takav prilog ne postoji.

35.

Odjeljak „F.2. PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI“ ne sadrži sve potrebne podatke. Nisu nabrojane sve postojeće sastavnice ekološke mreže kao što su npr. speleološki objekti. Odjeljak je neophodno izbaciti iz Studije.

36.

Odjeljak „F.3. ANALIZA I PROCJENA UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU“ ne sadrži sve potrebne podatke. Ne sadrži procjenu na speleološke objekte i ne sadrži podatke koliko zahvat umanjuje ekološku mrežu i koliko utječe na ekološku mrežu.

37.

Odjeljak „F.5. PROGRAM PRAĆENJA STANJA CILJEVA OČUVANJA I CJELOVITOSTI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE“ ne sadrži sve potrebne podatke.

- Kao što je i prije, više puta, istaknuto nije izrađeno tzv. „nulto stanje“ te nisu poznate sastavnice okoliša i ekološke mreže. Upravo zbog toga se ne mogu ni donijeti program praćenja kad nije poznato što i u kolikoj mjeri treba pratiti.

38.

Odjeljak „F.6. ZAKLJUČAK“ napisan je na temelju subjektivnih i netočnih zaključaka. Kao što je i prije, više puta, istaknuto nije izrađeno tzv. „nulto stanje“ te nisu poznate sastavnice okoliša i ekološke mreže.

39.

Odjeljak „G. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU“ napisan je na temelju subjektivnih i netočnih zaključaka. Kao što je i prije više puta istaknuto, nije izrađeno tzv. „nulto stanje“ te nisu poznate sastavnice okoliša i ekološke mreže. Obzirom da planirani zahvat u potpunosti namjerava degradirati predviđenu lokaciju zahvata, jako je pogrešno, neobjektivno, nestručno i neznanstveno navoditi: „Degradacija vrijednog površinskog pokrova, reljefnih značajki i načina korištenja zemljišta je s obzirom na temeljne značajke zahvata mala.“ Odjeljak treba u potpunosti odbaciti.

40. Primjedbe na odjeljak „J. PRILOZI“

- U Studiji je neistinito navedeno: „U Prilozima Studije odnosno pripadajućim grafičkim prikazima vanjske prometnice su označene s OS 1- 5, a interne prometnice oznakom P.“

U odjeljku „PRILOZI“ ne nalaze se „grafički prikazi vanjskih prometnica koje su označene s OS 1- 5, a interne prometnice oznakom P.“

Grafički prikazi u Studiji izvan poglavlja „Prilozi“ nisu prilozi već grafički prilozi.

- U studiji je neistinito navedeno: „U grafičkom dijelu prostornog plana lokacija planiranog zahvata se poklapa s područjem označenim kao POTENCIJALNE LOKACIJE ZA SOLARNE ELEKTRANE i to na kartografskom prikazu 2.2. Energetski sustavi (Grafički prilog A3).“

Navod je neistinit jer ne postoji Grafički prilog A3.

- U Studiji je neistinito navedeno: Prometnice kartirane na kartografskim prilozima 1. Korištenje i namjena prostora te 2.1. Cestovni promet su svaka više od 1 km udaljene od zahvata. Kartografski prilozi 2.3. Vodnogospodarski sustavi, obrada, skladištenje i zbrinjavanje otpada i 2.4. Pošta i telekomunikacije prikazuju kako zahvat nije u koliziji sa telekomunikacijskim ili vodnogospodarskim elementima infrastrukture.

U odjeljku „Prilozi“ ne nalaze se navedeni prilozi. Sve ono što je navedeno izvan poglavlja „Prilozi“ nisu prilozi.

- U Studiji je neistinito navedeno „Na kartografskom prikazu 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja - prirodna i graditeljska baština (prilog A6.) vidljivo je da se planirani zahvat ne nalazi u blizini zaštićenih elemenata prirode niti kulturne baštine. Kartografski prikaz 3.2.1. Područja posebnih ograničenja u korištenju, prikazuje da se zahvat u cijelosti nalazi u sklopu IV. Zone sanitarne zaštite, a prikaz 3.2.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju - Područja za istraživanje ugljikovodika prikazuje da zahvat na

svome sjevernom dijelu graniči s prostorom za istraživanje ugljikovodika. Prema kartografskom prikazu 3.3. Ekološka mreža zahvat se nalazi unutar područja Ekološke mreže i to unutar Područja očuvanja značajnog za ptice.“

U odjeljku „PRILOZI“ ne nalazi se „kartografski prikaz 3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja - prirodna i graditeljska baština (prilog A6.)“

- U Studiji je neistinito navedeno: „U grafičkom dijelu prostornog plana vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata poklapa s područjem označenim kao POTENCIJALNA LOKACIJA ZA SOLARNU ELEKTRANU i to na kartografskom prikazu 2.a. Pošta i telekomunikacije, energetske sustavi (Grafički prilog B2.).“

U odjeljku „PRILOZI“ ne nalazi se navedi prilog.

- U Studiji je neistinito navedeno: „Za potrebe određivanja vrsta ptica prisutnih u širem obuhvatu zahvata provedeno je ornitološko istraživanje u razdoblju od ožujka do studenog 2022., (Lolić I., (2022.) “Izvještaj „Monitoringa ptica gnjezdarica i preletnica 2022. god. u svrhu utvrđivanja utjecaja izgradnje sunčane elektrane Kozjak, konkretno u (POP) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora) dano u dodatnom Prilogu Studiji.“

U odjeljku „PRILOZI“ ne nalazi se navedeni Izvještaj.

Za Ekološku udrugu „Lijepa naša Kaštela“

Dr.sc. Juraj Kamenjarin

PRIMJEDBA 2

Ivana Rajčić

Cesta dr F.Tuđmana 934

21216 Kaštel Stari

Mišljenja, prijedlozi i primjedbe o Studiji o utjecaju na okoliš sunčane elektrane Kozjak na području Grada Kaštela i Općine Klis.

1. Neistiniti navodi izneseni na javnom izlaganju

Tijekom javnog izlaganja održanog dana 10. studenog 2025. godine, predstavnici izrađivača Studije iznijeli su tvrdnju da će se Studija dodatno doraditi i nadopuniti primjedbama iznesenima tijekom javne rasprave. Studija je dovršena, prezentirana javnosti sa svim manjkavostima i ona od stručnog povjerenstva može biti prihvaćena ili odbijena. Svako prepravljavanje studije iza provedene javne rasprave bilo bi grubo kršenje Arhuške konvencije. Također, iz načina prezentiranja i odgovora na postavljena pitanja jasno je da je ta izjava iznesena kako bi se stvorio privid uključivanja javnosti i poštivanja procedure bez stvarne namjere uključivanja javnosti i poštivanja “glasa” javnosti.

Ovakvo postupanje predstavlja **svjesno iznošenje netočnih informacija**, što je u suprotnosti s obvezom transparentnog informiranja javnosti.

2. Neistiniti navodi u napisani u studiji

Na strani 265. nalaze se Rezultati ornitološkog istraživanja u kojim a se navodi: “*Istraživanje populacije ptica u cijelosti je dano u prilogu Studije.*” Netočna tvrdnja s ciljem **svjesnog iznošenje netočnih informacija**, što je u suprotnosti s obvezom transparentnog informiranja javnosti. Naime, u Prilozima se ne nalazi istraživanje ptica kao ni na strani 2. gdje se navodi popis priloga.

Na strani 30. Navodi se: “*Tako pripremljen beton je inertan materijal bez emisija u okoliš.*” Netočna tvrdnja. Beton se s vremenom izlučuje, tj oslobađa teške metale u okoliš. Beton je jak alkalni materijal (pH 11-13). U doticaju s kišnicom može stvarati lužnate procjedne vode, posebice kod svježeg betona. Ovaj visoki pH može privremeno negativno utjecati na vodene ekosustave i promijeniti kemizam tla neposredno uz beton. Povremeno se u tragovima mogu izlučiti iz betona krom, cink, nikal, olovo, bakar i aluminij. S obzirom da se planirani zahvat namjerava graditi na krškom terenu sve što se ispere s betina brzo dospije u podzemlje što može imati utjecaj na speleološku faunu i podzemne vode.

3. Kršenje obveza iz Arhuške konvencije

Arhuška konvencija izričito propisuje:

Članak 6., stavak 6. – javnost mora biti obaviještena „na temelju *točnih i potpunih informacija*“ o svim relevantnim činjenicama vezanim uz zahvat.

Članak 6., stavak 8. – mišljenja, primjedbe i informacije javnosti moraju biti uzeti „s dužnom pažnjom“.

Članak 3., stavak 2. – nadležna tijela moraju osigurati uvjete za učinkovito ostvarivanje prava javnosti na informacije i sudjelovanje.

Iznošenjem neistina o navodnoj doradi Studije, te uskraćivanjem točnih podataka o realnom stanju na terenu, prekršena je zakonska obveza točnog informiranja javnosti.

4. Prešućivanje postojanja pećine unutar obuhvata zahvata

Tijekom javnog izlaganja postalo je jasno da su **izrađivači Studije i investitor bili upoznati s postojanjem pećine** unutar obuhvata zahvata, ali su unatoč tome **više puta negirali njezino postojanje**.

Ovakvo namjerno uskraćivanje relevantnih informacija predstavlja ozbiljno kršenje profesionalne etike i postupovnih obveza te dovodi u pitanje vjerodostojnost cijele Studije.

Pećina kao speleološki objekt može imati biološki, hidrogeološki i krajobrazni značaj, a njezino postojanje izravno utječe na ocjenu prihvatljivosti projekta. Prešućivanje ovakvog podatka čini Studiju **nepotpunom i stručno neprihvatljivom**.

5. Neinformiranje javnosti o geomehaničkom ispitivanju tla

Na strani Str. 32 Studije navodi se:

„S obzirom na krševitu strukturu tla te potencijalne probleme u fazi postavljanja, u okviru izrade projektne dokumentacije može biti potrebno napraviti geomehaničko ispitivanje tla i izraditi odgovarajući elaborat. Planirani zahvat će se potom prilagoditi svim definiranim uvjetima.“

Ovakav navod potvrđuje ozbiljan nedostatak Studije. **Geomehaničko ispitivanje tla trebalo je biti provedeno prije izrade Studije**, a pripadajući elaborat morao je biti njezin sastavni dio. Budući da takva istraživanja nisu provedena, **javnost je zakinuta za ključne informacije o stvarnom stanju terena na predmetnoj lokaciji**, što izravno utječe na procjenu prihvatljivosti zahvata.

Nadalje, iz Studije nije jasno: **hoće li se odustati od lokacije** ukoliko se tijekom ravnjanja terena ili pripreme podloge za postavljanje solarnih panela naiđe na kavernu, pukotinu ili drugu speleološku ili geološku formaciju, koje će se mjere poduzeti u tom slučaju, te kako će takav nalaz utjecati na stabilnost konstrukcije, okoliš i sigurnost zahvata.

Bez odgovora na ova pitanja Studija je **neozbiljna, nedovoljno razrađena i stručno neprihvatljiva**.

Ovakvim pristupom krše se i odredbe **Arhuške konvencije**, prema kojoj javnost mora biti obaviještena **točnim i potpunim informacijama**, kako bi mogla sudjelovati u postupku na stvaran i informiran način. Nepostojanje geomehaničkog elaborata, uz prebacivanje ključnih istraživanja u kasniju fazu, predstavlja **dovođenje javnosti u zabludu** i onemogućuje pravu procjenu utjecaja zahvata.

Stoga smatram da **ovakva Studija nije smjela biti upućena u javnu raspravu** te zahtijevam njezino odbacivanje kao neobjektivne i nepotpune.

6. Neinformiranje javnosti o otpornosti elektrane na vjetar

Na stranici 33. Studije navodi se:

"Proračun otpornosti na vjetar potrebno je posebno obraditi u projektu mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcije nakon konačnog odabira sustava nosive konstrukcije i također je dio dokumentacije glavnog projekta fotonaponske elektrane."

Unatoč ovoj izričitoj obvezi, **proračunska otpornost na vjetar** – vitalan podatak za procjenu mehaničke stabilnosti i sigurnosti konstrukcije Sunčne elektrane Kozjak – trebala je biti **predočena javnosti i biti sastavni dio studije** tijekom postupka javne rasprave.

Budući da ovi bitni podaci nisu bili uključeni u studiju dostupnu javnosti, smatramo da je **javnost zakinuta za ključne informacije** nužne za adekvatno razumijevanje i komentiranje **otpornosti Sunčane elektrane Kozjak na vjetar**. Transparentnost i potpunost dokumentacije u ovoj su fazi od iznimne važnosti za povjerenje javnosti i sigurnost projekta.

7. Integralni dio zahvata nije uveden u obuhvat zahvata

Na strani 37. Studije navodi se: *"Ovaj tip voda pripada malim infrastrukturnim zahvatima i nje predmet prikazivanja u PP dokumentaciji te ne spada pod obvezu izrade PUO i OPUO postupaka. Podzemni kabel je planiran kao predmet zasebne lokacijske i uporabne dozvole."*

Grafički prikaz B-24 , B-25 i B26 i b27 također nisu točno prikazan. Obuhvat zahvata trebao bi se odnositi i na trase u kojima se postavljaju kablovi jer:

Integralni su dio zahvata

Trasa kabela koja povezuje sunčanu elektranu s trafostanicom (bilo postojećom ili novoplaniranom) smatra se **integralnim dijelom elektroenergetskog zahvata**, jer bez nje elektrana ne može biti funkcionalna. Dakle, **u obuhvat zahvata** (granice zahvata u prostorno-planskoj, projektnoj ili studijskoj dokumentaciji) trebala bi uključivati i koridor polaganja kablenskog voda, eventualne kablenske spojne točke, revizione šahte, i pripadajuće pristupne površine ako su potrebne za izvođenje radova. Trase kablenskih vodova planirane su **unutar postojećih makadamskih putova**, međutim njihovo polaganje zahtijeva **iskopne radove** i privremeno zauzimanje prostora. Budući da se navedeni radovi izvode **unutar područja ekološke mreže Natura 2000**, oni mogu imati **utjecaj na zaštićene vrste i stanišne tipove** prisutne uz i unutar trase zahvata (npr. narušavanje tla, uklanjanje vegetacijskog pokrova, fragmentacija staništa te buka i vibracije tijekom radova).

Razlog za uključivanje

U postupku ishoda dozvola (npr. lokacijska dozvola, ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš) potrebno je obuhvatiti sve dijelove zahvata koji imaju građevinski ili okolišni utjecaj.

8. Sunčana elektrana predstavlja efekt jezera

Na strani 46. navodi se: *“Fragmentiranje sunčane elektrane u nekoliko cjelina/polja čime se postiže veća heterogenost područja.”*

Na vrlo velikim visinama ptice sunčane elektrane vide kao vodenu površinu. Fragmentacija ne rješava ovaj problem jer će sunčanu elektranu doživjeti kao fragmentirano jezero.

"Efekt jezera" je najčešće spominjan rizik za ptice preletnice, osobito vodene ptice i močvarice. Reflektirajuće površine velikih panela mogu **simulirati vodenu površinu (jezero)** kada se gledaju iz zraka, posebno pod određenim kutovima. Ptice pokušavaju sletjeti na ono što percipiraju kao vodu, što rezultira sudarom s panelima i ozljedama ili smrću. Dakle, u studiji se navodi da će biti korišteni obični monokristalni paneli koji **uvijek** imaju primjetan odsjaj, pogotovo: u jutarnjim i večernjim satima, kad je niska elevacija Sunca, ako su postavljeni na velikim površinama kao u ovom slučaju. Zato će izgledati "kao jezero" iz zraka što je normalna posljedica refleksije.

9. Djelomično točna tvrdnja s ciljem dezinformiranja javnosti

Na strani 53. navodi se dizinformirajuća tvrdnja: *“Lokacija za planiranu sunčanu elektranu određena je prostorno-planskom dokumentacijom, i nije bilo mogućnosti varijantne obrade alternativnih lokacija.”*

Isko je sunčana elektrana navedena u prostornom planu splitsko-dalmatinske županije tvrdnja da nije bilo mogućnosti varijantne obrade alternativnih lokacija nije točna. Studija utjecaja na okoliš za SNE Kozjak **nije obradila geografski alternativne lokacije izvan opsega prostornog plana**, to predstavlja **ozbiljnu manjkavost u skladu s hrvatskim i EU propisima**.

Zakon o zaštiti okoliša i EU direktive (EIA Direktiva) zahtijevaju da se u Studiji **"opis i obrazloženje alternativnih rješenja, uključujući alternativne lokacije i/ili tehnologije"**.

Obrazloženje isključivanja drugih lokacija: Čak i ako prostorni plan striktno definira lokaciju, Studija mora **obrazložiti** zašto je ta lokacija jedina odabrana u odnosu na druge potencijalne lokacije koje su također mogle biti uključene u prostorni plan, ili zašto je prostorni plan isključio druge. Iako se projekt mora uklopiti u jednu od prostorno-planskom dokumentacijom predviđenih zona, unutar tih širih zona **mora se provesti analiza najmanje dviju različitih lokacija** kako bi se dokazalo da je odabrana lokacija najpovoljnija s aspekta utjecaja na okoliš. U velikim projektima kao što je sunčana elektrana Kozjak obrada varijanti (uključujući alternativne lokacije i/ili alternativna tehnička rješenja) **zakonska je obveza** u postupku zaštite okoliša, čak i ako se sve varijante nalaze unutar prostorno-planskim dokumentima predviđenih zona.

Narušena je transparentnost: Javnost je uskraćena za uvid u to jesu li zaista odabrani najpovoljniji uvjeti, a ne samo uvjeti koji najviše odgovaraju investitoru.

Otežana je ekološka prosudba: Bez usporedbe s drugim, možda manje osjetljivim, područjima, nije moguće objektivno procijeniti jesu li ukupni utjecaji zahvata minimalni.

10. Neusklađenost s prostornom planskom dokumentacijom

Na temelju odredbi **Članka 164. Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije (PP SDŽ)**, projekt SNE Kozjak pokazuje značajnu **neusklađenost** s uvjetima i kriterijima za smještaj solarnih elektrana.

Kršenje ograničenja smještaja na šumskom području

PP SDŽ, Članak 164., izričito navodi da je:

"...u daljnjim fazama razvoja projekata, smještaj sunčanih elektrana ograničiti izvan površina uređajnih razreda visokih šuma te vrijednih panjača, a prostorni položaj navedenih uređajnih razreda potrebno je utvrditi koristeći podatke programa gospodarenja šumama predmetnih gospodarskih jedinica."

Projekt SE „Kozjak“ predviđa zahvat na **šumskom području Kozjaka** koje je obuhvaćeno Programom gospodarenja gospodarske jedinice „Kozjak–Kaštela“. Projekt zahvaća velike šumske površine (uključujući i potencijalna NATURA 2000 područja ili značajne šumske sastojine), čime se izravno krši navedeno ograničenje za smještaj.

Nedostatak obavljenih istražnih radova

Isti Članak 164. uvjetuje kriterije za određivanje površina riječima:

"...prethodno obavljeni istražni radovi..."

U postupku planiranja nisu obavljeni **nikakvi prethodni istražni radovi** koji bi utvrdili bonitet šumskih površina i njihovu vrijednost za ekosustav prije nego što je lokacija konačno određena. Izostanak istražnih radova onemogućuje provedbu valorizacije propisane Planom.

Usitnjavanje šumskog ekosustava i umanjeње boniteta staništa

Prostorni plan SDŽ, Članak 164., zahtijeva:

"U postupku konačnog određivanja površina za gradnju sunčanih elektrana osobito je potrebno valorizirati površine šuma i šumskog zemljišta u svrhu očuvanja stabilnosti i bioraznolikosti šumskog ekosustava, na način da se ne usitnjavaju šumski ekosustavi i ne umanjuju boniteti staništa divljih životinja."

Projekt SE Kozjak, svojom veličinom i opsegom zahvata na padinama, **upravo usitnjava postojeći šumski ekosustav** i značajno **umanjuje bonitet staništa divljih životinja**, čime direktno narušava osnovni cilj zaštite koji je naveden u Prostornom planu.

Prostorni plan Grada Kaštela članak 36., stavak 20. navodi da je potrebno provesti istražne radove.

U postupku planiranja nisu obavljene **nikakvi prethodni istražni radovi** koji bi utvrdili bonitet šumskih površina i njihovu vrijednost za ekosustav prije nego što je lokacija konačno određena. Izostanak istražnih radova onemogućuje provedbu valorizacije propisane Planom.

Prostorni plan Grada Kaštela članak 36., stavak 21.: *”nakon isteka roka amortizacije objekti se moraju zamijeniti ili ukloniti te zemljište privesti prijašnjoj namjeni.”*

Planirani zahvat u ovom dijelu ne može zadovoljiti zahtjev iz prostornog plana Grada Kaštela s obzirom na opseg i prirodu planiranih građevinskih zahvata za SE Kozjak. Planirani zahvati, koji uključuju **bušenje, nasipavanje, iskopavanje kamena, sječú padina i širenje pristupnih putova te trase kablova**, uzrokuju **trajne i nepovratne geomorfološke i ekološke promjene** terena koje onemogućuju vraćanje zemljišta u prvobitnu namjenu, uključujući:

Trajna promjena reljefa i stabilnosti terena: Građevinski zahvati trajno mijenjaju reljef Kozjaka. Bušenje i iskopavanje kamena fizički uništavaju izvornu geomorfologiju. Čak i ako se tlo naknadno zatrpa, ono nikada ne poprima istu strukturu i sastav kao prije, što stvara dugoročni rizik od **klizišta i pojačane nestabilnosti terena**.

Narušavanje prirodne drenaže: Planirane aktivnosti izravno mijenjaju prirodnu drenažu Kozjaka. Ova modifikacija vodenih tokova i površinske odvodnje može dovesti do **pojačanog ispiranja tla i erozije**, s potencijalno negativnim utjecajem na donji pojas ispod zone zahvata, za što **nedostaje adekvatna procjena** u dostavljenoj dokumentaciji.

Fragmentacija staništa i ekološki otisak: Širenje i izgradnja **putne mreže** na Kozjaku predstavlja trajni element koji **dodatno fragmentira prirodna staništa**, što je nepovratno. Putevi stvaraju dugotrajan **vizualni i ekološki otisak**, te ostaju trajno i nakon uklanjanja solarne infrastrukture, onemogućujući povratak na prijašnju namjenu i bioraznolikost.

Zbog navedenih trajnih posljedica na geomorfologiju, drenažu i ekosustav, odredba PPGK o *privođenju zemljišta prijašnjoj namjeni* predstavlja **fiktivno rješenje** koje je u suprotnosti s realnim posljedicama planiranog zahvata.

Prema prostornim planovima **predmetno područje Kozjaka** na kojem se želi izgraditi sunčana elektrana primarno je **definirano kao šumsko, poljoprivredno ili zaštićeno krajobrazno područje**. Energetski ili industrijski zahvat nije predviđen na ovoj lokaciji. Stoga je projekt neusklađen s osnovnom namjenom prostora. U PP SDŽ Korištenje namjene prostora definira se kao šuma - zaštitna.

Činjenica je da iako projekt ima potvrdu o usklađenosti s prostorno planskom dokumentacijom iako nije u potpunosti usklađen s istom i ne može zadovoljiti sve navedene zahtjeve.

11. Netočan navod o nepostojanju špilja i jama u blizini, kao i o nepostojanju šišmiša

Na strani 161. Studije navodi se: *“Iako se područje zahvata nalazi na krškoj podlozi u blizini nema poznatih špilja ni jama koje bi mogle poslužiti kao sklonište za šišmiše. Također unutar*

obuhvata zahvata stablašice su dominantno mlade te su stoga na njima moguća samo oskudna skloništa za šišmiše.”

Tijekom javnog izlaganja **izrađivači Studije i investitor upoznati su s postojanjem pećine** unutar obuhvata zahvata i postijanjem šišmiša unutar lokacije zahvata a i oko nje.

12. Netočan naziv Grada Kaštela i njegove funkcije

Na strani 182. Navodi se: “ *Grad Kaštel, odnosno predgrađe grada Splita.*”

Krivi navod s svrhom obmanjivanja i omalovažavanja javnosti. Grad Kaštela je samostalni grad a ne predgrađe grada Splita.

13. Nepostojanje analize postojećeg stanja (nulto stanje)

Studija utjecaja na okoliš je dokument mora sadržavati „analizu postojećeg stanja s glavnim zaključcima/definiranim problemima (nulto stanje)“. Dakle ne nalazimo točno opisan biljni i životinjski svijet (bioraznolikost) – vrste, staništa, zaštićena područja već nalazimo niz netočnih navoda. Tako se navodi da u blizini nema šišmiša, špilja... Analiza postojećeg stanja mora sadržavati točne činjenice kako bi se stvario **referentni okvir** za usporedbu s budućim stanjem nakon provedbe projekta, omogućio **kvantitativnu i kvalitativnu procjenu utjecaja te kvalitetno izradile mjera ublažavanja i praćenja stanja okoliša** (monitoring). Pošto analiza početnog stanja obiluje netočnim navodima ili uopće nema opisa biljaka i životinja koji borave na lokaciji predmetnog zahvata izrađivači studije nisu mogli odrediti procjenu utjecaja kvalitetno kao ni praćenje stanja okoliša.

14. Netočno naveden utjecaj zahvata na klimatske promjene

U poglavlju Utjecaj zahvata na klimatske promjene na strani 214. nisu uzeti u obzir parametri koji bi dali sasvima drugačiji utjecaj namjeravanog zahvata u odnosu na opisani. Naime, nije uzet u obzir promet automobilima i strojevima zbog čišćenja i održavanja solarnih panela. Također, u izračune nije uvršten ni **uzeti u obzir i utjecaj na klimu koji proizlazi iz vađenja, prerade i transporta rijetkih minerala** potrebnih za izradu solarnih ploča i ostale opreme (npr. litija, kobalta, nikla, srebra, silicija i dr.). Procjena utjecaja na okoliš, uključujući klimatske promjene, prema načelima EU taksonomije i okolišne politike, treba obuhvatiti **cijeli životni ciklus proizvoda**, od vađenja sirovina do odlaganja otpada. Time se dobiva realnija slika stvarnog ugljičnog otiska solarne tehnologije. Proces vađenja i prerade tih minerala često je **energetski intenzivan**, a ponekad uključuje emisije stakleničkih plinova, degradaciju tla i potrošnju vode. Premda se te emisije ne događaju na lokaciji same sunčane elektrane, one su **neposredno povezane s proizvodnjom komponenti** koje se ugrađuju u elektranu. Mnoge sirovine se vade iz zemalja s energetskim miksom koji još uvijek uključuje fosilna goriva. Stoga **indirektni utjecaj na klimu** može biti značajan, iako lokalno zahvat (npr. izgradnja same elektrane) ima vrlo niske emisije. U procjenama utjecaja na okoliš (PUO/EIA) i strateškim procjenama (SEA) preporučuje se sve više **uzimati u obzir "ugrađeni" ugljik** (embodied carbon) – dakle, emisije koje nastaju tijekom proizvodnje, transporta i instalacije opreme, a ne samo operativne emisije. Ovi parametri su namjerno izostavljeni da se zavara javnost. Naručitelj i izrađivač studije i te kako

su upoznati s negativnim utjecajem na okoliš pri vađenju rijetkih minerala. Isto tako nije naveden ugljični otisak prilikom raspremanja i zbrinjavanja solarnih ploča.

15. Netočan navod o utjecaju na lovstvo

Na strani 225. Studije navodi se: *“Zbog izrazito male površine u odnosu na čitavu lovnoproduktivnu površinu lovišta (13,91 ha u odnosu na 6.617 ha, odnosno oko 0,21 % lovnoproduktivne površine lovišta) utjecaj fragmentacije staništa i gubitka lovnoproduktivne površine neće biti značajan, a utjecani stanišni tip je široko raširen na promatranome području.”*

Netočna tvrdnja. Ne može se isključivo gubitak lovnoproduktivne površine gledati s aspekta usporedbe veličine površine. Prekid rute kretanja divljih životinja, kao i presjek prilaza pojilištu ili hranilištu, ne mora nužno biti velike površine ako se presjeku tisućljetne rute divljih životinja male površine rezultat po opstanak divljači na lovištu može rezultirati pogibelji i napuštanjem postojećeg staništa. Na kartografskom prikazu koji se nalazi u samoj studiji a koji je bio i predložen javnosti tijekom javnog izlaganja vidljivo je da se predmetni zahvat nalazi u sredini lovišta i presjeca lovište na dva dijela presjecajući migratorne rute divljih životinja.

Planirani zahvat izravno i nepopravljivo ugrožava funkciju i biološku ravnotežu lovišta, što je u suprotnosti s temeljnim načelima Zakona o lovstvu ("Narodne novine", br. 99/18, 32/19. i 32/20.):

Članak 1. st. 3. (Funkcija gospodarenja)

“Gospodarenje lovištem mora osigurati zaštitu i očuvanje biološke raznolikosti i ekološke ravnoteže prirodnih staništa.” Izgradnja elektrane (postavljanje panela, ograđivanje, prilazni putovi) rezultira **trajnom fragmentacijom i gubitkom vitalnog staništa za divljač** (posebno za srnu, divlju svinju i zeca), čime se drastično narušava ekološka ravnoteža lovišta.

Članak 3. st. 1. (Zaštita divljači)

“Divljač je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu.” **Velika ograđena površina** elektrane predstavlja **nepremostivu migracijsku barijeru**, onemogućavajući divljači pristup hranilištima i pojilištima. Time se izravno ugrožavaju populacije divljači i prekršava načelo njezine osobite zaštite.

Lovnog

16. Netočan navod utjecaja na krajobraz

Na strani 236. navodi se: *“Izgradnja SE Kozjak u pogledu utjecaja na krajobraz će u najvećoj mjeri uzrokovati promjenu vizualnih odnosno strukturnih i percepcijskih značajki prostora. Degradacija vrijednog površinskog pokrova, reljefnih značajki i načina korištenja zemljišta je s obzirom na temeljne značajke zahvata mala. U vizualnom aspektu najizraženiji će biti solarni paneli. Ostali nadzemni elementi poput TS blokova, prostorija i internih prometnica neće biti značajno izraženi.”*

Netočan navod da je degradacija mala. Degradacija vrijednog površinskog pokrova, reljefnih značajki i načina korištenja zemljišta je velika i trajna. Naime zbog SE Kozjak doći će do širenja makadamskih putova, ravnjanja terena, zbijanja terena i nasipanja. Takve radnje ne

predstavljaju malu degradaciju već trajnu promjenu prostora i krajobraza. Namjerno se umanjuje obujam degradacije prostora čime se zavarava javnost.

17. Nepotpune i nedorečene mjere u fazi rada zahvata

Na strani 260. nalaze se Mjere u fazi rada zahvata koje su nepotpune, nedorečene i otkrivaju pravu namjeru investitora koji ne namjerava poduzimati mjere koje su pripisane hrvatskim zakonodavstvom.

Krajobrazna i vizualna zaštita

U studiji nije planiran detaljan **projekt vizualne integracije postrojenja u krajobraz**, s procjenom vidljivosti s kulturnih i vjerskih točaka (npr. svetište sv. Ivana Krstitelja). Nije navedena sadnja **autohtonih vrsta drveća i grmlja** (npr. česmina, smilje, kadulja, planika) uz rubne dijelove zahvata radi **smanjenja vizualnog utjecaja**. Ograničavanje visine ograda i njihovo **usuglašavanje s prirodnim okolišem** (drvene, zeleni pojas, ne reflektirajuće ograde).

Mjere očuvanja kulturne i duhovne baštine

U studiji nedostaje procjena utjecaja na nematerijalnu baštinu, osobito tradiciju **hodočašća sv. Ivanu Krstitelju**, koja ima gotovo **tisućljetni kontinuitet**. Osiguravanje **slobodnog pristupa svetištu** i održavanje **autentičnosti pristupnih putova**. Izbjegavanje radova i transporta **u vrijeme vjerskih manifestacija** i blagdana. Nedostaje i namjera konzultacije s **lokalnom župom i zajednicom vjernika** u planiranju dekomisije i budućih zahvata.

Mjere zaštite tla, erozije i oborinskih voda

U studiji nedostaje sustav **odvodnje i infiltracije oborinskih voda** koji sprječava eroziju tla i zagađenje podzemnih voda. **Zabrana upotrebe pesticida i herbicida** kod održavanja vegetacije ispod panela – što je u ovom tekstu samo djelomično obuhvaćeno. Uređenje **vodnih barijera i kanala** kako bi se spriječilo ispiranje tla niz padine Kozjaka.

Mjere za faunu i bioraznolikost (detaljnije)

U studiji se ne navodi mjera postavljanja **ekoloških prolaza za divljač** i označavanje servisnih cesta. **Zabrana izvođenja radova u sezoni gniježdenja ptica** (ožujak–lipanj). Postavljanje **gnijezda i skloništa za šišmiše i ptice** u okolici.

Mjere praćenja stanja okoliša (monitoring)

Program **redovitog praćenja je manjkav**. **Trebalo bi obaviti monitoring** za: bioraznolikost (flora/fauna), kvalitetu tla i oborinskih voda, stabilnost i eroziju terena, vizualni i svjetlosni utjecaj.

Mjere za dekomisiju – konkretizacija.

U studiji je trebalo biti naveden točan plan redoslijeda uklanjanja (demontaža panela, konstrukcija, kablova, temelja). **Recikliranje materijala** – solarni paneli, aluminij, staklo, kablovi, beton. **Plan sanacije tla** (uređenje humusnog sloja, sadnja autohtonog bilja). **Praćenje kvalitete tla i voda** najmanje godinu dana nakon sanacije.

Socio-ekonomske i komunikacijske mjere

U studiji nedostaju mjere suradnje s građanima. Trebao je uspostaviti **kontakt točke** za građane i lokalnu zajednicu. Redovito **informiranje mještana** o radovima, mogućim smetnjama i mjerama zaštite.

U Studiji o utjecaju na okoliš za **SE Kozjak nedostaju mjere** koje bi:

štitile kulturnu i duhovnu baštinu (svetište sv. Ivana Krstitelja), **osigurale detaljan plan praćenja okoliša, obuhvatile krajobraznu integraciju i vizualne aspekte**, te **jasno definirale konkretne radnje tijekom dekomisije**.

Bez tih elemenata, **studija ne zadovoljava standarde** kakve u praksi zahtijevaju slični projekti u RH i EU.

18. Netočan navod o istraživanju ptica, šišmiša i velikih zvjeri

Na str 263 navodi se : “□ ... Prikupljeni su i korišteni sljedeći podaci:..rezultati terenskih istraživanja ornitofaune, šišmiša i velikih zvjeri,”

U studiji se navodi terensko istraživanje ptica ali ne velikih zvjeri i šišmiša. Dakle netočan navod s ciljem obmanjivanja javnosti.

19. Studija bi trebala sadržavati popis zaštićenih i ugroženih gmazove i vodozemce na lokaciji namjeravanog zahvata dobivenih terenskim istraživanjem

Zaštićeni i ugroženi gmazovi i vodozemci na području Kozjaka

Ova tablica prikazuje poznate i potencijalno prisutne vrste gmazova i vodozemaca na području Kozjaka, na temelju Crvene knjige vodozemaca i gmazova Republike Hrvatske (Jelić et al., 2012), te regionalnih istraživanja (Mekinić 2010, JU 'More i krš').

Skupina	Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status (HR)	Status (IUCN)	Prisutnost na Kozjaku	Izvor
Vodozemci	Proteus anguinus	Čovječja ribica	EN	VU	Očekivana u špiljama Kozjaka	Crvena knjiga 2012,

					(speleostaništa)	Jelić et al.
Vodozemci	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Velika zelena žaba	LC	LC	Potvrđena / očekivana u nižim dijelovima Kozjaka	Mekinić 2010
Vodozemci	<i>Hyla arborea</i>	Gatalinka / drvenasta žaba	LC	LC	Očekivana u vlažnim područjima podnožja	Crvena knjiga 2012
Vodozemci	<i>Rana dalmatina</i>	Šumska žaba	LC	LC	Očekivana u šumskim područjima	Crvena knjiga 2012
Vodozemci	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Mali vodenjak	LC	LC	Očekivan u barama / lokvama	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	<i>Dinarolacerta mosorensis</i>	Mosorska gušterica	VU	VU	Potvrđena na Mosoru, očekivana i na Kozjaku	Crvena knjiga 2012, Mekinić 2010
Gmazovi	<i>Podarcis melisellensis</i>	Krška gušterica	LC	LC	Zabilježena u području Dalmacije	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	<i>Podarcis siculus</i>	Zidna gušterica	LC	LC	Vrlo česta u nižim dijelovima Kozjaka	Mekinić 2010
Gmazovi	<i>Algyroides nigropunctatus</i>	Mrki gušter	LC	LC	Očekivan na stjenovitim dijelovima	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	<i>Lacerta viridis</i>	Zeleni gušter	LC	LC	Očekivan u travnatim i grmolikim staništima	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	<i>Vipera ammodytes</i>	Poskok	LC	LC	Potvrđena na Kozjaku	Mekinić 2010

Gmazovi	Zamenis longissimus	Smukulja / Eskulapova zmija	LC	LC	Očekivana u šikarama i šumama	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	Elaphe quatuorlineata	Četveroprugasta zmija	NT	NT	Očekivana u kamenjarima i suhozidima	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	Coronella austriaca	Glatka zmija	LC	LC	Očekivana u višim dijelovima Kozjaka	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	Natrix tessellata	Ribarska zmija / bjelica	LC	LC	Očekivana uz potoke i izvore	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	Telescopus fallax	Mačja zmija	LC	LC	Zabilježena u Dalmaciji; moguća prisutnost	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	Zamenis situla	Leopard zmija	NT	NT	Moguća, vrlo rijetka vrsta u Dalmaciji	Crvena knjiga 2012
Gmazovi	Emys orbicularis	Močvarna kornjača	NT	NT	Očekivana u nižim vlažnim područjima	Crvena knjiga 2012

Sve navedene vrste imaju određeni stupanj zaštite prema nacionalnim i međunarodnim propisima. Područje Kozjaka predstavlja značajno stanište za više endemskih i ugroženih vrsta, posebno za mosorsku guštericu (*Dinarolacerta mosorensis*).

U studiji nije navedeno terensko istraživanje u svezi ugroženih, rijetkih i zaštićenih vodozemaca i gmazova koji borave na području planiranog zahvata. Dakle, nije provedeno terensko istraživanje. Također, ne navode se mjere očuvanja istih. Javnost je zaključena za te podatke a studija daje lažan privid neštetnog utjecaja na okoliš. Zbog manjkavosti Studiju je potrebno odbaciti.

20. Studija bi trebala sadržavati popis zaštićenih i ugroženih kukaca na lokaciji namjeravanog zahvata dobivenih terenskim istraživanjem

Ovaj popis obuhvaća potvrđene i potencijalno prisutne vrste kukaca koje nastanjuju područje **Kozjaka** i okolnih staništa (suhi travnjaci, šume, kamenjari, rubovi naselja). Podaci su temeljeni na Crvenoj knjizi kukaca Republike Hrvatske (Jelić et al., 2018), istraživanjima o leptirima Kozjaka (Hrčak, 2018) i srodnim izvorima.

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status (HR)	Status (IUCN)	Prisutnost na Kozjaku	Izvor
<i>Papilio alexanor</i>	Aleksandrov lastin rep	VU	VU	Potvrđena vrsta na Kozjaku (danji leptir)	Hrčak, 2018
<i>Cupido osiris</i>	Osirisov plavac	LC	NT	Rijetka vrsta leptira zabilježena na Kozjaku	Hrčak, 2018
<i>Polyommatus admetus</i>	Admetov plavac	NT	NT	Zabilježen na Kozjaku	Hrčak, 2018
<i>Lucanus cervus</i>	Jelenak	NT	NT	Očekivan u šumskim područjima Kozjaka	Crvena knjiga, 2018
<i>Cerambyx cerdo</i>	Veliki hrastov strizibuba	VU	VU	Očekivan u starim šumama i drvoredima	Crvena knjiga, 2018
<i>Rosalia alpina</i>	Alpska strizibuba	VU	VU	Moguća u bukovim sastojinama Kozjaka	Crvena knjiga, 2018
<i>Proserpinus proserpina</i>	Zelena sfiga	NT	NT	Rijetka vrsta noćnog leptira, moguća na Kozjaku	Crvena knjiga, 2018
<i>Lycaena dispar</i>	Veliki vatreni plavac	VU	VU	Očekivan u vlažnim područjima podnožja Kozjaka	Crvena knjiga, 2018
<i>Zerynthia polyxena</i>	Poliksenin leptir	NT	NT	Rijetka vrsta leptira južne Dalmacije, moguća i na Kozjaku	Crvena knjiga, 2018
<i>Carabus intricatus</i>	Šumski trčak	NT	NT	Moguća vrsta u sjenovitim šumama Kozjaka	Crvena knjiga, 2018

Područje **Kozjaka** ima značajan potencijal za očuvanje ugroženih vrsta kukaca, osobito leptira i kornjaša. Predstavlja značajno stanište za više endemskih i ugroženih vrsta kukaca.

U studiji nije navedeno terensko istraživanje u svezi ugroženih, rijetkih i zaštićenih kukaca koji borave na području planiranog zahvata. Dakle, nije provedeno terensko

istraživanje. Također, ne navode se mjere očuvanja istih. Javnost je zaklinuta za te podatke a studija daje lažan privid neštetnog utjecaja na okoliš. **Zbog manjkavosti Studiju je potrebno odbaciti.**

21. Nepotpune i nedostatne mjere ublažavanja negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Nedostaju mjere za zaštitu šišmiša. U studiji se navodi netočan navod da na planiranoj lokaciji zahvata i u blizini nje nisu zabilježeni šišmiši. Takav zaključak se može izvesti jedino ako se nije sprovedo terensko istraživanje. Na lokaciji zahvata uočeni su šišmiši, a u spilji koja je na lokaciji zahvata i guano koji potvrđuje prisutnost šišmiša.

Nedostaju mjere zaštite vodozemaca i gmazova. Pošto nije provedeno terensko istraživanje vodozemaca i gmazova nema niti mjera zaštite istih. Prije početka izrade studije trebalo je provesti **detaljno istraživanje prisutnih vrsta gmazova** (npr. krška gušterica, zelembać, poskok) i vodozemaca.

Nedostaju mjere za zaštitu staništa i vegetacije. **U mjerama je trebalo biti navedeno da je potrebno izbjegavati potpuno uklanjanje autohtonog raslinja**, te zadržati dijelove makije i suhozide kao **ekološke koridore. Zabraniti upotrebu herbicida** za održavanje, u studiji se upotreba herbicida spominje djelomično, ali bez eksplicitne zabrane. Potrebno je bilo **panirati da područja** zahvaćena gradnjom (npr. iskope, servisne putove) neophodno ozeleniti autohtonim biljem. Utjecaj erozije između panela nije razmatran. Jedna od mjera koju je bilo potrebno navesti je kako spriječiti **eroziju** postavljanjem vegetacijskog pokrova ispod i između panela.

Nedostaju dodatne mjere za sprječavanje kolizija i smanjenje refleksije

U mjerama nije navedeno testiranje refleksije iz zraka i s obližnjih točaka. Postavljanje **vizualnih oznaka na ogradama i kablovima** kako bi ih ptice lakše uočile. Korištenje **ne-reflektirajućih materijala** za kućišta i konstrukcije trafostanica.

Nedostaju mjere tijekom dekomisije

U studiji mjere su trebale uključivati to da je u fazi uklanjanja postrojenja ponovno potrebno provesti procjenu prisutnih zaštićenih vrsta. Uklanjanje vršiti **izvan razdoblja gniježdenja i migracija.** Teren **sanirati autohtonim vrstama** i omogućiti obnovu prirodnog staništa. Provoditi **monitoring oporavka vegetacije i faune** barem godinu dana nakon završetka radova.

Nedostaju mjere upravljanja bukom i vibracijama

U studiji mjere su trebale sadržavati da tijekom radova je potrebno ograničiti buku na <55 dB u blizini gniježda i osjetljivih vrsta. Izbjegavati radove s jakim vibracijama (npr. bušenje stijena) u sezoni gniježdenja.

Nedostaju mjere komunikacije i nadzora

U studiji mjere su trebale sadržavati uspostavu **ekološkog nadzora** tijekom radova, tj. stručna osoba koja prati poštivanje mjera zaštite prirode. Edukacija izvođača i radnika o vrijednostima ekološke mreže i zakonskim obvezama. Postavljanje **informativnih ploča** o zaštiti prirode i vrstama prisutnima na lokaciji.

Mjere navedene u tvom tekstu su **minimalne i formalno korektne**, ali ne osiguravaju stvarnu zaštitu ciljeva očuvanja ekološke mreže. U njima **nedostaje**: mjere za šišmiše i gmazove, konkretne krajobrazne i sanacijske mjere, plan nadzora i edukacije, te sustav praćenja i izvještavanja nakon izgradnje.

Bez tih elemenata, mjere su bez ekološke učinkovitosti a što nije u skladu s praksom EU Direktiva o staništima (92/43/EEZ) i pticama (2009/147/EZ).

U studiji nije napravljena analiza postojećeg stanja koja mora sadržavati točne, neprešućene činjenice kako bi se stvario **referentni okvir** za usporedbu s budućim stanjem nakon provedbe projekta, te se omogućila **kvantitativna i kvalitativna procjena utjecaja te kvalitetno izradile mjera ublažavanja i praćenja stanja okoliša** (monitoring). Pošto analiza početnog stanja obiluje netočnim navodima, prešućuje ih ili uopće nema opisa biljaka i životinja koji borave na lokaciji predmetnog zahvata izrađivači studije nisu mogli odrediti procjenu utjecaja kvalitetno kao ni praćenje stanja okoliša.

22. Nedostatno i metodološki nepravilno definiranje kumulativnog utjecaja

Studija ne pruža potpunu, metodološki usklađenu ni vjerodostojnu analizu kumulativnog utjecaja zahvata SE Kozjak zajedno s drugim postojećim i planiranim zahvatima na ciljne vrste i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora. Umjesto sveobuhvatne procjene, u Studiji je kumulativni utjecaj reduciran gotovo isključivo na usporedbu ukupnih površina zauzetih zahvatima i na relativni postotak gubitka pogodnih staništa. Takav pristup nije dovoljan ni u skladu s uobičajenom stručnom praksom za ocjene kumulativnih učinaka na područja ekološke mreže.

Nedostatak jasne metodologije određivanja pogodnih staništa

Studija ne navodi: kako su definirana „pogodna staništa“ za svaku ciljnu vrstu ptica, koji su prostorni, biotički i sezonski kriteriji korišteni u određivanju pogodnosti, koje su podloge, GIS slojevi i referentni izvori korišteni pri izračunima, postoje li sezonske varijacije (gniježđenje, migracija, prezimljavanje) u korištenju prostora. Bez takve metodologije nije moguće provjeriti točnost navoda o gubitku samo 0,35% pogodnih staništa te zaključaka izvedenih iz tih podataka.

Nepotpuna analiza vremenskog preklapanja zahvata

Kumulativni utjecaji ovise o tome odvijaju li se zahvati istovremeno ili sukcesivno, a Studija ne obrađuje: vremenski raspored izgradnje SE Kozjak, mogući vremenski preklap s gradnjom ili proširenjem postojećih eksploatacijskih polja, najosjetljivija razdoblja za ciljne vrste (npr. razdoblje gniježđenja grabljivica), trajne kumulativne utjecaje u fazi eksploatacije

(uznemiravanje, promet, održavanje). Bez ove dimenzije ne može se procijeniti stvarni intenzitet kumulativnog opterećenja.

Nepotpuni obuhvat zahvata koji kumulativno djeluju

Studija uzima u obzir samo odabrane projekte (uglavnom VE i eksploatacijska polja), ali izostavlja: postojeće i planirane protupožarne prosjeke i šumske prometnice, sve druge solarne projekte u okolici (ako su u proceduri) kao što je sunčana elektrana Dugopolje ili gradnja sportskog kompleksa u Vučivici, planirane infrastrukturne koridore predviđene županijskim prostornim planovima, utjecaj više pristupnih cesta i servisnih puteva koji zajedno fragmentiraju stanište. Kumulativni utjecaj se može procijeniti ili podcijeniti ako nije obuhvaćen cjelokupni skup relevantnih pritisaka.

Zanemarivanje funkcionalnih i ponašajnih kumulativnih utjecaja

Kumulativni utjecaj ne čini samo smanjenje površina staništa. Studija uopće ne obrađuje: promjene u korištenju prostora od strane ptica (izbjegavanje područja oko SE), povećano uznemiravanje zbog stalnog prometa i održavanja, fragmentaciju staništa kao posljedicu više infrastrukturnih i energetskih projekata, efekt barijere solarnih polja i pristupnih koridora. Ovo su ključni procesi koji mogu smanjiti nosivi kapacitet područja za ciljne vrste.

Izostanak analize kumulativnog mortaliteta i vizualnih rizika

Studija tvrdi da solarne elektrane uzrokuju manju smrtnost ptica, ali ne daje kvantitativne podatke, ne uzima u obzir kumulativni efekt blizine više VE, koje imaju značajno veći rizik, ne analizira rizik odsjaja (glare) koji može utjecati na ptice grabljivice i migratorne vrste. Bez ovih elemenata ne može se pouzdano procijeniti ukupni negativni utjecaj.

Studija prezentira samo numeričke površine, bez vizualnih prikaza koji su standard u ovakvim analizama.

Odsustvo mjera ublažavanja usmjerenih na kumulativne pritiske

Studija navodi općenite mjere zaštite, ali ne predlaže specifične mjere za ublažavanje *kumulativnih* pritisaka, ne razmatra koordinirane mjere praćenja s drugim nositeljima zahvata, ne daje prijedlog upravljačkih mjera za očuvanje cjelovitosti područja. Ovo dovodi do toga da zaključci o prihvatljivosti kumulativnog utjecaja nisu potkrijepljeni učinkovitim mjerama.

Zbog nedostatka cjelovite metodologije, izostanka vremenske, prostorne i funkcionalne dimenzije te nepotpune analize obuhvata zahvata, u Studiji kumulativni utjecaj nije procijenjen u opsegu koji omogućava pouzdano vrednovanje njegove stvarne težine, niti u skladu s uobičajenom stručnom praksom procjenjivanja kumulativnih učinaka na područja ekološke mreže. Na taj način doneseni zaključak o nepostojanju značajnog negativnog kumulativnog utjecaja nije dovoljno potkrijepljen niti obrazložen.

23. Zahtjev

S obzirom na: iznošenje neistinitih informacija tijekom javnog izlaganja, kršenje obveze točnog informiranja javnosti sukladno Arhuškoj konvenciji, namjerno prešućivanje postojanja pećine i šišmiša unutar obuhvata zahvata, te ozbiljne nedostatke u vjerodostojnosti i cjelovitosti Studije, zahtjevam da se studija utjecaja na okoliš za **projekt Sunčane elektrane Kozjak odbaci u cjelosti** kao neobjektivna, nepotpuna i provedena u suprotnosti s načelima transparentnosti i sudjelovanja javnosti.

Za Ekološku udругu „Lijepa naša Kaštela“

mr. Sc. Ivana Rajčić

PRIMJEDBA 3

Ivana Tadin

Marka Marulića 1

21213 Kaštel Gomilica

Studiju o utjecaju na okoliš Sunčane elektrane Kozjak, snage 9,99 MW (u daljnjem tekstu: *Studija o utjecaju na okoliš*), potrebno je **odbaciti kao neprimjenjivu** za procjenu utjecaja zahvata na okoliš zbog niza ozbiljnih metodoloških, sadržajnih, stručnih i korelacijskih nedostataka, kao i zbog neprikladnog pristupa procjeni u izrazito osjetljivom krškom prostoru.

Sunčana elektrana Kozjak planirana je u području iznimno visoke geomorfološke, ekološke, hidrogeološke i krajobrazne vrijednosti, u netaknutom krškom prostoru koji karakterizira:

- složena podzemna hidrogeologija,
- brojni mali speleološki objekti, pukotine i vrtače,
- osjetljivi tokovi podzemnih voda,
- bogata prirodna i kulturna baština,
- prisutnost brojnih postojećih i planiranih infrastrukturnih, industrijskih i energetskih zahvata,
- kumulativno opterećenje koje Studija ne samo da ne obrađuje stručno, već ga i umanjuje.

Iako se solarne elektrane u pravilu smatraju infrastrukturom s nižim utjecajem na okoliš, to vrijedi **isključivo** u:

- degradiranim područjima,
- industrijskim zonama,
- brownfield lokacijama,
- područjima s minimalnom hidrogeološkom osjetljivošću.

U ovom slučaju riječ je o **vrlo osjetljivom krškom području**, gdje je svaki zahvat kojim se remeti tlo, vegetacija, hidrološki obrazac ili geološka struktura izravno povezan s rizicima trajne promjene podzemnih tokova, kontaminacije pitkih voda, urušavanja krških šupljina i degradacije neprocjenjivih speleoloških formi.

Stanovnici šireg područja grada Kaštela, bogatog povijesnom baštinom i poljoprivrednom kulturom življenja i kaštelanskog zaleđa sa malim lijepim ekološki netaknutim selima, s pravom izražavaju zabrinutost s obzirom na već prisutna opterećenja prostora:

- postojeće vjetroelektrane,
- divlja odlagališta otpada,
- dugogodišnje nezakonito djelovanje budućeg centra za gospodarenje otpadom,
- radovi na tunelu i pristupnim cestama koji su predmet pravnim procesa,
- teški utjecaj cementne industrije koja je već devastirala značajan dio Kozjaka,
- zračna luka za cijelu županiju,
- planovi za marikulturu,
- planovi za bioenerganu,

- a sada i predložena sunčana elektrana na sjevernoj padini — tehnički loše odabranoj i okolišno izrazito rizičnoj.

Umjesto sveobuhvatne analize navedenih problema, Studija sadrži niz općenitih tvrdnji, nedostatnih ocjena i preuzetih tekstualnih dijelova koji ne odgovaraju stvarnim i specifičnim uvjetima krškog terena. Studija ne nudi ni:

- hidrogeološki model,
- speleološki elaborat,
- geotehnička istraživanja,
- analizu utjecaja oborinskih voda,
- analizu promjene infiltracijskih svojstava,
- plan upravljanja opasnim tvarima u panelima,
- plan održavanja bez herbicida,
- plan sanacije solarnih panela nakon isteka vijeka trajanja.

S obzirom na navedeno, postavlja se iznimno važno pitanje sigurnosti, opravdanosti, održivosti i tehničke isplativosti projekta Sunčane elektrane Kozjak, osobito u odnosu na lokalne hidrotehničke, geotehničke, speleološke, ekološke i društvene okolnosti te kontinuirano opterećenje okoliša koje Studija zanemaruje.

Zbog svih navedenih razloga, Studija o utjecaju na okoliš u trenutnom obliku **ne može poslužiti kao valjana osnova za donošenje odluke o prihvaćanju zahvata**, te se predlaže njezino odbacivanje i izrada nove, stručno utemeljene Studije uz obvezna terenska i interdisciplinarna istraživanja.

1) HIDROTEHNIČKI PRIGOVORI

1.1. Podzemne vode u kršu — najveći mogući rizik, bez ikakve analize

Studija *sama navodi* da tijekom gradnje može doći do negativnog utjecaja na podzemne vode zbog nepostojanja sustava kontroliranog otjecanja, zbog ulja, goriva, otpada i tehničkih tekućina na gradilištu .

Međutim: u kršu nema tampon-zona.

Sve što se prolije na terenu prolazi kroz pukotine i otječe direktno prema podzemnim tokovima, često kroz vrtače i mikro-doline kojih Kozjak ima na stotine. Da bi se uopće moglo procjenjivati rizike, mora postojati:

- hidrogeološki model,
- karta pukotina,
- testovi permeabilnosti,
- karta smjera tečenja podzemnih voda.

Studija ne sadrži ništa od navedenog.

Prigovor:

Bez hidrogeološke karte i analize krških struktura *nema zakonskih uvjeta* da se potvrdi zahvat

ovog tipa, jer predstavlja trajni rizik za zagađenje izvora prema Kaštelima, Primoštenu, Muću i zaleđu.

1.2. Nulta analiza promjene režima oborinskih voda

Paneli prekrivaju 43.755 m² površine reflektivnog materijala (prema Studiji), mijenjajući:

- intenzitet evaporacije,
- mikrolokalne tokove vode,
- erozijske procese,
- senzibilitet tla na ispiranje finih čestica.

Kiša koja pada na panel dolazi u koncentriranom, ubrzanom mlazu, koji u kršu:

- erodira tlo ispod panelnih redova,
- otvara pukotine,
- pojačava urušavanje mikro-špilja,
- unosi kontaminante direktno u podzemne tokove.

Prigovor:

Studija potpuno zanemaruje hidrološki učinak tisuća usmjerenih tokova oborinske vode nastalih na panelima.

1.3. Podzemni kabel 11,4 km — dubina 1 m u kršu je rizična i nedovoljno obrađena

Kabelski rov planiran je na dubini do 1 m, širine 50 cm. Iz Studije je jasno da se radi o jednostavnom opisu, bez detaljne hidrogeološke analize rute

U kršu dubina od 1 m **nije geotehnička zaštita**, jer ispod mogu biti:

- kaverne,
- šupljine,
- kontaminacijski putevi,
- osjetljive hidrološke točke.

Prigovor:

Nije prihvatljivo odobriti rov ovog tipa bez georadara, LIDAR-a, speleološkog snimanja i karte pukotina.

2) GEOTEHNIČKI PRIGOVORI

2.1. Nema geotehničkog elaborata specifičnog za krš

U Studiji se ne navode rezultati:

- SPT testova,
- dubinskih sondi,
- georadarskih istraživanja,
- identificiranih podzemnih šupljina,
- stabilnosti padina.

U kršu je to apsolutno nužno.

Zabijanjem tisuća metalnih stupova u nepoznate podzemne šupljine može doći do:

- urušavanja,
- destabilizacije padine,
- kontaminacije vode kroz pukotine,
- otvaranja vrtača.

Prigovor:

Bez geotehničkog elaborata *nije zakonito provoditi* zahvat ovakve kategorije.

2.2. Višak materijala — 7.070 m³ opasan za krš i speleologiju

Studija navodi višak materijala od 7.070 m³ iz iskopa i nasipa.

Taj materijal može:

- zatrpati vrtače,
- blokirati speleološke ulaze,
- mijenjati prirodnu infiltraciju,
- stvarati umjetne nasipe koji puca u prvom naletu kiše.

Prigovor:

Lokacije odlaganja nisu definirane — što otvara prostor za ilegalne odlagališne prakse, što je već višestruki problem Kozjaka.

3) SPELEOLOŠKI PRIGOVORI

3.1. Izostanak speleološkog pregleda – nezakonito za krško područje

Studija se poziva samo na *arheološke* ponikve koje treba izbjeći, bez spomena speleoloških objekata, iako Kozjak obiluje malim jamama i pukotinama.

U kršu vrijedi pravilo: Ako ne vidiš otvor, ne znači da ne postoji šupljina.

Prigovor:

Bez speleološke inventarizacije zahvat je pravno manjkav, jer može uništiti podzemne stanišne tipove, špiljske mikroklima, geološke strukture i tokove.

3.2. Opasnost od urušavanja i kontaminacije špiljskih sustava

Neistražene šupljine mogu se urušiti težinom konstrukcija i mehanizacije. U slučaju kontaminacije uljem, gorivom ili sredstvima za košnju — sve ulazi direktno u speleološki sustav i time u podzemne tokove.

Prigovor:

Neprovedena speleološka analiza znači da bi projekt mogao trajno uništiti neotkrivenu speleološku baštinu.

4) EKOLOŠKI I KRAJOBRAZNI PRIGOVORI

4.1. Solarno postrojenje na sjevernoj padini — nelogičan, energetska loš i krajobrazno destruktivan izbor

Studija navodi da je položaj na sjevernoj padini Kozjaka.

To je potpuno neracionalno:

Solarne elektrane se gotovo nikad ne grade na sjevernim padinama, jer:

- imaju smanjenu insolaciju,
- lošiji godišnji prinos,
- povećan utjecaj sjene,
- povećan rizik od nakupljanja vlage, leda i zamagljivanja,
- time generiraju više troškova i manje koristi.

Prigovor:

Odabir lokacije je tehnički neracionalan i nema opravdanje — osim ako cilj nije iskoristiti prostor koji nema obranjive prostorne vrijednosti (a ima).

4.2. Kemikalije za održavanje – Studija navodi zabranu herbicida, ali ne navodi kontrolne mehanizme

Studija tvrdi da se neće koristiti herbicidi tijekom održavanja

Međutim — *tisuće projekata u praksi* ipak koriste herbicide (glifosat) kako bi spriječili rast trave ispod panela. Bez mehanizma kontrole — ovo ostaje mrtvo slovo na papiru.

Prigovor:

Potrebno je definirati kontrole, inspeksijski nadzor, protokole, kaznene mjere i plan bez-herbicidnog održavanja.

4.3. Sanacija solarnih panela — potpuno izostavljena, a opasna tema

Sadržaj panela

Paneli sadrže (ovisno o tipu, uključujući monokristalne):

- olovo i spojeve olova
- srebro
- antimone
- selen
- fluoropolimere (EVA)
- staklo s metalnim oksidima
- aluminij
- plastiku (mikroplastika pri raspadu)

U slučaju pucanja, požara, tuče ili udara — sve ove tvari mogu:

- završiti u tlu,

- ući u pukotine krša,
- dospjeti u podzemne vode,
- kontaminirati špiljske ekosustave.

Odlaganje nakon vijeka trajanja

Vijek trajanja je 25–30 godina.

Nakon toga:

- propadaju,
- gube efikasnost,
- postaju opasan otpad.

Studija *nema poglavlje sanacije FN modula*, iako je to dužnost investitora.

Prigovor:

Traži se:

- Plan odvoza i odlaganja svih panela
- Gdje će se odlagati 20.480 modula
- Plan sanacije konstrukcija
- Plan zbrinjavanja opasnog otpada
- Financijsko jamstvo (bankovna garancija) za sanaciju postrojenja
- Plan mjera u slučaju lomljenja panela tijekom rada (tuča, požar, vandalizam)

5) PRIGOVORI IZ PERSPEKTIVE INTEGRALNOG UPRAVLJANJA PROSTOROM

5.1. Kozjak je već ekološki preopterećen

Studija tvrdoglavo tvrdi da nema kumulativnih utjecaja u okolici — iako postoje:

- vjetroelektrane
- divlja odlagališta
- budući CGO koje radi 20 godina ilegalno
- tuneli i ceste u pravnim procesima
- zračni promet cijele regije
- planirana marikultura
- devastirane padine zbog cementne industrije
- planirana bioenergana
- postojeća solarna postrojenja (Cemex)

Prigovor:

Kumulativni utjecaj je ogroman i Studija time postaje nevjerodostojna.

5.2. Lokacija nije usklađena sa strateškim načelima održive energetike

Solarni parkovi međunarodno se postavljaju:

- na krovove

- na industrijske zone
- na brownfield lokacije
- na bivše rudnike
- na degradirane površine

Nikada na:

- zaštićene krške padine
- prirodni netaknuti prostor
- područja sa speleološkom vrijednošću
- planinska područja s kulturnom baštinom.

Prigovor:

Investitor ne poštuje principe integralnog prostornog planiranja.

Za Ekološku udrugu „Lijepa naša Kaštela“

Ivana Tadin, mag.ing.aedif.

PRIMJEDBA 4

Jelena Viculin

Bartula Rodina 10

21215 Kaštel Lukšić

Poštovani,

kao specijalist onkologije i radioterapije koji svakodnevno skrbi o pacijentima oboljelim od različitih malignih bolesti, upućujem sljedeće stručne primjedbe na Studiju o utjecaju na okoliš za Sunčanu elektranu Kozjak (9,99 MW). Naglašavam da je studija javnozdravstveno, metodološki, toksikološki i epidemiološki nedostatna te ne predstavlja vjerodostojnu procjenu rizika za zdravlje stanovnika Kaštela, Splita i okolnih područja. Radi se o studiji koja je izrađena nestručno i površno, s vrlo šturim informacijama o sastavu samih panela, načinima njihovog čišćenja i održavanja, potencijalnim štetnim učincima pri prirodnim nepogodama ili katastrofama (npr. u slučaju olujne bure (svi znamo sličan primjer iz Obrovca) ili požara). Deklarativno se poziva na načela ne nanošenja štete ali bez kvantitativne analize rizika i bez ozbiljnih referenci iz suvremene znanstvene literature o utjecaju zagađivača i kemikalija na biološke sustave i javno zdravlje. Izrađivač, kao i naručitelj studije, jasno su na javnoj raspravi pokazali da su podcijenili ne samo znanstveno stručnu, nego i širu javnost grada Kaštela. Naime, svi prisutni su svojim komentarima jasno ukazali da su prepoznali kako se radi o studiji koja je prepisana prema već utvrđenoj metodološkoj shemi, uz dodatak vrlo skromnih specifičnih detalja za konkretnu situaciju. Istakli su kritički nelogičnosti i manjkavosti ove studije koje su vjerojatno posljedica korištenja modernih alata poput umjetne inteligencije, a koje ne mogu i ne smiju nadomjestiti stručnu i znanstvenu ekspertizu koja je u ovakvim slučajevima potrebna.

Solarni monokristalni paneli velikog formata, kao i sredstva koja se koriste za njihovo čišćenje i održavanje, sadrže višestruke karcinogene i mutagene tvari poput olova (IARC grupa 1 - dokazani karcinogen), bakra, srebra (toksično za okoliš), antirefleksivne i vezivne premaze s epoksidima i PFAS (perfluoralkilne i polifluoroalkilne tvari) komponentama (endokrine disruptivne tvari, takozvani „trajni zagađivači“). Studija ne navodi njihov udio, ne izračunava potencijalna otpuštanja i ne provodi nijedan model migracije ovih kontaminanata u tlo i podzemne vode te zrak. Vrlo površno se navodi da će se za održavanje i čišćenje panela koristiti ekološki prihvatljiva sredstva bez definiranja specifikacija istih. Iako su požari postrojenja dokumentirani kao glavni izvor emisija: vodikovog fluorida, klorovodične kiseline, policikličkih aromatski ugljikovodika, teških metala u respirabilnoj frakciji čestica (lebdeće čestice u zraku promjera između 1 i 2.5 mikrometara - PM1 - PM2.5), nema analize scenarija požara samih panela. Svi navedeni spojevi imaju dokazanu karcinogenost, mutagenost i hepatotoksičnost. Ovakav propust je ozbiljan nedostatak ne samo zbog širenja opasnih tvari zrakom, već i zbog pozicije na krškom području, gdje je vertikalna migracija kontaminanata izrazito brza i praktički nekontrolirana. Naglašavam da su vrtače u navedenom području zahvata direktan filter za vodu koja se slijeva u rijeku Jadro, a iz koje se vrši vodoopskrba grada Splita, Solina, Kaštela i Trogira, uz okolne općine od Podstrane, preko Klisa pa do Segeta. Monokristalni solarni paneli sadrže: EVA (etilen-vinil acetat), polimerni stražnji zaštitni sloj (često PVDF i drugi fluoropolimeri), akrilate, epokside i kompozitne smole. Tijekom 30 godina

rada, osobito na lokaciji s jakim burom i intenzivnim UV zračenjem, dolazi do raspadanja EVA sloja, otpuštanja mikroplastike (PM10–PM2.5–PM1), erozije aluminijskih i kompozitnih dijelova, oslobađanja fluoriranih spojeva (PFAS) i olova u okoliš, što se u studiji ne spominje. Nema mjerenja, modeliranja, niti procjene zdravstvenog rizika. Studija ne provodi nikakvo modeliranje širenja čestica i teških metala vjetrom. Ulazni podaci o vjetru preuzeti su iz jednog izvora i nisu konkretno validirani. Navodi se da su brzina i udari vjetra mjereni na širem području grada Splita (9 km od centra grada, Park – šuma Marjan) dok je javno dostupan podatak o zabilježenim razlikama o udarima vjetra između Kaštela i Splita. Za područje Kaštela specifična je i izražena orografska ventilacija, česti jaki udari bure, burina i maestrala, strujanje zraka iz smjera Kozjaka prema naseljenim dijelovima Kaštelanske zagore ali i obale. Studija ne provodi disperzijsko modeliranje, čime nije evaluiran ni rizik inhalacijske izloženosti teškim metalima, mikroplastici, staklenoj prašini, epoksidnim aerosolima, česticama nastalima rezanjem, brušenjem, transportom i održavanjem postrojenja ili požarom. Nema procjene rizika kod požara iako požari u ovakvim postrojenjima dokazano emitiraju karcinogene tvari čime se pobija navedena „inertnost“ panela. U dostupnoj literaturi dokumentirana su ispuštanja sljedećih toksina prilikom izgaranja monokristalnih panela: vodikov florid – uzrokuje akutni plućni edem i kemijske opekline alveola, policiklički aromatski ugljikovodici – dokazani karcinogeni, olovo - teški metali s dokazanim kancerogenim učinkom, staklena i silikatna prašina (respirabilna veličina čestica, PM1–PM2.5). Posebno zabrinjava činjenica pozicije i blizine zahvata gusto naseljenom području, a koje je većim dijelom godine turistički najprometnije područje Republike Hrvatske. Studija ne navodi: protokole u slučaju požara, koji nažalost nisu rijetkost u ovom području, put širenja dima, evakuacijske scenarije kao ni zdravstveni rizik stanovništva. Kumulativni utjecaji su obrađeni samo deklarativno što je zabrinjavajuće s obzirom da je izrijekom napisano kako se neće pratiti stanje okoliša.

Uz sve ranije navedene manjkavosti, studija je nepotpuna, znanstveno i medicinski nedostatna. Ista ne zadovoljava standarde toksikološke, javnozdravstvene niti ekološke procjene (IARC, WHO, EEA, EPA) te izostavlja ključne karcinogene i mutagene rizike povezane s teškim metalima, emisijom mikroplastike, respirabilnih čestica, fluoropolimera i drugih te disperzijom čestica zrakom i vodom što predstavlja direktnu opasnost za građane, ne samo grada Kaštela nego i cijelu aglomeraciju od Trogira do Splita.

Zbog svega navedenog, smatram da je ova studija utjecaja na okoliš neprihvatljiva te da solarnoj elektrani nije mjesto na ovakvom području s povijesno povećanim teretom, ne samo respiratornih, već i malignih bolesti, a koje je ionako opterećeno kumulativnim učinkom postojećih industrijskih zagađivača (Cemex, Željezara Split, bivši Jugovinil, Salonit d.d) uz zagušenost prometom i ispušnim plinovima aglomeracije od Trogira do Splita. Molim stoga nadležna tijela da odbace Studiju o utjecaju na okoliš za Sunčanu elektranu Kozjak (9,99 MW) zbog dobrobiti i zdravlja građana.

Za Ekološku udrugu „Lijepa naša Kaštela“

***Dr. sc. Jelena Viculin, dr. med.,
specijalist radioterapije i onkologije***

PRIMJEDBA 5

Ivan Vicenco Pensa

Hrvatskih branitelja 18

21215 Kaštel Lukšić

Poštovani,

Kao predsjednik Udruge Lijepa naša Kaštela, ali kao i predsjednik Udruge ekoloških proizvođača Dalmacije *Dalmacija eko*, te kao osoba koja je od najranijeg djetinjstva boravila na ovom prostoru, osjećam duboku povezanost s Birnjem i Biranjštinom. Odrastao sam slušajući starije kako govore o povijesti, živjeći tradiciju i vrijednosti ovoga kraja, usvojio sam ta znanja i iskustva koja su oblikovala moj današnji rad i pogled na zaštitu prirode. Povijesna, krajobrazna i ekološka baština ovih prostora nije mi samo stručni interes, nego osobna odgovornost koju osjećam prema generacijama prije i poslije nas. Ovim putem se referiram na manjkavost cijelog sustava zaštite okoliša, a u ovom slučaju ove promašene studije.

1. Neuporabljive koordinate u Studiji SE Kozjak

Za javnu raspravu, objavljene koordinate u Studiji nisu bile uporabljive, te smo uputili email na gosp. Mladena Perišića, kako bi kontaktirao Investitora te nam poslao uporabljive koordinate. (Prilog1.)

zeleni kozjak
to pensavip.me

Oct 29, 2025, 8:58 AM

----- Proslijedena poruka -----
Šalje: **Perišić Mladen** <Mladen.Perisic@dalmacija.hr>
Datum: sri, 29. lis 2025. u 08:57
Predmet: RE: Sunčana elektrana Kozjak - dostava odgovora vezanog uz koordinate navedene u Studiji utjecaja na okoliš
Prima: zeleni kozjak <zelenikozjak@gmail.com>

Poštovani,

Vaša zamolba je jučer proslijedena izrađivaču Studije putem e-maila: ivan.juratek@dvokut-ecro.hr
Telefon: 01 6114 867

S poštovanjem,

Snipping

Mladen Perišić
UO za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu
Viši savjetnik za zaštitu okoliša i prirode

Nakon naše intervencije, gosp. Perišić nam odgovara da je uputio email izrađivaču studije. (Prilog 2.)

zeleni kozjak
to pensavip.me

Oct 29, 2025, 8:58 AM

----- Proslijedena poruka -----
Šalje: **Perišić Mladen** <Mladen.Perisic@dalmacija.hr>
Datum: sri, 29. lis 2025. u 08:57
Predmet: RE: Sunčana elektrana Kozjak - dostava odgovora vezanog uz koordinate navedene u Studiji utjecaja na okoliš
Prima: zeleni kozjak <zelenikozjak@gmail.com>

Poštovani,

Vaša zamolba je jučer proslijedena izrađivaču Studije putem e-maila: ivan.juratek@dvokut-ecro.hr
Telefon: 01 6114 867

S poštovanjem,

Snipping

Mladen Perišić
UO za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu
Viši savjetnik za zaštitu okoliša i prirode

Dobivamo odgovor od gosp. Perišića koji nam prosljeđuje koordinate od izrađivača studije, koje i dalje nisu uporabljive jer od 89 točaka koji se navode u Studiji, izrađivač nam dostavlja samo 79, što nam predstavlja i dalje nemogućnost stvarnog pozicioniranja zahvata. (Prilog 3)

Zaključujemo da ako koordinate studije nisu bile uporabljive, velika je vjerovatnost da izrađivači studije nisu ni bili na lokaciji. (Prilog 3)

From: Ivan Juratek - Dvokut ECRO <ivan.juratek@dvokut-ecro.hr>
 Sent: Thursday, November 6, 2025 9:42 AM
 To: Perišić Mladen <Mladen.Perisic@dalmacija.hr>
 Subject: RE: Sunčana elektrana Kozjak- dostava odgovora vezanog uz koordinate navedene u Studiji utjecaja na okoliš

Opres:
 Ova poruka elektroničke pošte stigla je izvan SDŽ domene. Ako niste očekivali ovu poruku, nije Vam poznat pošiljatelj ili je sadržaj pr...

Pozdrav, koordinate su u htrs96 sustavu, u nastavku maila ih prilažem:

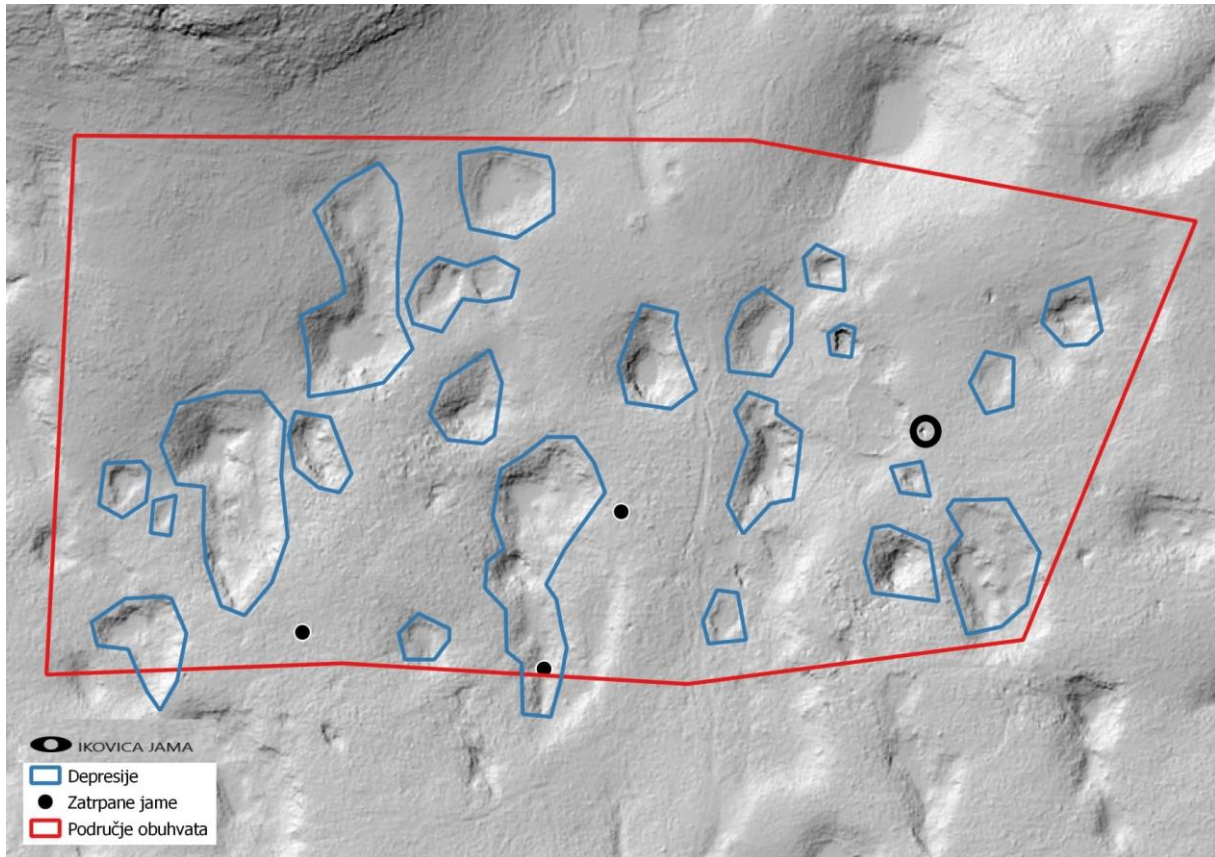
R.br.	x	y	R.br.	x	y
1	489232.95474907785	4827299.629760163	46	489791.67052778613	4827081.432245467
2	489371.7242390503	4827298.08244954	47	489838.6375277982	4827081.485677777
3	489404.4021606766	4827226.261873788	48	489847.5607234774	4827089.179930339
4	489410.30632442655	4827218.02897613	49	489847.50729116786	4827115.041168116
5	489410.0688474956	4827192.191486045	50	489840.93511710473	4827121.239316013
6	489397.50813003175	4827168.728494798	51	489805.9369544109	4827121.292748323
7	489397.7742772982	4827150.031649324	52	489797.0137587316	4827132.460101
8	489407.81281665195	4827131.896093286	53	489796.98704257683	4827156.825234111
9	489489.12491779827	4827132.276056375	54	489794.42229172296	4827162.2753296755
10	489488.55497316405	4827007.078218395	55	489788.5714538375	4827164.439338208
11	489579.93609618116	4827004.608458313	56	489753.3061295965	4827163.798150496
12	489580.36355465674	4827076.373986838	57	489743.36772003764	4827174.858638553
13	489573.8091913634	4827081.3610023875	58	489743.36772003764	4827185.277938897
14	489546.30936276325	4827081.503488547	59	489706.0185357278	4827186.640462785
15	489535.3379285548	4827097.461938305	60	489686.7027558594	4827174.858638549
16	489532.7731777009	4827138.497951968	61	489628.91571318253	4827173.095372337
17	489534.4830116033	4827157.021152576	62	489578.02143842564	4827141.156209361
18	489516.5297556259	4827173.549546968	63	489575.6169845	4827134.223367209
19	489548.50008745096	4827248.764427915	64	489575.7772814284	4827126.448966182
20	489592.22552735615	4827249.031589461	65	489580.2655954227	4827120.998870618
21	489619.7965990355	4827218.824523848	66	489600.38285993296	4827121.079019082
22	489677.46787170874	4827293.095433993	67	489639.97620124	4827101.602942286
23	489706.82002036995	4827293.095433991	68	489639.7357558474	4827058.40292009
24	489715.1554606451	4827287.111015333	69	489644.8652575552	4827053.113121453
25	489717.36399610265	4827281.055353594	70	489645.10570294777	4827044.617384249
26	489718.0764268953	4827224.915807126	71	489639.7357558474	4827038.445952508
27	489815.1095008677	4827224.773320969	72	489639.8159043116	4827005.504933727
28	489814.8957716298	4827237.1696167635	73	489652.63965858106	4826997.009196524
29	489826.7221227894	4827245.433813959	74	489652.4793616527	4826930.886713572
30	489839.97333553457	4827245.576300117	75	489501.72010052175	4826930.08522893
31	489839.54587705893	4827277.208227316	76	489492.26258174796	4826942.588389344
32	489914.9210549318	4827276.85201192	77	489492.5831756047	4826985.868560004
33	489926.4624337743	4827270.226405547	78	489411.37274426984	4826986.090081762
34	489926.24870453647	4827248.853481765	79	489405.3315537821	4826979.6720818635
35	489933.8717140189	4827241.087986124	80	489405.28647027106	4826939.457589959
36	490008.53446109925	4827241.301715361	81	489393.47459036193	4826930.846639338

...

2.LIDAR nije korišten kao metoda u Studiji SE Kozjak

LIDAR analiza terena je pokazala speleološke objekte koji su u neposrednoj blizini zahvata, a neki čak i unutar njega.

Ostaje nejasno zašto izrađivač Studije nije koristio LiDAR analizu i sam tražio speleo objekte zaštićene Zakonom o zaštiti prirode.



Prilog 4. Lidar – Područje zahvata SE Kozjak

3.Zatrpavanje svih prirodnih depresija (vrtača, ponikvi, dolaca, draga..)

U samom području zahvata nalaze se deseci depresija(vrtače, ponikve) koje investitor planira zatrpati materijalom od stvaranja novog pristupnog puta, koji idu preko staza, a koje investor navodi kao rekonstrukcija puta. Naime izvođač u studiji navodi kao mjeru da neće zatrpavati vrtače, dok isti namjerava sve depresije u zahvatu koje nemaju katastarsku oznaku, zatrpati radi niveliranja terena.

3.1.Staze

Vidljivo je da sve postojeće staze su „oputine“ i prate teren te ne zadiru unutar područja vrijednog šumskog tla, te nisu nikakvi javni putevi koji zahtijevaju rekonstrukciju.

4. Nenačudenje dva speleološka objekta i staništa šišmiša

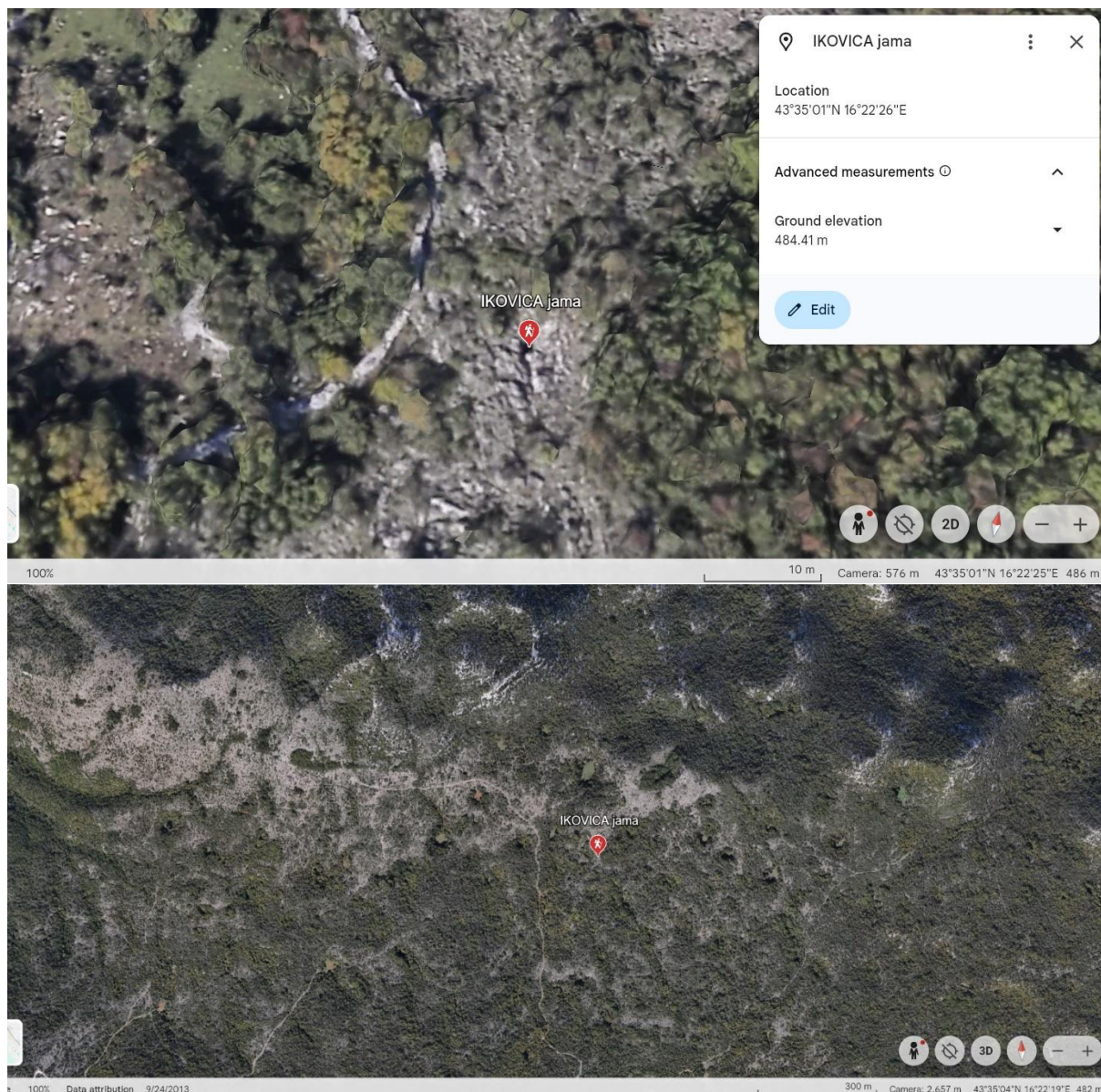
Zbog neuporabljivih koordinata objavljenih u Studiji, područje zahvata smo morali utvrđivati preko grafičkih priloga iz Studije, koji su loše kvalitete, te nemaju nikakvih mjerila koja bi nas mogla točno pozicionirati u prostoru.

Sve speleološke objekte je posjetio Speleo odjel HPD Kozjak, te su pritom pronađene populacije šišmiša kao i velika količina tragova njihovog boravka.

Sve navedene jame nose pločicu sa slovom i brojem. (Prilog 5. Jama Ikovica)



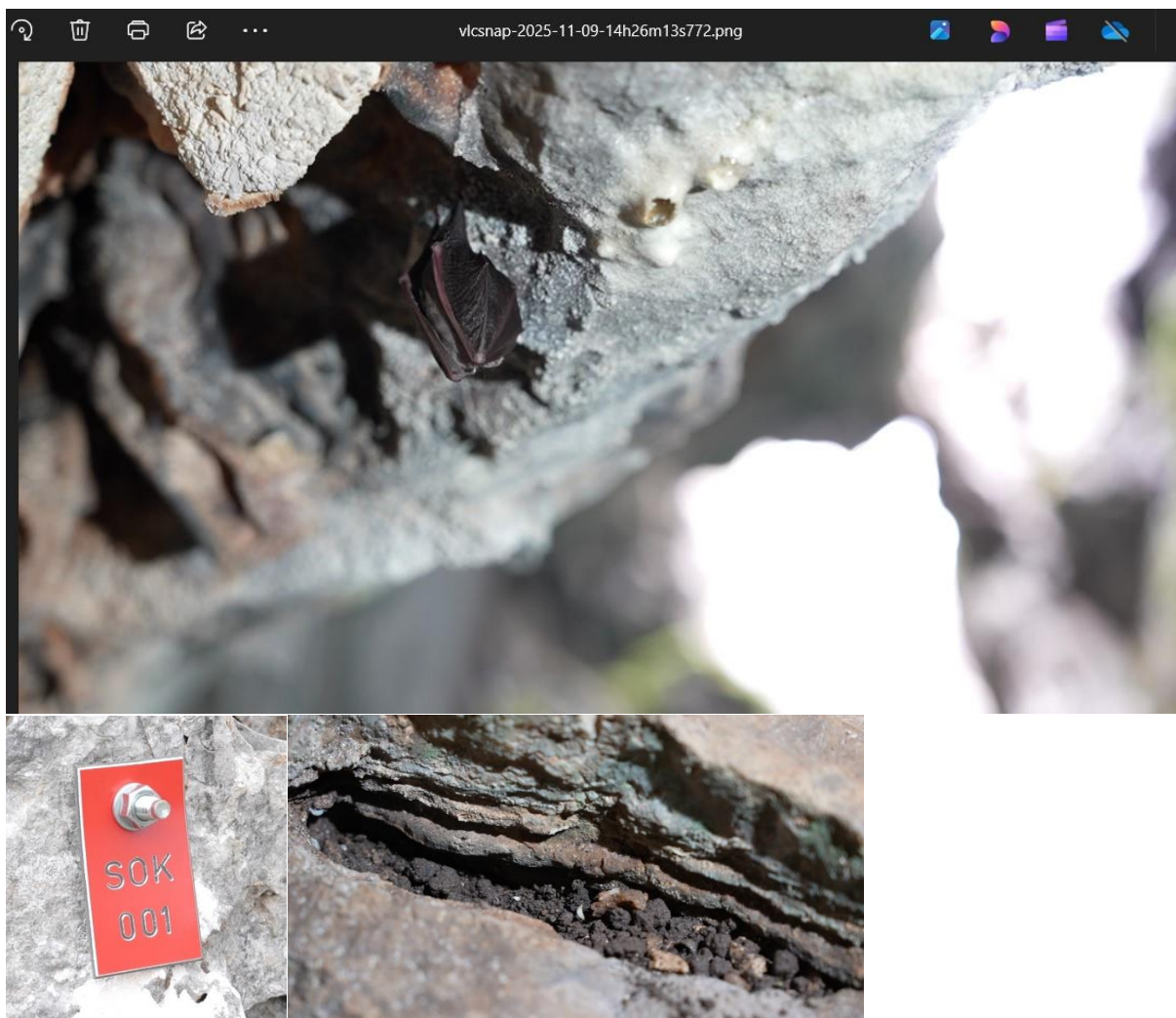
Na samom području zahvata nalazi se jama **Ikovica**. (Prilog 6 – Google Earth) .



4.1. Ikovica (43°35'01"N 16°22'26"E)

Nalazi se istočno od suhozidom ograđenog tora za stoku, jugozapadno od vrtache koja nije upisana u katastar, ali se predpostavlja da je korišten za pastirski boravak (u narodu zvanog Matijacinog dolca, po obitelji koja je baštinila taj dio i koja i dalje živi u Kaštel Lukšiću).

Jama i danas služi lovcima kao sklonište, te se navodi da je korištena u prošlosti u planinarskim ekspedicijama, te ima veliki potencijal kao arheološka lokacija.



Prilog 7. Šišmiš u jami Ikovici, Oznaka Jame Ikovice, Izmet šišmiša

4.2. Mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*) -prema Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske (Tvrčković i sur. 2006.) klasificiran je kao potencijalno ugrožena vrste (NT). Navedena vrsta je u Aneksu II Direktive o staništima EU (92/43/EEC), što znači da države članice moraju osigurati očuvanje područja njihovih staništa i spriječiti aktivnosti koje bi mogla ugroziti njihovu dugoročnu održivost.

Prema posljednjem izvješću EU za razdoblje 2013.–2018. za mediteransku biogeografsku regiju Hrvatske (<https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/report/?period=5&group=Mammals&country=HR®ion=MED>) , status ove vrste je nepovoljan:

Mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*): U2 (Unfavourable–Bad / nepovoljno–loše) – populacija je ugrožena, a stanište je ozbiljno degradirano ili fragmentirano.

Planirana solarna elektrana zauzima 7 ha otvorenog travnjačkog područja, što izravno negativno utječe na hranidbena staništa šišmiša. Mjesto pronalaska malog potkovnjaka je špilja u kojoj hibernira i nalazi unutar samog područja zahvata. Također važno je naglasiti da ova špilja nije zabilježena u studiji, te prisutnost vrste u njoj nije evidentirana, što može dovesti do potencijalnog uništavanja važnog skloništa. S obzirom na to da su obje vrste zaštićene Direktivom o staništima EU i da je status malog potkovnjaka u mediteranskoj

biogeografskoj regiji U2 (nepovoljno–loše), planirani zahvat predstavlja značajan rizik za ovu vrstu.

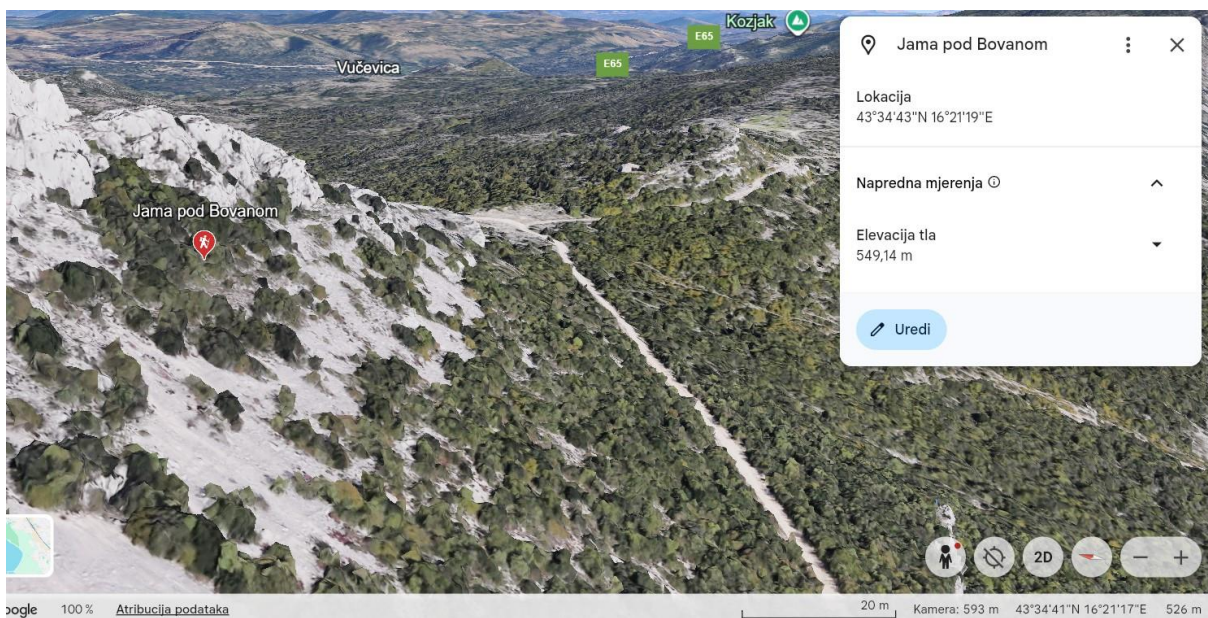
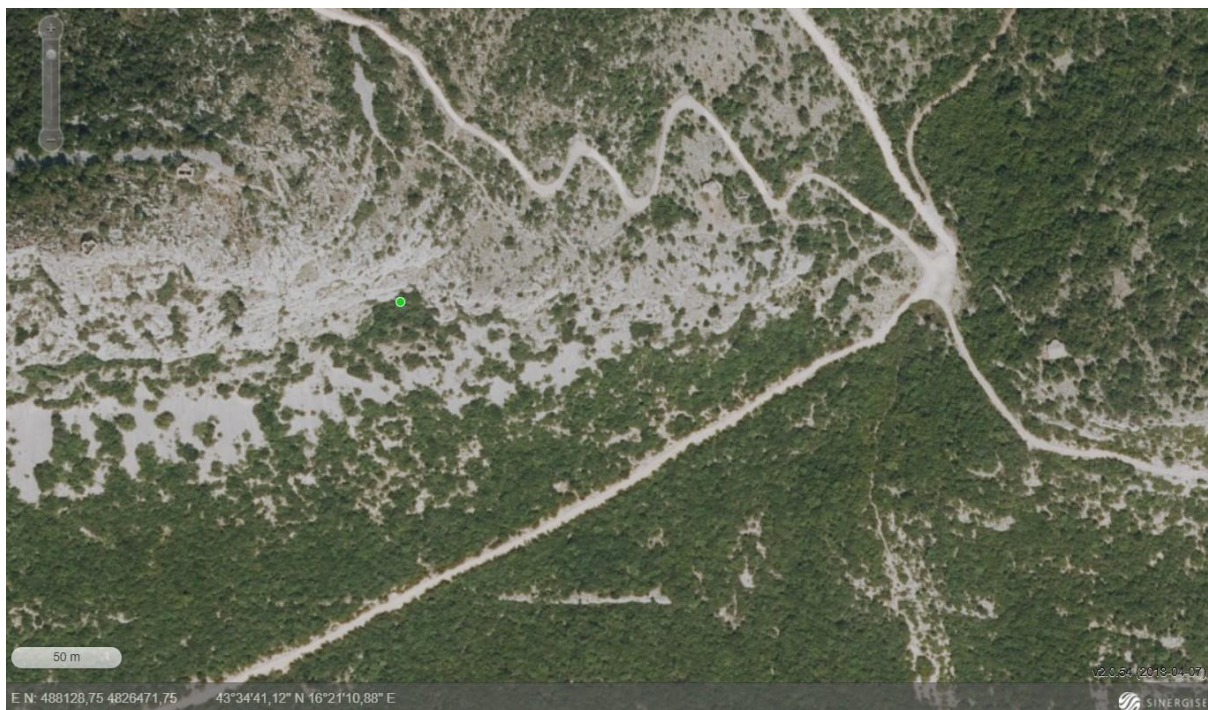
4.3. Jama pod Birnjom - Jama pod Bovanom (N 43° 34.718', E 016° 21.402')

U njoj se nalazili veća količina guanina(izmeta šišmiša), te je prilikom speleo pregleda viđena jedinka šišmiša u letu, za sada nepoznate vrste.

Jama se nalazi 115m od trase kabela SE, te na 553 m nadmorske visine dok trasa kabela prolazi niže 520m. Speleolozi su utvrdili da postoji opasnost od urušavanja jame zbog mogućeg zahvata širenja postojeće staze (puta), kako zbog količine kamenja na dnu jame, tako i zbog njezine veličine (visine oko 25 x 15 x 20) Prilog 8.



Prilog 8. Ulaz u jamu pod Bovanom, Član Speleo Odjela HPD Kozjak na vertikali, Velika količina izmeta šišmiša, Ostatci od urušavanja svoda jame.



Prilog 9. Lokacija Jame pod Bovanom, Lokacija u odnosu na planiranu trasu kabela

4.4. Zatrpane jame na zahvatu

Na področju zahvata SE nalaze se tri zatrpane jame za koje je potrebno posebno speleološko istraživanje, kako bi se moglo utvrditi njihove dimenzije. Prilog 10.



5. Mateljanova draga - Vrijedno krajobrazno i arheološko područje

Visoravan sjeveroistočno od Birnja ispunjena je brojnim vrtačama, koje su potencijalni arheološki lokaliteti prema rezultatima zaštitnih istraživanja u obližnjoj Vučevici. (Ivan Šuta - Prapovijesna gradina Biranj na Kozjaku i topografija prapovijesnih nalazišta u okolici, Kaštelanski zbornik 10, Kaštela 2013, str. 94-119.)

Mateljanova draga predstavlja iznimno vrijedno krajobrazno i arheološko područje koje jasno svjedoči o dugotrajnoj stočarskoj tradiciji dinarskog prostora. U njezinu se središtu nalaze čestice 314(dvor). i 315. (konjušnica) KO Kaštel Lukšić., u okviru kojih su očuvani ostatci građevina i ograđenog prostora duljine oko 200 metara. Ta ograđena površina, ukupne veličine približno 2,4 hektara, već sama po sebi upućuje na funkciju nekadašnjeg stočarskog obora ili organiziranog pastirskog sklopa. Draga završava sa vrtačom u dnu, kao dio kompleksa.

Zapadni rub Mateljanove drage dodatno naglašava stočarski karakter prostora. Nedaleko od kompleksa, na zapadu, nalaze se tri lokve, do danas poznate pod imenom Trilokve, što upućuje na njihovu dugotrajnu i važnu funkciju u opskrbi stoke vodom. Na suprotnom, istočnom dijelu, smještene su brojne vrtače, prirodne depresije krškog terena koje su se tradicionalno koristile kao plodne površine za uzgoj žitarica. Na to upućaju i usmena predaja te sjećanja starijih mještana, kao i povijesni navodi o poljoprivrednoj upotrebi vrtača.

Znanstvena istraživanja, poput onih Ivana Šute - Korištenje vrtača u prapovijesti srednje Dalmacije, Tusculum 6, Solin 2013, str. 7-24, potvrđuju da je ovakav krajobraz idealan za razvoj stočarskih obora i sezonskih stanica. Vrtače pružaju prirodnu zaštitu i zatvoren prostor, a u Poljicima su ograđene dolce poznate pod nazivom torine, što dodatno naglašava stočarski karakter lokaliteta. U arheološkoj interpretaciji važan je i širi kontekst: krajem eneolitika i u brončanom dobu zajednice na ovom prostoru vjerojatno su se bavile transhumantnim stočarstvom, oblikom mobilnog stočarenja u kojem postoji primarno naselje, dok se sekundarne stanice koriste sezonski – ovisno o resursima i kretanju stada.

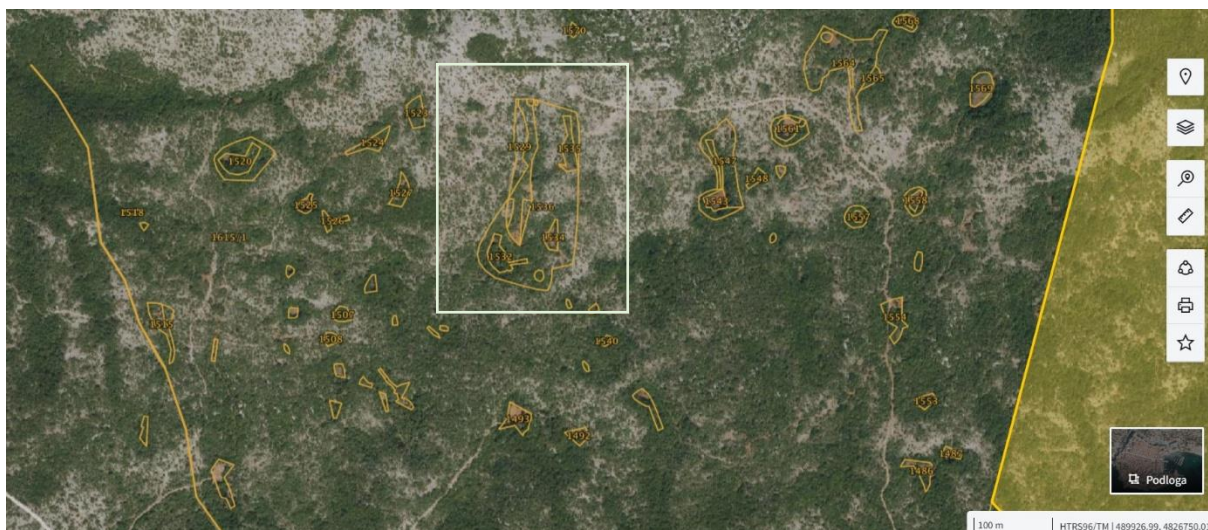
Do sada nije bilo arheoloških istraživanja na ovoj lokaciji.

Takav način života bio je prilagođen krškim uvjetima, gdje je nedostatak vode i rahle zemlje nametao potrebu za mobilnošću, racionalnim korištenjem pašnjaka i izgradnjom lokava. Šutina istraživanja potvrđuju da je gradnja i održavanje lokava zahtijevala kontinuirani trud i organizaciju zajednice, što dodatno govori o važnosti Trilokava i sličnih pojilišta u Mateljanovoj dragi.

Posebnu vrijednost prostoru daje i moguća povezanost staništa u vrtačama s obližnjim nekropolama i grobnim gomilama, što je u drugim dinarskim područjima već potvrđeno. Zajednice su često pokapale svoje članove uz naselja ili u blizini pojilišta, osobito ako se u vrtači nalazila lokva. To ukazuje na duboku vezu između prostora stanovanja, stočarskih aktivnosti i sakralnih običaja. Sve navedene značajke čine Mateljanovu dragu područjem od iznimne kulturno-povijesne, arheološke i krajobrazne vrijednosti. Očuvani tragovi stočarske organizacije prostora, sustavi lokava, vrtače kao poljoprivredne i stambene mikro-cjeline te fizički ostatci građevina na česticama 314. i 315. svjedoče o višeslojnoj i dugotrajnoj ljudskoj prisutnosti.

U cjelini, Mateljanova draga predstavlja vrijedan primjer tradicionalnog korištenja krškog krajolika, koji je – zahvaljujući svojim prirodnim i kulturnim obilježjima – temelj identiteta lokalne zajednice i važan dio šireg povijesnog krajolika Dalmacije.

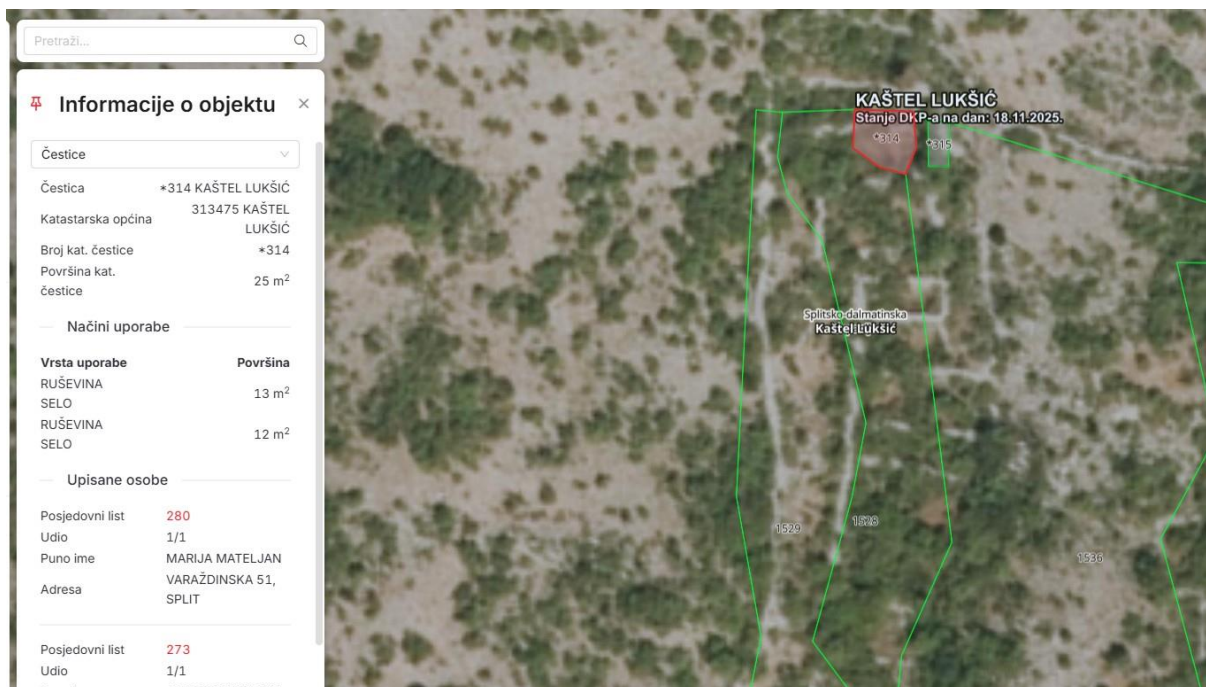
Zahvat SE se naslanja po cijeloj dužini(202m) na suhozide Mateljanove drage, te će doći do nepovratne štete na ovaj vrijedni kompleks.



Prilog 11. Mateljanova draga u odnosu na prostor Biranjštine



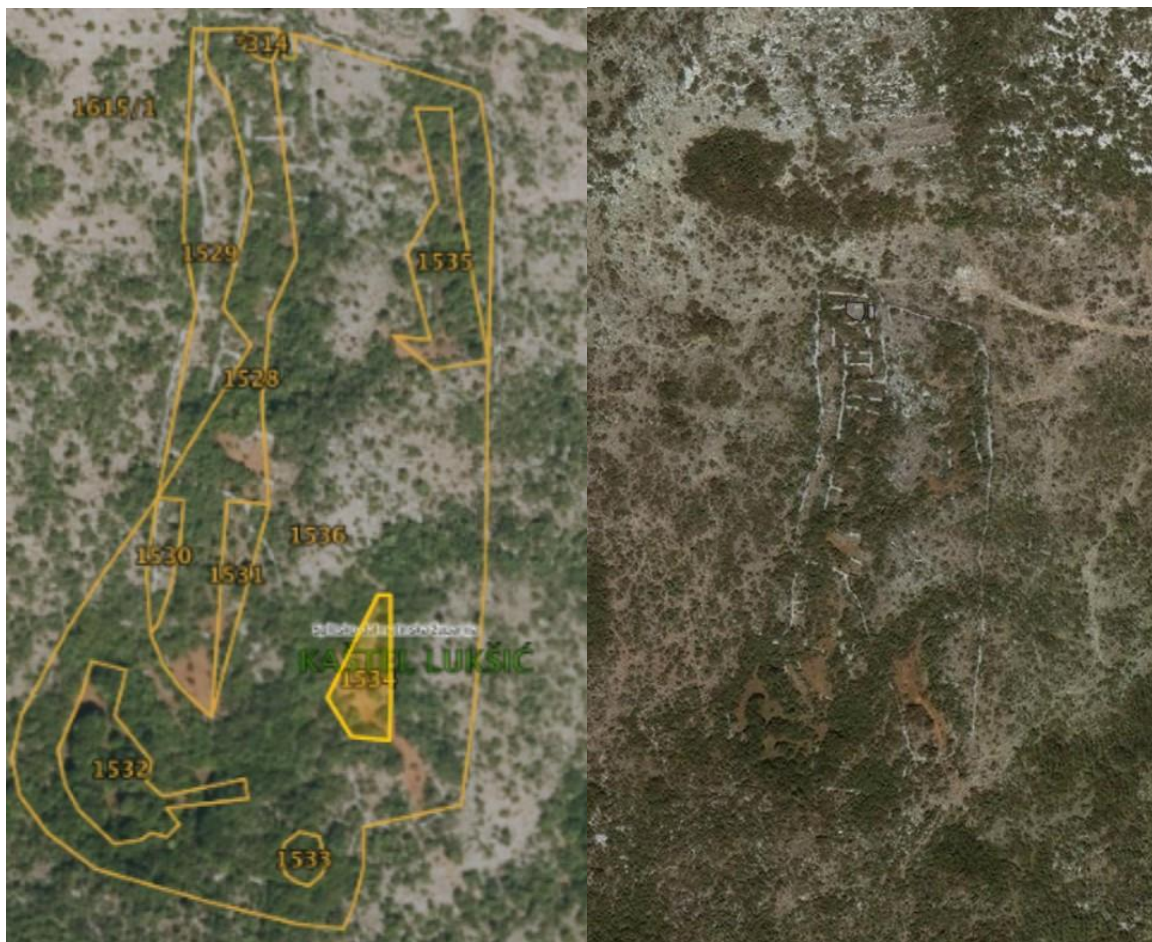
Prilog 12. Ostatci građevina, ograda i tora Mateljanove drage



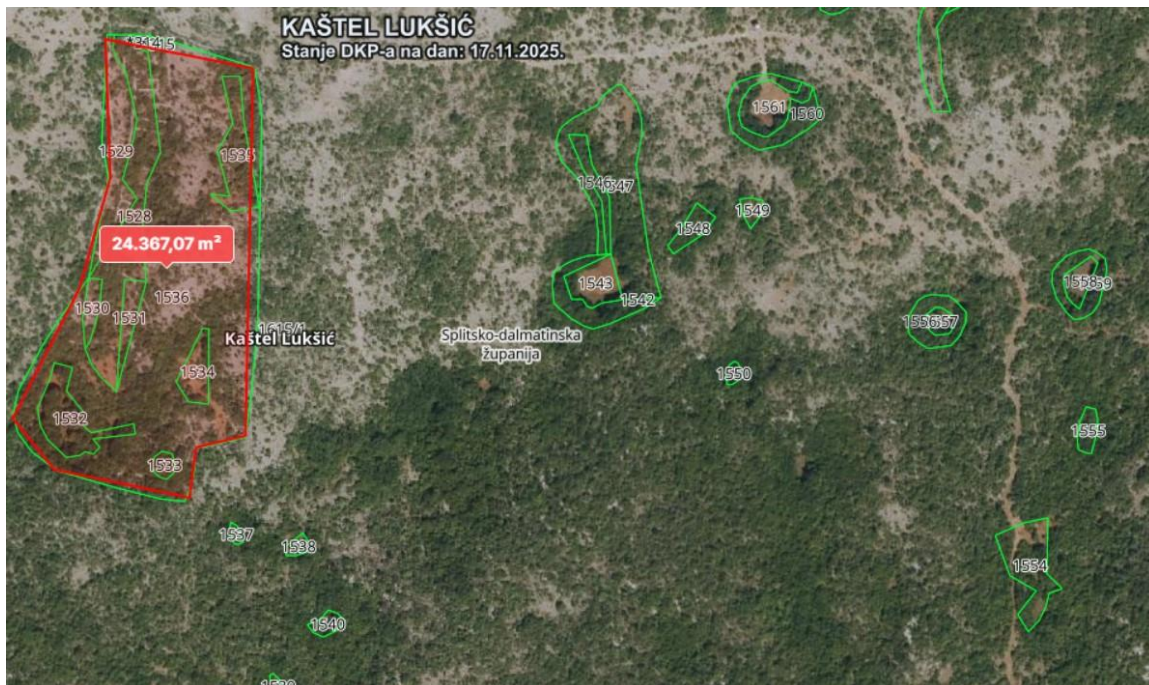
Prilog 13. Katastar/ Zemljišnik – Vrste uporabe – Ruševina - Selo



Prilog 14. Mateljanova draga kao centralni dio Biranjštine (katastarska mapa 1831.)



Prilog 15. Katastarske čestice Mateljanove drage i Geoportal 2011god,



Prilog 16. Površina Mateljanove drage

6. Zaključak

Na temelju svega navedenog jasno je da Studija SE Kozjak sadrži ozbiljne propuste – od neuporabljivih koordinata, nekorištenja ključnih metoda poput LiDAR analize, navođenja netočnih ili nepotpunih podataka, do izostavljanja važnih speleoloških objekata i zaštićenih vrsta. Područje je izrazito osjetljivo, krajobrazno, ekološki i arheološki vrijedno, te bi zahvat, u ovako planiranom obliku, doveo do trajnih i nepovratnih oštećenja prostora. Stoga je nužno krenuti u hitnu zaštitu prirodnih i kulturnih vrijednosti Birnja, Biranjštine i Mateljanove drage, ali i cijelog Kozjaka!

*Za Ekološku udrugu „Lijepa naša Kaštela“
Ivan Vicenco Pensa, univ. bacc. ing. agr. medp*

PRIMJEDBA 6

Tatjana Klepo

Ulica Marina Studina 17

21217 Kaštel Novi

Znanstveno - stručno mišljenje o potrebi zaštite zaleđa Kaštela od izgradnje solarnih elektrana

Poštovani,

obraćam Vam se u svojstvu građanke Kaštela, ali i kao docentica na Agromediteranskom fakultetu Sveučilišta u Splitu, s dugogodišnjim znanstvenoistraživačkim iskustvom u području agronomije, uključujući uzgoj višegodišnjih kultura, populacijsku genetiku, očuvanje biljnih genetskih resursa, biljnu bioraznolikost, ljekovito i aromatično bilje te sustave održive poljoprivrede. Uz navedeno, obnašam dužnost dopredsjednice Udruge maslinara Kaštela „Mastrinka“ te sam aktivna članica Upravnog odbora Društva za očuvanje kulturne baštine Kaštela „Bijaći“. Smatram profesionalnom, akademskom i građanskom dužnošću iznijeti stručno mišljenje o planiranoj izgradnji solarne elektrane na prostoru sjeverne padine Kozjaka.

Prostor zaleđa Kaštela, osobito područje oblikovano vrtačama, ponikvama, krškim udubinama i plitkim poljima krša, predstavlja krajobraz od iznimne geološke, ekološke i agronomske vrijednosti. Ove specifične geomorfološke strukture karakterizira nakupljanje dubljih slojeva plodnog tla i povoljniji mikroklimatski uvjeti, što omogućuje stabilan uzgoj poljoprivrednih kultura i u sušnim razdobljima. Tla ovih udubina, tradicionalno korištena za uzgoj povrća, žitarica, vinove loze i maslina, danas su gotovo jedini preostali visokovrijedni poljoprivredni resurs Kaštela. Njihov potencijal za razvoj ekološke, održive i visokokvalitetne poljoprivrede predstavlja stratešku vrijednost za budući prehrambeni i gospodarski razvoj grada i regije.

Kamenjari, travnjaci, sastavnice makije te različiti sukcesijski stadiji vegetacije čine staništa na kojima se održava velik broj autohtonih, mediteranskih i često rijetkih biljnih vrsta. Ove su zajednice rezultat dugotrajnog prilagođavanja specifičnoj mikroklimi i geomorfološkim uvjetima krša. Svako narušavanje ovih staništa kroz niveliranje terena, nasipanje, izgradnju pristupnih prometnica ili postavljanje fotonaponskih modula dovelo bi do trajnog gubitka vegetacijskih cjelina, fragmentacije staništa i poremećaja ekoloških procesa nužnih za stabilnost osjetljive ravnoteže biljnog i životinjskog svijeta. Krška vegetacija izuzetno se sporo obnavlja, a mnoge biljne zajednice, jednom izgubljene, više nije moguće vratiti u njihovu izvornu strukturu i funkciju.

Planirani projektni zahvati predstavljaju ozbiljnu prijetnju dugoročnim razvojnim mogućnostima Kaštela, naročito onima vezanima uz očuvanje prirodnih resursa, poticanje održive poljoprivrede i zaštitu biljne bioraznolikosti. Naglašavam da se ovo protivljenje ne temelji na osporavanju važnosti obnovljivih izvora energije, nego isključivo na nužnosti njihova odgovornog prostornog planiranja. Solarne elektrane nedvojbeno su važan element energetske tranzicije, no njihovo smještanje mora biti usklađeno s nosivim kapacitetom prostora, agroekološkim značajkama i načelima održivog razvoja. Odabir najvrjednijih poljoprivrednih i prirodnih površina za takve projekte predstavlja strateški pogrešnu odluku, osobito u kontekstu klimatskih trendova koji upućuju na sve izraženiji manjak obradivog tla i dostupne vode.

Izgradnja solarne elektrane ili bilo kakva druga forma infrastrukturne ili građevinske intervencije ovoga opsega u zaleđu Kaštela imala bi dugoročno negativne i nepovratne posljedice. Ugrozila bi razvoj održive poljoprivrede, uništila vrijedne ekosustave, narušila bioraznolikost, degradirala krajobrazne vrijednosti i dodatno udaljila lokalnu zajednicu od njezina tradicionalnog i povijesnog prostora. Uzevši u obzir da Kaštela već trpe snažan pritisak urbanizacije u priobalju, svaki dodatni gubitak najkvalitetnijih površina u zaleđu doveo bi do daljnjeg narušavanja prostorne ravnoteže i onemogućio održiv razvoj grada u desetljećima koja slijede.

Slijedom navedenog smatram nužnim da se obuhvaćeni prostor pravodobno zaštiti kao područje od posebne poljoprivredne, ekološke i krajobrazne vrijednosti te da se planiranje solarnih elektrana usmjeri isključivo na lokacije koje ne nose ovakve nezamjenjive funkcije i vrijednosti. Kao stručnjakinja i stanovnica ovoga kraja stojim na raspolaganju svim nadležnim institucijama i zainteresiranoj javnosti radi dodatnih stručnih pojašnjenja i sudjelovanja u daljnjim fazama savjetovanja i rasprave.

Srdačan pozdrav uz iskazanu vjeru da će izneseni argumenti biti uvaženi,

Za Ekološku udrugu „Lijepa naša Kaštela“

Doc. dr. sc. Tatjana Klepo

PRIMJEDBA 7

Toni Bartulin

Ulica hrvatskih domoljuba 12

Kaštel Stari

PRIMJEDBA NA STUDIJU O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA SUNČANU ELEKTRANU KOZJAK, SNAGE 9,99 MW

Studija o utjecaju na okoliš pod nazivom „*Studija o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak, snage 9,99 MW*“, uz već poznate slabosti, manjkavosti i upitnu cjelokupnu kvalitetu, na koje su već ukazali predstavnici kaštelanskoga civilnog društva, stručne i znanstvene institucije te drugi zainteresirani stručnjaci, sadrži i dodatne kvalitativne nedostatke. Uzimajući u obzir načela profesionalne objektivnosti i odgovornog upravljanja prostorom, nadležno Povjerenstvo bi trebalo navedene nedostatke temeljito razmotriti prije donošenja odluke o prihvaćanju ovog dokumenta.

Primjedbe su kategorizirane kako slijedi:

1. POVRŠNOST U PROCJENI KUMULATIVNIH UTJECAJA

Studija ne razmatra dovoljno kumulativne učinke s drugim postojećim ili planiranim projektima u okolnom području (postojeće i planirane solarne elektrane u okolici, postojeće vjetroelektrane Opor i Boraja II i buduće planirane te postojeća prometna infrastruktura). Time se podcjenjuje mogući zbrojeni učinak na bioraznolikost, krajobraz i vizualni identitet Kozjaka, što je suprotno načelima integriranog prostornog planiranja.

2. PROIZVOLJNE JEDINIČNE MJERE I NESTANDARDIZIRANE PROCJENE

Studija obiluje proizvoljnim i neobjektivnim procjenama utjecaja, čime se gubi transparentnost i mogućnost provjere vjerodostojnosti navoda. Takav pristup može dovesti do višestrukih i neočekivanih šteta na prostoru nakon realizacije zahvata.

Primjeri:

- **C.4.1. Utjecaji na lovstvo** (str. 57): *Izgradnjom elektrane doći će do fragmentacije staništa i gubitka površine koju su pojedine vrste sitne divljači koristile kao remizu tim taj utjecaj neće biti toliko izražen budući da se predmetni stanišni tip nalazi na velikim površinama šire okolice zahvata te će se divljač preseliti na druge pogodne lokacije. ...* – Autor Studije donosi zaključak u korist investitora bez stručno elaboriranih utjecaja zahvata na divljač i njihovo stanište. Jedna od očekivanih posljedica je tjeranje divljači u naseljena područja, što svakako ne spada u „pogodne lokacije“, kako se navodi u tekstu.
- **C.9.3. Kumulativni utjecaj** (str. 69): Izrađivač navodi da će predviđena elektrana od drugog sličnog zahvata biti „jako udaljena“, pa neće biti kumulativnog utjecaja. Ono što je investitoru „jako udaljeno“, lokalnom stanovništvu je „jako blizu“. S ovim se gubi objektivnost izrađivača Studije koji svojim jediničnim mjerama vidljivo ide u korist investitora.

- **C.9.2. Utjecaji za vrijeme rada zahvata** (str. 70): „... Ne očekuje se *značajan vizualni* utjecaj na stambene dijelove naselja zbog *velike udaljenosti* i konfiguracije terena koja zaklanja pogled na zahvat ...“ – U Studiji se ne pronalaze navodi koji objašnjava kojim se standardiziranim mjerama autor služio pri donošenju zaključaka da vizualni utjecaj zahvata neće biti značajan, te da je se radi o velikoj udaljenosti.
- **B.4.1. Bioraznolikost** (str. 41): „... provedeno je ornitološko istraživanje u razdoblju od *ožujka do studenog 2022* ...“ - U navedenom razdoblju nije navedeno koliko je terenskih posjeta obavljeno. Hipotetski jedan posjet u ožujku i jedan posjet u studenom također može predstavljati istraživanje u navedenom razdoblju. Zašto ornitološko istraživanje nije obavljeno tijekom cijele kalendarske godine? Studija je manjkava fotografijama s terena.

U poglavlju **E.4. Program praćenja stanja ciljeva očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže** navodi se „... *Monitoring je potrebno provoditi tijekom dvije godine od strane stručnjaka ornitologa, istim metodama kao što su provedena prethodna istraživanja...*“ – Ovdje se navodi plan provođenja ornitološkog monitoringa koji bi trajao dvije godine kao i prethodna istraživanja, međutim, prethodna istraživanja za ovu Studiju su trajala tek 8 mjeseci tijekom 2022., a kako je navedeno u paragrafu gore.

- **B.4.1. Bioraznolikost** (str. 41): „... *S ornitološkog gledišta ploha SE Kozjak nema veće značenje za ornitofaunu, odnosno na lokalnu zajednicu ptica ...*” – Postavlja se pitanje po kojim kriterijima je zaključeno da ploha SE Kozjak nema veće značenje? Evidentan primjer još jednog pristranog ocjenjivanja u korist investitora.

ZAKLJUČAK

Osim očekivane koristi za investitora, gradnja solarnih panela ne donosi kratkoročni ni dugoročni benefit za lokalno stanovništvo. Javno iskazane tvrdnje investitora o mogućoj uključenosti lokalnih tvrtki u izgradnju elektrane su neutemeljene i zakonski upitne.

Studiji za SE Kozjak nedostaje empirijska dubina, vjerodostojnost i nepristranost. Stručna javnost, a posebice lokalno stanovništvo koje se bavi ovom tematikom lako prepoznaju brojne slabosti u dijelovima koji se odnose na utjecaj na okoliš, vode, šume, lovstvo, bioraznolikost, krajobraz, kulturnu baštinu i socioekonomske aspekte.

Može se zaključiti da projekt SE Kozjak predstavlja školski primjer tzv. *greenwashing* infrastrukture, koja pokazuje elemente ekološkog paradoksa obnovljivih izvora energije: planirani infrastrukturni zahvati uzrokuju značajan gubitak staništa i degradaciju tla, čime se umanjuje stvarna okolišna korist proizvodnje zelene energije. Zahvat ne donosi neto-korist ni prirodi ni stanovnicima grada Kaštela, već isključivo investitoru, i to na štetu prirodnih resursa neprocjenive vrijednosti i lokalne zajednice.

Za Ekološku udrugu „Lijepa naša Kaštela“

Toni Bartulin, mag. ing. ribarstva i lovstva

PRIMJEDBA 8

Dr.sc. Mira Radunić
Znanstvena savjetnica
Institut za jadranske kulture i
melioraciju krša, Split
Put Duilova 11
21000 Split
Email: mira@krs.hr

Predmet: Mišljenje o Studiji utjecaja na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak, snage 9,99 MW (kolovoz 2025.)

Kao znanstvena savjetnica u području biotehničkih znanosti, polje poljoprivreda, zaposlenica Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu te dugogodišnja članica Povjerenstva za provedbu Hrvatskog nacionalnog programa očuvanja biljnih genetskih izvora za poljoprivredu i hranu te voditeljica radne podskupine za mediteransko voće u okviru navedenog Programa iznosim svoje mišljenje o utjecaju izgradnje sunčane elektrane Kozjak, posebno na očuvanje ekosustava i bioraznolikosti.

Prostor obuhvata projekta, osim što je dio iznimno vrijedne kulturno povjesne baštine Kaštela, Dalmacije i Republike Hrvatske, ima značajnu ekološku te krajobraznu vrijednost. Riječ je o netaknutom krškom području koje karakterizira izrazito kompleksna podzemna hidrogeologija, s brojnim podzemnim vodama, špiljama, vrtačama i drugim krškim oblicima. Dominantnu vegetaciju čine mlade šume i šikare bijelog i crnog graba, crnog jasena, hrasta i drugih vrsta karakterističnih za submediteransku floru, ali i populacije samoniklih i ljekovitih voćnih vrsta (šipurika -*Rosa Canina* L.; drijen -*Cornus mas*; bijeli glog -*Crataegus sp.*; oskoruša – *Sorbus domestica* idr.) te populacije ljekovitog bilja koje zajedno s vodnim izvorštima, vrtačama, spiljama isl., čini stanište u kojima obitava velik broj divljih životinja, ptica, leptira, gmazova i drugih vrsta, tvoreći skladnu biocenuzu i stabilan ekosustav. U današnjem vremenu intenzivne industrijalizacije ovakvi se prostori rijetko susreću, stoga se naglasak sve više stavlja na njihovu zaštitu, što potvrđuju i mnogi nacionalni i europski programi i direktive. Hrvatski nacionalni program očuvanja biljnih i životinjskih genetskih izvora za poljoprivredu i hranu izravno se naslanja na europske strategije i programe usmjerene na očuvanje bioraznolikosti te zaštitu prirodnih staništa i vrsta. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnosti javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), obuhvat projekta nalazi se unutar područja ekološke mreže NATURA 2000 – područja očuvanja značajnog za ptice (POP) te u neposrednoj blizini područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (Mala Birnjača, Jama pod malim Kraljevcem, Golubinka kod Vučevice). Područje je zaštićeno Direktivom o pticama od 2013. godine zbog njegove iznimne važnosti za obitavanje i gniježđenje ptica grabljivica: na tom području obitava 8% hrvatske populacije surog orla (*Aquila chrysaetos*), 7,5% populacije sivog sokola (*Falco peregrinus*) te 3,7% populacije zmijara (*Circaetus gallicus*). Također je evidentiran i krški sokol (*Falco biarmicus*). Područje je jedno od dva najveća gnjezdilišta u Hrvatskoj za voljica maslinara (*Hippolais olivetorum*) s oko 8% nacionalne populacije. Zastupljene su i druge zaštićene i ugrožene vrste ptica: škanjac osaš (*Pernis*

apivorus), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), sova ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*) te ševa krunica (*Lullula arborea*), pri čemu su neke od njih uvrštene u Crvenu knjigu ptica Republike Hrvatske. Osim ptica, područjem se kreću i brojne druge zaštićene i ugrožene divlje životinje, uključujući vuka, lisicu, zeca, jarebicu, fazana, razne vrste gmazova i dr. Cjelokupna bioraznolikost područja u skladu je s ciljevima Strategije EU-a za bioraznolikost do 2030. godine, koja predstavlja sveobuhvatan i dugoročan plan za zaštitu prirode i zaustavljanje degradacije ekosustava.

Planirana lokacija sunčane elektrane nalazi se na izrazito osjetljivom krškom terenu s brojnim vrtačama i speleološkim objektima. Radovi poput krčenja postojeće vegetacije, kopanja, nasipavanja terena i postavljanja panela ne samo što bi rezultirali trajnim uništenjem populacija samoniklih biljnih vrsta već i trajnim uništavanjem staništa i biocenoza, čime bi došlo i do poremećaja migracijskih puteva životinjskih vrsta i posljedičnog smanjenja ili trajnog gubitka njihovih populacija.

Krški teren posebno je ranjiv na izmjene hidrološkog režima. Svaki od zahvata koji se planira na predmetnoj lokaciji poremetiti će tlo, vegetaciju i prirodne tokove vode te može trajno promijeniti podzemne vodne sustave. Oborine koje se slijevaju s panela u obliku ubrzanog mlaza uzrokovati će izraženiju eroziju tla, mijenjati tokove vode i vršiti dodatni pritisak na površinski sloj, otvarajući pukotine kroz koje se u podzemne tokove unose štetne tvari. Posebno je zabrinjavajuća potreba održavanja tla bez korova pod panelima, što se najčešće postiže primjenom totalnih herbicida. Ispiranje herbicida u podzemlje može dovesti do kontaminacije pitke vode, što predstavlja visok rizik za šire područje.

Temeljem navedenog, a u cilju očuvanja bioraznolikosti i prirode kao zalog za buduće generacije na predmetnoj lokaciji ni u kom slučaju nije mjesto sunčevoj elektrani.

U Splitu, 15. studenog 2025.

Za Ekološku udrugu "Lijepa naša Kaštela"

Dr.sc. Mira Radunić

Znanstvena savjetnica
Instituta za jadranske kulture Split

PRIMJEDBA 9

Natko Nuber

Doverska 15

21 000 Split

Zašto *ne bi trebala biti izgrađena solarna elektrana na Kozjaku – biološki i ekološko-genetički argumenti*

Kao molekularni biolog, fokus je na razumijevanju kako zahvati u prostoru utječu na **genetsku raznolikost, **integritet ekosustava, **mikrobiomu tla* i *stabilnost lokalnih populacija**. Kozjak je vrijedno područje po tim kriterijima i ima nekoliko ključnih razloga zbog kojih bi izgradnja solarne elektrane imala značajno negativan učinak.

1. Gubitak staništa i smanjenje genetske raznolikosti lokalnih populacija

Izgradnja solarne elektrane uključuje:

** krčenje vegetacije*

** niveliranje i sabijanje tla*

** promjene u mikroklimi*

Ovo dovodi do **fragmentacije staništa**, što je prema brojnim molekularno-ekološkim studijama najbrži put prema:

** smanjenju genetske raznolikosti u malim populacijama*

** povećanju učestalosti inbreedinga*

** gubitku rijetkih alela ključnih za prilagodbu*

Na Kozjaku obitavaju brojne biljne i životinjske vrste čiji opstanak ovisi o kontinuitetu prostora. Uklanjanje prirodnog pokrova i prekid bioloških koridora direktno ugrožava njihove genske tokove (gene flow).

2. Degradacija mikrobioma tla – ključnog za ekosustav

Tlo nije samo “zemlja”, već **kompleksna živa matrica*. U prosječnoj šaci tla nalazi se više od ***10 milijardi mikroorganizama**, uključujući:

** simbionte*

** razlagače*

** mikorizne gljive*

** bakterije koje vežu dušik*

Ovi mikroorganizmi su osjetljivi na:

** sabijanje teškom mehanizacijom*

* promjene u vlažnosti i temperaturi tla ispod panela

* smanjenu sunčevu svjetlost ispod konstrukcija

Takva degradacija dovodi do:

* manjeg kruženja dušika i fosfora

* gubitka mikoriznih zajednica ključnih za opstanak lokalne flore

* povećanja patogenih mikroorganizama koji napreduju u narušenim tlima

Oporavak prirodnog mikrobioma može trajati *10–50 godina*.

3. Utjecaj na endemične i zaštićene vrste

Kozjak je prostor s prisutnim:

* mediteransko-dinarskim endemima

* stepolikim i suho-ljubnim vrstama

* specifičnim zajednicama oprašivača

Mnoge od ovih vrsta imaju vrlo uske ekološke niše, pa su osobito osjetljive na:

* promjene u refleksiji svjetlosti (tzv. “solar glare”)

* promjene vjetra i vlage

* vibracije i buku tijekom gradnje

Neke biljne vrste ovise o točno definiranom odnosu s lokalnim mikoriznim gljivama – uništavanje mikrobioma ugrožava i njih.

4. Negativan utjecaj na populacije oprašivača

Solarni kompleksi dokazano mijenjaju lokalne uvjete za:

* pčele

* leptire

* osolike muhe

* bumbare

Paneli stvaraju *efekt „migracijske barijere”* i mijenjaju raspodjelu cvjetnih resursa. Ovi insekti ključni su za oprašivanje stotina vrsta, uključujući i mnoge koje čine prirodnu strukturu Kozjaka.

Smanjenje oprašivača → smanjenje reproduktivnog uspjeha biljaka → pad genetske raznolikosti.

5. Učinci na vodni režim i eroziju tla

Solarne elektrane zahtijevaju:

- * čišćenje prostora
- * uklanjanje vegetacije
- * izgradnju pristupnih puteva

Na krškim terenima poput Kozjaka to dovodi do:

- * ubrzane erozije
- * promjene infiltracije oborina u podzemlje
- * poremećaja podzemnih ekosustava
- * rizika za speleobiološke zajednice

Mnoge špiljske vrste imaju izuzetno osjetljive populacije s vrlo ograničenom genetskom raznolikošću — svaki poremećaj može biti katastrofalan.

6. Toplinski otok i mikroklimatske promjene

Velike solare stvaraju *toplinske otoke*, gdje lokalna temperatura tla i zraka raste i do 5–7 °C.

To mijenja:

- * fenologiju biljaka (vrijeme cvatnje, klijanja, mirovanja)
- * životne cikluse kukaca
- * mikroklimu šireg područja

Ove promjene mogu nepovratno destabilizirati složeni biološki sustav područja.

7. Irreverzibilni utjecaji na ekološku ravnotežu

Ekosustavi poput Kozjaka evoluirali su:

- * tisućama godina
- * u specifičnim uvjetima svjetlosti, vjetra, kamenjara i rijetke vegetacije

Jednom narušeni, ovi sustavi ne mogu se vratiti u prvobitno stanje standardnim „rekultivacijama”.

Biološka šteta je:

- * duboka
- * dugotrajna

* najčešće nepovratna

Zaključak

Iz perspektive molekularne biologije, izgradnja solarne elektrane na Kozjaku:

- ugrožava genetsku raznolikost
- narušava mikrobiom tla
- fragmentira staništa
- destabilizira lanac oprašivanja i reprodukcije
- mijenja mikroklimu i ekološku dinamiku
- predstavlja visok ekološki rizik s vrlo dugim oporavkom

Kozjak je biološki i genetski vrijedno područje, a solarna elektrana bi prouzročila štetu koja se ne može kompenzirati niti opravdati energetsom dobiti.

Za Ekološku udругu „Lijepa naša Kaštela“

Natko Nuber, dr.sc.mol.biologije

PRIMJEDBA 10

Antonela Čmrlec

Ulica Borisa Papandopula 25

21000 Split

Prigovor na Studiju utjecaja na okoliš Solarna elektrana “Kozjak”

Poštovani,

kao osoba koja je dugi niz godina bila zaposlena u sustavu zaštite prirode kroz edukaciju i promociju, te trenutno djelujem kao tajnica Ekološke udruge Lijepa naša Kaštela, ovim putem dostavljam svoj prigovor na Studiju utjecaja na okoliš za planiranu solarnu elektranu “Kozjak” na području Biranjštine.

Moje primjedbe odnose se prvenstveno na neadekvatnost odabrane lokacije, nedovoljnu procjenu ukupnih prirodnih i kulturnih vrijednosti područja, te manjkavosti u sagledavanju šireg konteksta opravdanosti projekta.

Odabir lokacije je potpuno je neadekvatan zbog prirodnih, krajobraznih i kulturnih vrijednosti. Područje Biranjštine nije običan prostor bez identiteta, već osjetljiv i vrijednosno bogat mozaik prirodnih staništa, krajobraznih obilježja i kulturno-duhovne baštine.

Ovdje se isprepliću suhozidni krajobrazi tradicijske gradnje, autohtona mediteranska flora i fauna, rekreativne i planinarske staze, vizure prema crkvi sv. Ivana na vrhu Birnja, te arheološki i povijesni tragovi koji prostor čine dijelom lokalnog identiteta Kaštela. Područje već dugi niz godina služi kao mjesto rekreacije, duhovnog odmora, krajobraznog iskustva i povezanosti s prirodom, što je za lokalnu zajednicu iznimno važno.

U Studiji, međutim, takva cjelovitost vrijednosti nije dovoljno prepoznata. Prirodna baština svodi se na tehničke kategorije, dok krajobrazna i kulturna razina prostora nisu sagledane kao živi elementi lokalnog identiteta.

Izgradnja velike solarne elektrane na ovom području nužno bi dovela do trajnog i nepovratnog gubitka spomenutih vrijednosti. Postojeća vegetacija bila bi potpuno uništena, konfiguracija terena preoblikovana, vizura krajolika narušena te smanjen rekreativni potencijal područja. Poseban naglasak bih dala na izrazitom slabljanju osjećaja identiteta i pripadnosti koji ovo mjesto ima za stanovnike Kaštela.

Takvi gubici se ne mogu “kompenzirati” jednostavnim sadnjama ili tehničkim mjerama. Biranjština je jedinstvena u svojoj kombinaciji prirodnog, povijesnog i krajobraznog — njezine kvalitete razlikuju je od generičkih, degradiranih prostora koji bi mogli biti prikladni za ovakav tip projekta.

Solarni projekti imaju smisla – ali lokacija je ono što odlučuje o njihovoj opravdanosti.

Pokazatelji jasno govore da je solarna energija jeftina, učinkovita i klimatski korisna, ali to vrijedi gotovo svugdje gdje postoji dovoljno sunca. Ekonomski pokazatelji svakako govore kako je solarna energija isplativa, ali i bez zauzimanja vrijednih krajolika. Proučavajući ekonomske pokazatelje, izrađena je tablica koja prikazuje nekoliko mogućih scenarija za cijenu proizvodnje električne energije iz sunčane elektrane veličine poput planirane elektrane na Kozjaku. Korištene su tipične vrijednosti koje se koriste u stručnoj praksi, kako bi se moglo

procijeniti koliko ovakav projekt općenito košta i koliko koristi može donijeti u smislu smanjivanja emisija CO₂. Nijedna vrijednost ne dolazi iz Studije investitora – sve su općenite i ilustrativne, kako bi se bolje razumio kontekst.

Tablica kombinira tri moguća troška izgradnje (CAPEX) i tri moguće razine učinkovitosti (capacity factor — koliko elektrana zapravo radi tijekom godine).

Prilog 1. Tablica Scenariji_LCoE_i_trosak_po_tCO2

Analiza	Analiza		
CAPEX (EUR/Mw)	Capacity factor (%)	Annual generation (MWh)	
0	450000	15.0	18028.1
1	450000	18.0	21633.7
2	450000	22.0	26441.2
3	600000	15.0	18028.1
4	600000	18.0	21633.7
5	600000	22.0	26441.2
6	800000	15.0	18028.1
7	800000	18.0	21633.7
8	800000	22.0	26441.2

	Total CAPEX (EUR)	Annualized CAPEX (EUR/yr)	Annual O&M (EUR/yr)
0	€174000.0	395210.0	205800.0
1	€174000.0	395210.0	205800.0
2	€174000.0	395210.0	205800.0
3	€232000.0	526946.0	205800.0
4	€232000.0	526946.0	205800.0
5	€232000.0	526946.0	205800.0
6	€976000.0	702595.0	205800.0
7	€976000.0	702595.0	205800.0
8	€976000.0	702595.0	205800.0

	LCOE (EUR/MWh)	LCOE (EUR/kWh)	Cost per tCO2 avoided (EUR/t)
0	33.34	0.0333	111.1
1	27.78	0.0278	92.6
2	22.73	0.0227	75.8
3	40.64	0.0406	135.5
4	33.87	0.0339	112.9
5	27.71	0.0277	92.4
6	50.39	0.0504	168.0
7	41.99	0.0420	140.0
8	34.36	0.0344	114.5

Za svaku kombinaciju izračunato je:

- Koliko električne energije bi elektrana godišnje proizvela — ovisno o osunčanosti i učinkovitosti postrojenja. Više sunčanih sati značilo bi jeftiniju i korisniju proizvodnju.
- Koliko ukupno košta izgradnja elektrane - veliki iznos investicije, npr. 8–11 milijuna eura (ovisi o scenariju).
- Koliko iznosi godišnji trošak investicije i godišnje održavanje - važno jer pokazuje trošak koji se razlaže na 25 godina.
- Kolika je stvarna cijena proizvedene električne energije – vrijednost koja se naziva LCOE – “levelized cost of electricity”.

U tablici iz priloga 1. je izraženo u:

- EUR/MWh – za stručnjake
- EUR/kWh – za svakodnevno razumijevanje (kuna je bila ~0,13 EUR/kWh za kućanstva kao usporedba)

U svim scenarijima ova cijena se kreće okvirno između 0,0227 — 0,0504 EUR/kWh.

To znači da je solarna energija relativno jeftina za proizvodnju, što je općenito i razlog zašto se solarni projekti guraju.

- Koliko košta izbjegavanje emisije CO₂ - pokazuje koliko zapravo “plaćamo” po jednoj toni CO₂ koja se NE emitira zahvaljujući solarnoj elektrani, raspon iz tablice je 76 — 168 EUR po toni CO₂

Tablica nam zapravo govori da solarna elektrana može proizvoditi energiju po niskoj cijeni što znači da obnovljiva energija općenito ima svoj smisao i važnost. Ali, cijena nije jedini kriterij — važno je gdje se gradi.

Čak i ako je energija jeftina, pitanje je: Je li opravdano dobiti jeftinu struju ako se zauzvrat nepovratno izgubi vrijedan prirodni i kulturni prostor?

Ni jedan od dobivenih parametara nisu specifični za Biranjštinu – isti učinci mogu se postići na prostorima manje osjetljivima, a kao što su npr. zapuštene parcele, bivši kamenolomi, industrijske zone, rubna i već antropogenizirana područja.

Zaključno, ekonomske koristi od gradnje solarne elektrane, su neosporne, ali gubici su trajni. Koristi su zamjenjive, što znači da se mogu postići i na drugima lokacijama.

Sve koristi koje se u Studiji navode — proizvodnja obnovljive energije, smanjenje emisija CO₂, financijska isplativost — mogu se ostvariti i drugdje. Međutim, gubitak Biranjštine kao prostora prirodne, krajobrazne i kulturne baštine bio bi nepovratan.

Iz svega ovog, možemo zaključiti da je lokacija loše odabrana, krajobrazno i ekološki neprikladna, te da Studija ne daje dovoljno snažne argumente koji bi opravdali ovakav zahvat baš na tom području.

Slijedom toga, preporučljivo bi bilo odbacivanje predložene lokacije, te ponovno razmatranje alternativnih lokacija koje ne nose isti gubitak prirodnih i kulturnih vrijednosti, a sve kao izraz odgovornosti prema prostoru koji oblikuje identitet i dobrobit lokalne zajednice.

Za Ekološku udrugu “Lijepa naša Kaštela”

Antonela Čmrlec, struč. spec. oec.

ZAKLJUČAK

Temeljem iznesenih primjedbi na Studiju utjecaja na okoliš za solarnu elektranu Kozjak, od strane znanstvenika i stručnjaka smatramo da ista nije izrađena u skladu s realnim utjecajima na prirodu i okoliš, da nije na primjeren način obradila sve aspekte izgradnje ovakvog postrojenja na datom području te da će posebno poguban učinak SE imati na čovjeka i njegov identitet te identitet mjesta na kojem je planirana.

Zbog svega navedenog, smatramo da je Studija na okoliš neprihvatljiva, da solarnoj elektrani nije mjesto na ovakvom području, te preporučamo nadležnim tijelima da Studiju odbace!

Ekološka udruga

„Lijepa naša Kaštela“



Ivan Vincenzo Bensa

Predsjednik

Kaštela, 19. studenog 2025.

Mladen Domazet
Kašteline 42
21215 Kaštel Lukšić

SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za zaštitu okoliša,
komunalne poslove i infrastrukturu
SDŽ, Bihačka 1, 21000 Split

Ministarstvu zaštite okoliša i zelene
Tranzicije RH, Radnička cesta 80,
Zagreb

Predmet: Primjedbe na Studiju o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak, snage 9,99 MW, kolovoz 2025., Naručitelj Kozjak Energy d.o.o. Radnička cesta 34A, Zagreb, Ovlaštenika DVOKUT-ECRO d.o.o. Trnjanska 37, 10 000 Zagreb.

Primjedba na Studiju o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak..., odnosno na poglavlja KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA (B7 i C8 1,2,3)

Radi razumijevanja ovog mikropodručja polazimo od onog što određuje njegov povijesni razvoj. Okosnicu Kaštel Lukšića čine ostroški didići, njihov beneficij s crkvom sv. Ivana i posjed Biranjščine (i to je identitetsko obilježje prostora nerazdvojivo, pogotovo u vrijeme egzistiranja beneficija od 1276. do 1806. godine).

Shodno tome, govorimo o povijesnoj dimenziji kulturnog krajolika **koja je uključena u izravnu zonu zahvata**, a koja iz lokalne perspektive povezuje obalnu liniju i područje iza Kozjaka (kao nekadašnji posjed beneficija). Usto, zonu zahvata (dalje: Biranjšćinu) promatramo i kao društveno-ekonomski sustav povijesne baštine, nju je određivao dugotrajni kontinuitet u funkciji Gaja i pašnjaka za stanovnike Kaštel Lukšića, a takva namjena prostora kronološki se protegla do 20. stoljeća.

Samim time, prostor Biranjščine predstavlja prostornu cjelinu, topografski i teritorijalno određenu, na što ukazuju povijesna svjedočanstva, primjerice trogirskog kneza Antonija Querinija 1716. godine, generalnog providura Antonija Dieda 1721., sporazum između Lukšićana i Zagoraca 1726., trogirskog kneza Zuane Cornera 1792. itd. Naposljetku, za druge austrijske vladavine u 19. stoljeću, kada je ponovno provedeno katastarsko premjeravanje zemljišta i razgraničenje između općina, ovaj je prostor označen kao posjed Kaštel Lukšića. Podaci iz tridesetih godina 20. stoljeća bilježe sukobe između Lukšićana i Zagoraca zbog učestalih i nedozvoljenih upada na područje Biranjščine, što potvrđuje još uvijek namjenu Gaja - pašnjaka, tj. njegovu egzistencijalnu osnovu za stanovništvo Kaštel Lukšića.

Iz navedenog proizlazi da su kriteriji vrednovanja kulturne baštine u ovoj studiji posve manjkavi, tj. metodološki neodrživi jer zanemaruju povijesnu cjelovitost (tj. karakteristične društvene odnose koji su proizašli iz srednjovjekovnog beneficija s pripadajućim posjedom Biranjščine), kao i paralelne patronate nad crkvama u novovjekovnom razdoblju između didića

i Vitturijevih. Zanemaruje i povijesni integritet krajolika (s obzirom na dimenzije dugoga trajanja u smislu polaganja prava i gospodarskog korištenja Biranjšćine kroz različita povijesna razdoblja), nadalje, izvornost povijesnog nasljeđa (na temelju kojeg se Kaštel Lukšić teritorijalno protegao iza Kozjaka) i naposljetku organizaciju strukture Biranjšćine nastale djelovanjem pojedinca i zajednice u odnosu na stupanj njenog značaja za lokalno stanovništvo.

Istodobno, svi ti elementi definiraju kulturni krajolik kroz cjelovitost i izvornost, povijesnu, estetsku, društvenu, znanstvenu i duhovnu vrijednost, o čemu govori Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara čl. 5 (2024.). Nedvojbeno je, da planirana promjena zadire u karakter povijesnog područja Biranjšćine, ugrožava prethodni kontinuitet prostornog identiteta u koji je utisnut specifikum baštine ostroških didića. Samim time, ovdje se može govoriti o lokaciji koja je od interesa za trajno očuvanje svojstva kulturno-povijesne cjeline.

Dakle, studija ne ulazi u cjelovitu identifikaciju povijesnog nasljeđa, specifičnost krajolika s obzirom na njegov povijesni kontekst. Štoviše, **u studiji se nijednom ne spominje Biranjšćina (kao kulturno-povijesna cjelina), iako je isti prostor podredila izravnoj zoni utjecaja.** Takav karakter promjene nedvojbeno bi promijenio svojstvo Biranjšćine, a time i njegovu integralnost s baštinom ostroških didića. Konačno, zbog selektivnosti obuhvata povijesno-kulturne baštine, dovedena je u pitanje relevantnost prikaza kod navedenih poglavlja Studije s obzirom na znanstvene spoznaje o povijesnom prostoru Biranjšćine.

Kaštel Lukšić, 14. XI. 2025. g.

prof. dr. sc. Mladen Domazet



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Ana Šimunić
Sveučilište u Zadru
Šime Vitasovića 1
23000 Zadar

Splitsko-dalmatinske županija
Upravni odjel za zaštitu okoliša,
komunalne poslove, infrastrukturu i investicije
Bihaćka ulica 1
21000 Split

PRIMJEDBE NA STUDIJU O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA SUNČANU ELEKTRANU "KOZJAK"

Poštovani,

kao znanstvenica i predavačica kolegija *Ekološka psihologija* na Odjelu za psihologiju Sveučilišta u Zadru, ovim putem dostavljam stručno mišljenje o dijelu *Studije o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu Kozjak* koji se odnosi na utjecaje na stanovništvo (poglavlje D.9.).

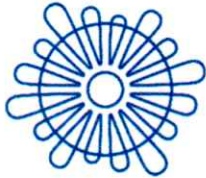
1. Nedostatak znanstvenog okvira u procjeni utjecaja na stanovništvo

U navedenom poglavlju Studije navodi se da „*mogući utjecaji tijekom gradnje mogu biti negativni i pozitivni*“, no nisu navedeni konkretni pozitivni učinci niti su negativni učinci kvantificirani. Studija također ne koristi valjani metodološki okvir da bi se ispitali indikatori procjene psiholoških i društvenih utjecaja, već se navode pretpostavljene projekcije doživljaja i reakcije građana. Ovo predstavlja ozbiljan propust s obzirom na to da se zahvat odvija u prostoru koji lokalno stanovništvo svakodnevno koristi. S obzirom na zabrinutost lokalnog stanovništva koja je vidljiva iz objavljenih medijskih članaka (npr. [Slobodna Dalmacija - Građani na nogama, sprema se neviđena devastacija u okolici Splita: 'Imat ćemo samo spaljenu zemlju, sve će uništiti'](#)) i iz direktnog osobnog kontakta s pojedincima iz lokalne zajednice, studija podcjenjuje negativan utjecaj na stanovništvo.

2. Vizualni, simbolički i duhovni utjecaji

Tvrdnja da će zahvat „manje značajno, vizualno i simbolički“ utjecati na planinare i sudionike vjerskih događanja nije utemeljena.

Crkva sv. Ivana Krstitelja, koja datira iz 13. stoljeća, te područje Birnja imaju iznimno duhovno, kulturno i identitetsko značenje za stanovnike Kaštela. Ovaj se prostor kontinuirano koristi više od 6500 godina [1], a njegova bi prenamjena u industrijsku zonu značila trajno narušavanje kulturne i duhovne baštine te povredu vjerskih osjećaja građana. Na to su upozorili Župa Uznesenja Blažene Djevice Marije Kaštel Lukšić, Bratovština sv. Ivana Krstitelja, Muzej Grada Kaštela i Društvo za očuvanje kulturne baštine Kaštela „Bijaći“.



3. Krajobraz i mentalno zdravlje

Krajobrazna devastacija nije samo estetski problem. Istraživanja u području ekološke psihologije potvrđuju da nagle promjene okoliša mogu uzrokovati stres, osjećaj gubitka identiteta mjesta (*genius loci*) i osjećaja pripadnosti mjestu (*place attachment*) te smanjiti subjektivnu dobrobit stanovništva [2, 3].

Planirani zahvat bio bi vizualno prisutan duž većeg dijela grebena Kozjaka i narušio bi prirodni identitet prostora koji svakodnevno koriste brojni planinari, rekreativci i stanovnici Splita, Solina, Kaštela, Klisa i Trogira.

4. Društveni kontekst i participacija

U Kaštelima već postoji izraženo nezadovoljstvo lokalne zajednice zbog niza infrastrukturnih projekata (primjerice, tunela Kozjak i prateće ceste) koji su provedeni bez stvarnog uvažavanja mišljenja građana. Zanemarivanje sudjelovanja javnosti i percepcije zajednice u planiranju novih zahvata dodatno narušava povjerenje u institucije i može izazvati društvene sukobe.

5. Zaključak

Studija o utjecaju na okoliš za SE Kozjak nije adekvatno obradila psihološke, društvene i socio-kulturne aspekte planiranog zahvata. Preporučujem dopunu Studije procjenom percepcije stanovništva i emocionalne povezanosti s prostorom te razmatranje alternativnih lokacija na antropogenim površinama koje ne bi imale ovako izražene negativne učinke na kvalitetu života, mentalno zdravlje i identitet zajednice.

S poštovanjem,

Izv. prof. dr. sc. Ana Simdnić

Sveučilište u Zadru – Odjel za psihologiju

[1] Ivan Šuta (2013). Prapovijesna gradina Biranj na Kozjaku i topografija prapovijesnih nalazišta u okolici, *Kaštelanski zbornik* 10.

[2] Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S. i Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207–228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>

[3] Żmudzinska-Nowak, M. i Walek, M. (2024). Losing Genius Loci in Cultural Heritage Sites – Landscape of Defensive Castle Open-Air Museums of the Jurassic Belt, Poland. *Muzeológia a kultúrne dedičstvo*, 12(3), 43-62.

Udruga Terra Nova
Glavice 570C
21230 Sinj
OIB: 95177071177

Splitsko-dalmatinske županija
Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove, infrastrukturu i investicije
Bihaćka 1
21000 Split

Glavice (Sinj), 19.11.2025.

**PREDMET: PRIMJEDBE NA STUDIJU O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA SUNČANU ELEKTRANU
"KOZJAK", dostavlja se**

Poštovani,
ovim putem Udruga Terra Nova po koordinatoru Marku Cvrliji (osobi ovlaštenoj za zastupanje Udruge), u sklopu javne rasprave dostavlja sljedeće primjedbe na studiju o utjecaju na okoliš za sunčanu elektranu "Kozjak" na području Grada Kaštela i Općine Klis.

POPIS PRIMJEDBI

1) POGLAVLJE B.1. PLANIRANO STANJE

Na stranici 18/365 je dan popis koordinata lomnih točaka područja obuhvata te se navodi da se radi o HTRS96 koordinatnom sustavu.

Međutim, ovo je pogreška te su krivo navedene koordinate ili koordinatni sustav (a moguće i oboje).

Da bi se studija mogla kvalitetno i stručno komentirati, potrebno je da znamo točan položaj obuhvata projekta.

Ovakvim previdom izrađivač studije te nadležno Ministarstvo stavljaju u nepovoljan i nepošten položaj javnost te sve zainteresirane za sudjelovanje u javnoj raspravi.

2) POGLAVLJE B.3. OPIS PREDVIĐENOG PROIZVODNOG POSTROJENJA

Na stranici 37/365 se navodi "...FN moduli i podkonstrukcija će se projektirati i testirati ... na brzinu vjetra od oko 225 km/h..."

Na stranici 252/365 se navodi prisutnost teških metala (olovo i kadmij) u solarnim panelima, a sami zahvat se nalazi u IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta Jadro i Žrnovnica.

U doktorskoj disertaciji se navodi da udari bure mogu dosegnuti brzinu do 70 m/s (252 km/h). [1]

Uzevši u obzir mogućnost akcidentnih situacija zbog klimatskih ekstrema te slijedom istih dopijevanje teških metala u izvorišta, projektiranje FN modula na brzinu vjetra od 225 km/H nije dovoljno.

[1] Petra Lepri - *Značajke bure u prizemnom sloju atmosfere iznad brdovitog terena*, Geofizički odsjek PMF-a, 2023.

3) POGLAVLJE C.9. BIORAZNOLIKOST I ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Na stranici 164/365 je prikazana tablica strogo zaštićenih, endemskih i biljnih vrsta na širem području Kozjaka.

Za dosta vrsta iz tablice je dan pogrešan hrvatski naziv (npr. *Moltkia petraea* nije trobridi sijedac kako se navodi već je hrvatski naziv modro lasinje, *Fibigia triquetra* nije razgranjena portenšlagija, itd.)

U istom poglavlju se navodi, citiramo, “...tijekom terenskog obilaska nisu zabilježeni speleološki objekti (rijetka i ugrožena staništa u Republici Hrvatskoj). Prema literaturnim podacima u blizini planiranog zahvata nema poznatih speleoloških objekata.”

LiDAR analiza područja pokazuje potencijalne ulaze u speleološke objekte.

Na temelju ovih podataka smo obišli teren te otkrili da se jedan speleo objekt (slika 1. u prilogima na kraju dokumenta) nalazi uz samu granicu, a možda čak i unutar obuhvata (ne možemo sa sigurnošću utvrditi budući da nemamo točne koordinate obuhvata).

Ostaje nejasno zašto ovlaštenik nije uložio veći trud za pronalazak speleoloških objekata budući da uživaju posebnu zakonsku zaštitu sukladno *Zakonu o zaštiti prirode*.

Također, LiDAR analiza pokazuje u neposrednoj blizini obuhvata i druge ulaze u potencijalne speleo objekte koji u stvarnosti postoje (koordinate X=490088.5851655540, Y=4827422.7598678535, HTRS96).

Budući da su u kršu česti jamski sustavi, za kvalitetnu analizu utjecaja zahvata na speleološke objekte kao zaštićene dijelove prirode je trebalo istražiti i one otvore koji se nalaze izvan obuhvata.

Dalje se u poglavlju navodi da je na području Kozjaka zabilježena endemska vrsta dinarskog voluhara (*Dinaromys bogdanovi*) (str 165/365).

Dinarski voluhar je relikv dinarskog krškog ekosustava i posebnost hrvatske prirodne baštine, a što je prepoznalo i zakonodavstvo uvrstivši ga na Prilog I. *Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama* (NN 144/13, 73/16).

Nastanjuje specifična staništa - pukotine u stijenama, špilje, jame i vrtače - koja se nalaze i

na predmetnom obuhvatu.

Njegova populacija opada te se smatra ugroženom. [2]

Unatoč tome, nisu provedena istraživanja ove zakonom zaštićene vrste na predmetnom obuhvatu temeljem čega bi se mogao opisati utjecaj zahvata na istu.

[2] Kryštufek, B., Bužan, E. (2008): Rarity and decline in palaeoendemic Martino's vole *Dinaromys bogdanovi*. *Mammal Review*, Volume 38, No. 4, 267-284

4) POGLAVLJE C.16. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU "NE ČINITI NIŠTA"

Na str. 216/365 se navodi "*Struktura krajobraza, koji nije prepoznat kao jedinstven i vrijedan krajobraz...*"

Ovdje se radi o subjektivnoj, proizvoljnoj procjeni koja na neki način vrijeđa brojne planinare, izletnike, trkače, turiste i rekreativce koji svakodnevno pohode ovo područje, a čija se prisutnost vikendom broji u stotinama.

Dodatan apsurd ove procjene predstavlja navod iz studije "*Reljefno, teren je vrlo razveden i raznolik, bogat vrhovima, prijevojima, strmcima, ponikvama i lokvama.*" (str 177/365)

Dalje se u poglavlju navodi "*Budući da se na prostoru obuhvata ne nalaze vodne površine, tokovi ili zone sanitarne zaštite smatra se da obje varijante neće imati značajan utjecaj na stanje voda područja.*"

Obuhvat se nalazi u IV. zoni sanitarne zaštite i stoga se radi o netočnoj tvrdnji.

5) POGLAVLJE D.3. UTJECAJI NA VODE I VODNA TIJELA

Na stranici 226/365 se navodi da je "*...obuhvat planiranog zahvata lociran unutar IV. zone sanitarne zaštite izvorišta „Jadro i Žrnovnica“.*"

Prema Odluci o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta javne vodoopskrbe izvora Jadra i Žrnovnice (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije br. 19/2014.g) nema zabrana koje se odnose na planirani zahvat."

Prema članku 19. *Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)*, u IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta je zabranjeno skidanje pokrovnog sloja zemlje te građenje prometnica bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda.

Prethodno se u studiji navodi "*Prometnica će biti projektirana na način da ima poprečni pad za potrebe odvodnje oborina u okolni teren.*" (str. 24/365)

Ujedno se navodi i da "*Tijekom radova na izgradnji zahvata može doći do negativnog*

utjecaja na podzemne vode uslijed...nepostojanja sustava odvodnje površinskih (oborinskih) voda na manipulativnim površinama..." te zaključuje da se "Svi mogući negativni utjecaji na podzemne vode tijekom radova na izgradnji mogu se izbjeći pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa i uvjeta građenja." (str. 225/365).

Ostaje nejasno da li je „odvodnja oborina u okolni teren“ odgovarajuće rješenje te u skladu sa navedenim člankom 19. Pravilnika.

Također, sama gradnja prometnica, kao i pripremanje terena za planirani zahvat, uključuju skidanje pokrovnog sloja zemlje što predstavlja potencijalno kršenje članka 19. Pravilnika.

Stoga predlažemo traženje mišljenja nadležnog tijela da li je planirani zahvat u skladu sa odredbama navedenog Pravilnika budući da izrađivač studije nije ovlašten samostalno tumačiti isti.

Dodatno, budući da se zahvat nalazi u IV. zoni sanitarne zaštite izvorišta Jadro i Žrnovnica, a u studiji se navode prisutnost olova i kadmija u FN modulima, ovlaštenik je trebao navesti mogućnost potencijalnih nesreća (npr. požari) i slijedom istih dospijevanja teških metala u vodocrpilišta.

6) POGLAVLJE D.5. UTJECAJI NA BIORAZNOLIKOST I ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Na stranici 230/365 se navodi "*da na području obuhvata zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene biljne vrste.*"

9.11.2025. smo napravili terenski obilazak te uočili *Crocus thomasii* (slika 2. na kraju dokumenta), biljnu vrstu uvrštenu na Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), koja se u navedenom Pravilniku vodi kao "Endem".

Po grafičkom prikazu B-2 iz studije (str. 16/365) smo zaključili da je nalaz unutar obuhvata projekta.

Indikativno je da smo na kraju vegetacijske sezone usputnim i nedetaljnim obilaskom terena pronašli strogo zaštićenu biljnu vrstu, dok istodobno ovlaštenik ne navodi u kojem periodu je proveo botanička istraživanja niti pruža vegetacijske snimke kao dokaz da su uopće provedena.

Dalje se u studiji navodi da je moguća prisutnost SZ biljnih vrsta unutar obuhvata te "*Gubitkom travnjačkih staništa za koja su vezane ove vrste moguć je gubitak jedinki potencijalno prisutnih zaštićenih biljnih vrsta. Kako su travnjačka staništa dobro zastupljena na širem području, a time i vrste vezane uz njih, ne očekuje se značajan utjecaj na populacije zaštićenih biljnih vrsta na širem području zahvata.*"

U monografiji "Endemi u hrvatskoj flori" (Nikolić, Toni; Milović, Milenko; Bogdanović, Sandro; Jasprica, Nenad; 2015.) se navode razne stenoendemske strogo zaštićene biljne

vrste na području Kozjaka na staništu identičnom predmetnom obuhvatu (NKS C.3.5.). Među njima posebno ističemo *Ornithogalum dalmaticum*, *Knautia dalmatica* (za koju se u FCD-u navodi da ima status "ugrožena" (EN) te *Iris adriatica* (svrstana u kategoriju "gotovo ugrožena" (NT).

Budući da su navedene vrste rijetke, lokalno prisutne te ih ne možemo očekivati na širem području, ne može se tvrditi da se realizacijom zahvata ne očekuje značajan utjecaj na populacije zaštićenih biljnih vrsta.

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, sječa, iskopavanje, sakupljanje ili uništavanje jedinki strogo zaštićenih biljaka iz prirode u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti.

Iz svega navedenog je evidentno da ovlaštenik nije kvalitetno analizirao utjecaj zahvata na zaštićene biljne vrste. Stoga se ne može isključiti negativan utjecaj zahvata na iste te potencijalno kršenje članka 153. Zakona o zaštiti prirode.

7) POGLAVLJE D.7. UTJECAJI NA KRAJOBRAZ I VIZUALNE ZNAČAJKE

U tablici D.11. *Izdvojeni elementi zahvata koji utječu na krajobrazne značajke i njihove prostorne manifestacije*, fotonaponski moduli su ocijenjeni ocjenom 2 (umjereni utjecaj).

Najveća ocjena 3 se tumači kao "*preoblikovanje krajobraza ili sastavnica krajobraza, promjena vizura i/ili introduciranje elemenata koji su u potpunom neskladu s okolnim krajobrazom, jaka promjena značajki krajobraznog elementa.*"

Ne vidimo niti jedan argument zašto fotonaponski moduli nisu ocijenjeni maksimalnom ocjenom (3) budući da je 16 hektara antropogenih vizura u potpunom neskladu s prirodnim krajobrazom.

Dalje se u poglavlju navodi "*Na području planine Kozjak ne nalaze se elementi koji bi imali potencijalni kumulativni utjecaj s planiranim zahvatom. Cijeli prostor ne sadrži značajnije infrastrukturne i gospodarske elemente.*"

Ovlaštenik ne spominje infrastrukturne zahvate koji su već krajobrazno devastirali Kozjak - vjetroelektranu Opor, kamenolom na južnim padinama Kozjaka iznad Kaštel Sućurca, cestu prema vrhu Sveti Jure na kojem je komunikacijska infrastruktura i cestu prema najvišoj točki Kozjaka (Veli vrh) na kojem su antenski sustavima pod vojnim nadzorom.

Jednako tako se u utjecaju na krajobraz nije osvrnuo na odobreni projekt tunela Kozjak sa pristupnim cestama (u izgradnji) koji će dodatno narušiti vizualni identitet Kozjaka.

Područje obuhvata planirane sunčane elektrane je među najbolje očuvanim dijelovima Kozjaka te bi takvo trebalo i ostati kako bi spriječili njegovo potpuno pretvaranje u antropogenu zonu.

Stoga je potpuno neobjektivan i pogrešan zaključak iz poglavlja utjecaja na krajobraz koji tvrdi da će *“kumulativni utjecaj SE Kozjak s drugim zahvatima u njegovoj okolini biti malen do zanemariv”*.

8) POGLAVLJE D.9. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

U navedenom poglavlju se navodi da će zahvat manje značajno, vizualno i simbolički, utjecati na planinare i sudionike vjerskih događaja u okolini.

Tri planinarska društva na području Kaštela (HPD Ante Bedalov, HPD Malačka, HPD Kozjak) i dva planinarska doma u neposrednoj blizini zahvata (Malačka i Česmina) govore o tradiciji i brojnosti planinara na ovom prostoru.

Budući da je ovo područje najbliža planina za mještane Splita, Solina, Klisa i Trogira, Kozjak ima određenu vrijednost za 250 000 stanovnika.

Njegovim čitavim grebenom prolazi planinarska staza koja se poklapa sa Via Adriaticom, 1100 km dugačkom stazom koja promovira našu prirodnu i kulturnu baštinu od Istre do Dubrovnika te zbog svoje atraktivnosti postaje popularna u svjetskim razmjerima.

Planirani zahvat bi bio vidljiv duž većeg dijela grebenske staze te time uništio vizualni identitet ovog područja za brojne planinare, izletnike, trkače, turiste i rekreativce.

Dodatno, planirani obuhvat je u blizini 750 godina stare Crkve Sv. Ivana Krstitelja na koju Kaštelani hodočaste i slave svog zaštitnika.

Stoga se radi o prostoru koji ima duboku duhovnu vrijednost za stanovnike Kaštela, njihov identitet, osjećaje i tradiciju te je uvredljivo tvrditi da će zahvat manje značajno utjecati na vjernike.

9) D.19. OPIS MOGUĆIH UMANJENIH PRIRODNIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

U SWOT analizi (Tablica D-17, str 254/365) SWOT metoda nije primijenjena na stručan, objektivni i transparentan način. Analiza ne odražava stvarno stanje te je konstruirana tako da unaprijed daje pozitivan zaključak o projektu. Takav pristup je metodološki pogrešan i neusklađen s načelima objektivnosti u postupku procjene utjecaja na okoliš.

Izostavljene su ključne slabosti i prijetnje ovog projekta (utjecaj na kulturni i duhovni aspekt ovog prostora i lokalnog stanovništva, utjecaj na rijetke, endemske i strogo zaštićene vrste, rizici dospijevanja teških metala u izvorište u slučaju akcidentnih situacija...). Spominje se *“utjecaj na krajobraz”* te *“mogući utjecaji na biološku raznolikost zbog gubitaka ili fragmentacije staništa”* međutim neki od ključnih dijelova tih aspekata su u studiji prethodno ocijenjeni neobjektivno (npr. utjecaj na krajobraz) ili su pak zanemareni (npr. dinarski voluhar, strogo zaštićene biljne vrste..), a što smo naveli u komentarima.

U navedenoj tablici *“Slabosti”* su pogrešno definirane te je krivnja prebačena na građane pa se tako navodi *“slabo razvijena svijest građana o OIE i zaštiti okoliša”*.

To uopće nije slabost projekta nego sociološka tvrdnja bez ikakve podloge.

Dalje se tvrdnjom *“potrebni su veći poticaji države”* prebacuje teret investicija privatnih projekata na račun poreznih obveznika.

Kao prilika je navedeno *“povećanje prihoda općinskog proračuna”*, međutim prešućuje se da građani RH subvencioniraju proizvodnju energije iz sunčanih elektrana putem mjesečnih računa za električnu energiju u višestruko većem iznosu od onog što se vrati u proračun. Dodatno se zanemaruje činjenica da će ova investicija u slučaju realizacije imati status povlaštenog proizvođača te time pravo prvokupa ispred npr. hidroenergije koja je višestruko jeftinija, a njezina proizvodnja se odvija u postrojenjima koja su (većinom) u vlasništvu države (tj. sviju nas).

Kao primjer *“snage”* projekta se navodi da elektrana snage 9,99 MW može opskrbiti oko 6.300 kućanstava u Kaštelima. Ovaj podatak nije potkrijepljen nikakvim izračunom godišnje proizvodnje, kapacitetnog faktora, prosječne potrošnje po kućanstvu niti gubitaka u mreži. Takva tvrdnja nije prihvatljiva bez metodološkog obrazloženja.

U tablici D-18: Analiza koristi i umanjnih vrijednosti predmetnog zahvata (str. 255/365) se opet pogrešno navodi da je planirani zahvat izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

Stoga zaključci SWOT-a nisu potkrijepljeni kriterijima ni metodologijom te se nigdje ne objašnjava:

- prema kojim kriterijima su kategorije procjenjivane
- kako je određeno da *“snage nadvladavaju slabosti”*
- koji su ponderi korišteni
- koja je težina pojedinih učinaka
- koja je razina značajnosti pojedine slabosti ili prijetnje

Bez tih elemenata SWOT nije stručna analiza, nego popis subjektivnih tvrdnji.

10) POGLAVLJE F.4. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNOG UTJECAJA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

Budući da je utvrđeno da područje zahvata koristi leganj (*Caprimulgus europaeus*), kao mjera zaštite tijekom pripreme i izgradnje zahvata se navodi *“U slučaju pronalaska gnijezda obustaviti radove oko gnijezda u radijusu od najmanje 50 m.”*

Nerealno je očekivati da će osoba koja upravlja teškom mehanizacijom biti u mogućnosti uočiti gnijezdo legnja tijekom izvođenja radova ili biti stručna da ga prepozna.

Također, ostaje pitanje nadzora provedbe ove mjere.

ZAKLJUČAK

Karta osjetljivosti prostora na razvoj solarnih elektrana, izrađena od strane Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, Energetskog instituta Hrvoje Požar i organizacije The Nature Conservancy, je svrstala projektno područje u razred 4 (od ukupno 5).

Tumačenje ovog razreda je sljedeće:

“Područje u kojem barem dva elementa prirode mogu imati najvišu razinu osjetljivosti (ocjena 6) ili više elemenata prirode može imati umjerenu (ocjena 4) ili vrlo visoku osjetljivost na SE i VE (ocjena 5). Područje u kojem postoji veća mogućnost značajnog negativnog utjecaja na prirodu budući da je više elemenata prirode visoko osjetljivo (umjereno do vrlo visoko osjetljivo).”

Ove karte su izrađene kako bi odgovorile na pitanje: „Na kojem području unutar RH možemo očekivati najviše, odnosno najniže konflikte s prirodom prilikom planiranja smještaja sunčanih elektrana?“

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije ne smije odobriti zahvat sunčane elektrane na prostoru kojeg je i samo označilo visokom razinom konflikta s prirodom prilikom smještaja SE.

Nadalje, Zakon o zaštiti prirode (NN 80/2013, 15/2018, 14/19, 127/19) pod pojmom “priroda” podrazumijeva bioraznolikost, krajobraznu raznolikost i georaznolikost. Georaznolikost definira kao *“raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja.”*

Ovaj projekt moramo sagledati u kontekstu šire slike razvoja sunčanih i vjetroelektrana u krškom dijelu Hrvatske čija je georaznolikost pod ogromnim pritiskom zbog ovakvih investicija.

Na djelu je pristup koji ne valorizira naš krš i njegovu georaznolikost kao nešto vrijedno. Stvara se predodžba da se radi o pustoši ili bezvrijednom kamenjaru koji će biti oplemenjen ovakvim projektima.

Taj krš i njegove sastavnice su stvarani kroz dugačka geološka razdoblja i jednom devastirani se više ne mogu regenerirati.

Istodobno, sa druge strane ogromne antropogene površine - krovovi bolnica, škola, vrtića, studentskih i umirovljeničkih domova i sl. - zjape prazni.

Među građanima se stvaraju frustracije zbog neuvažavanja njihova glasa u odlučivanju o ovakvim projektima, a koji se subvencioniraju naknadom za obnovljive izvore energije.

Sama zelena tranzicija, koja je u domeni ovog Ministarstva, bi trebala biti pravedna i decentralizirana, a ovakvim projektima se to ne provodi nego se događa suprotno.

Također, uz prirodoslovni, jednako važan aspekt ovog prostora i utjecaja planiranog zahvata na njega je i onaj duhovni te svetost koja proizlazi iz njega.

Tu svetost ne možemo kvantificirati, egzaktno utvrditi niti obuhvatiti pravilnicima i zakonima.

Međutim, to ne znači da je moramo ignorirati nego upravo suprotno.

Kao takva je posebno ranjiva i zaslužuje posebnu pozornost jer su ljudi te njihove duhovne potrebne neraskidivo povezani sa tim okolišem.

Stoga se nadležno Ministarstvo i savjetodavno stručno povjerenstvo ne smije voditi isključivo hladnom birokracijom i formalizmom koji ne prepoznaje ovaj bitan aspekt.

Slijedom svega navedenog, predlažemo da se planirani zahvat sunčane elektrane “Kozjak” ocijeni neprihvatljivim za okoliš.

Koordinator Udruge Terra Nova / Osoba ovlaštena za zastupanje

Marko Cvrlje

PRILOZI:



Slika 1. Ulaz u speleološki objekt, koordinate E00489817, N04827100 (HTRS96)



Slika 2. *Crocus thomasi* Ten., fotografiran 9.11.2025. (koordinatni sustav HTRS96)

DRAGOVOLJAČKO-BRANITELJSKA UDRUGA

„STINA PRADIDOVA“ – KAŠTELA

Cesta dr. F. Tuđmana 430, 21214, Kaštel Gomilica

Predmet: Primjedbe na Studiju o utjecaju na okoliš za SE Kozjak, snage 9,99 MW, iz kolovoza 2025., za naručitelja Kozjak Energy d. o. o., Radnička cesta 34A, Zagreb; Ovlaštenika DVOKUT – ECRO d. o. o., Trnjanska 37, Zagreb.

Poštovani

Uvidom u Studiju utjecaja na okoliš S.E. Kozjak kao i sudjelovanjem naših članova u javnoj raspravi o istoj dana 10.11.2025 u Kaštel Sućurcu; uvjerali smo se u manjkavost i ništavnost Studije, kao i čitavog planiranog projekta sunčane elektrane Kozjak.

Istim projektom duboko se vrijeđa naše domoljublje, građansko dostojanstvo, te vjerski osjećaji.

Stoga izjavljujemo da naša dragovoljačko-braniteljska Udruga „Stina praidova- Kaštela“ i njeni članovi – aktivni sudionici braniteljske populacije u zajednici grada Kaštela, izražavaju jasno protivljenje projektu elektrane na Kozjaku, te tražimo da se Studija utjecaja na okoliš S.E. Kozjak odbaci , a mogućnost izgradnje u navedenom prostoru trajno zabrani.

Domovinu smo branili da bi je očuvali , a ne devastirali.

Predsjednik Udruge „Stina praidova – Kaštela“

Anto Komjen



DRAGOVOLJAČKO – BRANITELJSKA UDRUGA „STINA PRADIDOVA - KAŠTELA

Osvrt i komentari na Dokument:

“STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA SUNČANU ELEKTRANU KOZJAK,
SNAGE 9,99 MW – NETEHNIČKI SAŽETAK”

16.11.2025.

Ljubljana, Slovenija

Autor: mr.sc. Tomislav De Micheli-Vitturi mag. ing. mech.

Sadržaj

Literatura.....	3
Uvod.....	4
1. Životni vijek standardnih solarnih panela.....	5
2. Utjecaj na klimu, klimatske promjene i CO2 emisije.....	7
3. Zagađenje tla i voda.....	10
4. Proračun konstrukcije na mikroklimatske uvjete.....	11
5. Primjer iz Francuske.....	12
Zaključak.....	13

Literatura

- [1] STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA SUNČANU ELEKTRANU KOZJAK, SNAGE 9,99 MW – NETEHNIČKI SAŽETAK, Kozjak Energy d. o. o., ispravak kolovoz 2025.
- [2] *Long term performance, losses and efficiency analysis of a 960 kWp photovoltaic system in the Mediterranean climate* - Autori: M. Malvoni, A. Leggieri, G. Maggioletto, P.M. Congedo, M.G. De Giorgi
- [3] *Research shows polycrystalline panels from 11 different producers degrade more than warranty rate* — June 9, 2023, Emiliano Bellini, PV-magazine
- [4] *Unveiling lifecycle carbon emissions and its mitigation potentials of distributed photovoltaic power through two typical case systems* - Autori: Leilei Dong, Yu Gu, Kaihan Cai, Xi He, Qingbin Song, Wenyi Yuan, Huabo Duan
- [5] *Towards carbon neutrality: Enhancing CO₂ sequestration by plants to reduce carbon footprint* – Autori: Dawid Skrzypczak, Katarzyna Gorazda, Katarzyna Mikula, Małgorzata Mironiuk, Halyna Kominko, Karolina Sawska, Damien Evrard, Krzysztof Trzaska, Konstantinos Moustakas, Katarzyna Chojnacka
- [6] *A review of toxicity assessment procedures of solar photovoltaic modules*, Autori: Fang Li, Stephanie Shaw, Cara Libby, Nini Preciado, Bulent Bicer, Govindasamy Tamizhmani - Epub 2023 Dec 29.

Uvod

Cilj ovog osvrta je argumentirano i popraćeno znanstvenim radovima ili člancima na inicijalnoj razini pregledati i komentirati dokument: "STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA SUNČANU ELEKTRANU KOZJAK, SNAGE 9,99 MW – NETEHNIČKI SAŽETAK"

Ne želim spekulirati i nagađati, nego u kratkim crtama popraćeno referencama ukazati na manjkavosti koje bi mogle dovesti do upitnosti isplativosti investicije, sigurnosti zdravlja i života ljudi, te ukazati na nedorečenost i relativnost prikazanih prikazanog CO2 utiska te ukazati na bolji primjer pristupa zelenoj politici.

Na institucijama Republike Hrvatske je utvrditi namjere investitora, stručnih suradnika i prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije gradnje solarne elektrane na Kozjaku sjeveroistočno od prapovijesne gradine Biranj.

Reference i dijelovi rada zbog kratkog roka za pritužbe mogu sadržavati česte editorske greške.

Ovim radom želim ukazati na:

Nedorečenost pri očekivanju životnog vijeka od 30 godina za standardne polikristalne panele.

Opadanje kapaciteta panela prije garantnog roka.

Brže opadanje kapaciteta panela u mediteranskoj klimi

Negativni učinak krčenja šume za izgradnju SE.

Negativni CO2 utisak samih solarnih panela.

Potrebu za proračunom na dinamičko opterećenje vjetrom, a ne statičko.

Moguće zagađenje olovom i bakrom zbog loma ili razbijanja panela. Štetnost tih tvari na zdravlje ljudi i životinja.

1. Životni vijek standardnih solarnih panela

Tvrdnja:

A.8. PLANIRANI ŽIVOTNI VIJEK SUNČANE ELEKTRANE

Planirani vijek uporabe predmetnog postrojenja je 30 godina. Stvarni vijek uporabe pojedine opreme ovisi o uvjetima eksploatacije i održavanju tijekom eksploatacije. Za redovne preglede, održavanje i čišćenje opreme treba se pridržavati uputa proizvođača / isporučitelja opreme o obveznim redovitim pregledima i remontima. Da bi se osigurala ispravnost opreme tijekom eksploatacije s aspekta sigurnosti i funkcionalnosti, potrebno je vršiti kontrolne preglede i otklanjati nedostatke kako bi oprema bila stalno u funkcionalnom stanju.

Kontrolni pregledi pri eksploataciji ugrađene opreme vrše se: Tijekom pregleda provjerava se:

- svakodnevno pri radu opreme,
 - redovito u periodima od 1 mjeseca,
 - glavni pregledi u vremenskim periodima od 1 godine,
 - izvanredni pregledi,
 - dopunski pregled.
- stanje radnih površina opreme,
 - stanje kontaktnih i spojnih mjesta,
 - stanje zaštite od korozije i habanja,
 - deformacija oblika,
 - stanje temelja.

Ako se tokom pregleda uoče bilo kakve manjkavosti ili promjene u odnosu na prvobitno stanje opreme, potrebno je poduzeti korake za uklanjanje nedostataka bez odgađanja. O svim provedenim kontrolnim pregledima, ispitivanjima i zahvatima pri održavanju opreme investitor treba dobiti odgovarajući zapis od izvođača.

Komentari:

Za standardne polikrystalne fotonaponske module prema dosadašnjem iskustvu predviđeni vijek trajanja je do 20-25 godina, iako je teoretski je moguć životni vijek od 30 godina valja napomenuti da se radi o znatno smanjenom kapacitetu koji može utjecati na isplativost same investicije. Naime lokacija spada u mediteransku klimu gdje je Degradacija životnog vijeka znatno veća no što je u kontinentalnim dijelovima Europe. Prema tablici prema slici dolje vidi se postepena degradacija u 5 i 10 godina za različite vrste panela.

E. Adigizel

Table 8

Maximum power values and degradation rates of PV panels for 5 and 10 years.

Panel Type	Peak Power, P_m (W)	5-Year Peak Power, P_m (W)	10-Year Peak Power, P_m (W)	Difference, P_m (%) 5 Years	Difference, P_m (%) 10 Years
Thin Film	125	98	89	21.3	28.5
Monocrystalline	100	79	70	21	30
Polycrystalline	80	72	63	9	21.25

Studije [2] pokazuju da kapacitet istih fotovoltaika u Mediteranskoj klimi ubrzanije opada već nakon 5 i 10 godina. Studije znanstvenika iz Gane su dokazali da većina panela može otkazati i prije garancije od 20 godina rada pri vanjskim uvjetima korištenja [3].

Česti uzroci smanjenja životnog vijeka trajanja panela:

- Niska kvaliteta proizvodnje polikristalnih fotonaponskih modula, gdje je jedna ćelija lošije kvalitete smanjuje učinkovitost cijelog modula.

Nisu navedene europske direktive koje se odnose na ovu problematiku.

Metali poput bakra i olova s vremenom i bez direktnih oštećenja panela dospiju u vodopropusno tlo.

- Pregrijavanje panela u ljetnim mjesecima smanjuje njihov životni vijek i povećava rizike od požara.

- Područje mikroklimе u uvjetima visoke temperature, visoke vlažnosti, velikih termalnih promjena (npr. krš, planinski tereni)

- Ne tretiranje i nečišćenje panela.

Pitanja:

Kako investitor planira "produžiti" Životni vijek panela u odnosu na iskustveni vijek trajanja, s obzrom da su navedeni koraci korišteni i pri testiranjima koja su pokazala pad kapaciteta sličnih panela?

Koji su koraci za borbu s pregrijavanjem i ubrzanim trošenjem panela u mediteranskoj klimi i kako to utječe na isplativost investicije?

Koja su sredstva predviđena za čišćenje tokom održavanja?

Izvori:

[2] *Long term performance, losses and efficiency analysis of a 960 kWp photovoltaic system in the Mediterranean climate* Autori: M. Malvoni, A. Leggieri, G. Maggioletto, P.M. Congedo, M.G. De Giorgi

[3] *Research shows polycrystalline panels from 11 different producers degrade more than warranty rate* — June 9, 2023, Emiliano Bellini

2. Utjecaj na klimu, klimatske promjene i CO2 emisije

Tvrdnje:

C.1. UTJECAJI NA KLIMU I KLIMATSKE PROMJENE

Na svjetskoj, EU i državnoj razini doneseni su razni sporazumi i strategije smanjenja emisija stakleničkih plinova te prilagodbe budućim, ali i već postojećim posljedicama klimatskih promjena. Jedan od sporazuma je Pariški sporazum čiji cilj je zadržati globalni rast temperature ispod 2 °C s dodatnom naporima kako bi se rast zadržao ispod 1,5 °C u odnosu na razdoblje prije industrijske revolucije. Republika Hrvatska potpisnica je sporazuma od 22. travnja 2016. godine čime se obvezuje doprinijeti ostvarenju tih ciljeva. Na razini EU donesen je Europski zeleni plan Europske komisije (2019.) kojim se želi postići klimatska neutralnost EU do 2050. godine. Republika Hrvatska donijela je Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Niskougljična strategija) kojom se na razini RH doprinosi zajedničkim ciljevima klimatske neutralnosti do 2050. godine. Ciljevi Niskougljične strategije su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa,
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti,
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima,
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Ciljevi Strategije doneseni su na osnovi mjera smanjenja utjecaja na klimatske promjene. Predmetni zahvat izgradnje sunčane elektrane slaže se sa sljedećim mjerama Niskougljične strategije:

- MEN-16 Informiranje, edukacija i povećanje kapaciteta za korištenje OIE – Izgradnjom solarne elektrane će se proizvoditi električna energija iz obnovljivog izvora energije, odnosno povećati kapacitet za korištenje OIE.
- MEN-20 Integrirano planiranje sigurnosti opskrbe energijom i energentima – Izgradnjom zahvata povećat će se proizvodnja električne energije što će doprinijeti sigurnosti opskrbe energijom.

Europska komisija donijela je Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost. Cilj smjernica je prepoznati zahvate koji mogu nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

- Ublažavanje klimatskih promjena
- Prilagodba klimatskim promjenama
- Održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa
- Kružno gospodarstvo, uključujući sprečavanje nastanka otpada i recikliranje
- Sprečavanje i kontrola onečišćenja zraka, vode ili zemlje
- Zaštita i obnova bioraznolikosti i ekosustava

Svaki zahvat mora na neki način doprinijeti ostvarenju nekom od ciljeva i također ne smije značajno štetiti ostvarenju ostalih ciljeva. U slučaju da se prepozna mogućnost nanošenja bitne štete, potrebno je poduzeti prikladne mjere kako bi se smanjila mogućnost pojave šteta ili ublažila ukupna nanosena šteta. Izgradnjom solarne elektrane proizvodit će se električna energija iz Sunčevog zračenja koje je obnovljiv izvor energije što će povećati udio obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije te indirektno smanjiti potrebu za korištenjem fosilnih goriva. Smanjenje korištenja fosilnih goriva će doprinijeti cilju ublažavanja klimatskih promjena te sprječavanju i kontroli onečišćenja zraka. Zahvat za vrijeme normalnog rada neće imati utjecaje na ostale ciljeve. Za vrijeme izgradnje može doći do negativnih utjecaja na okolišne ciljeve, no zbog kratkotrajnosti izvođenja radova ne očekuje se nanošenje bitne štete.

C.4.1. UTJECAJI NA ŠUMARSTVO

Utjecaj u fazi izgradnje i korištenja

Primarni negativni utjecaj na šume i posljedično šumarstvo područja obuhvata zahvata očitovat će se prije svega u gubitku površina pod šumom, odnosno gubitka cca **13,39 ha** šume uređajnog razreda zaštitne šikare medunca i oko **0,02 ha** neplodnog šumskog tla (šumska prometnica, dio odsjeka 48cs) za uspostavu fotonaponskih polja. Korištenjem alata za izmjeru površina u GIS aplikaciji, dolazi se do zaključka kako će se za potrebe izgradnje solarne elektrane morati prenamijeniti (iskrčiti) sljedeće površine:

Tablica C-1: Površine odsjeka na pojedinim poljima koje će se prenamijeniti za potrebe izgradnje elektrane

odjel/odsjek	površina (ha)	naziv polja
40a	1,46	Polje 1
40a	1,03	Polje 2
40a	0,86	Polje 3
40b	1,36	Polje 1
40b	1,63	Polje 2
40b	1,72	Polje 3
41b	0,21	Polje 4
41a	0,17	Polje 4
48b	0,16	Polje 4
48cs	0,02	Polje 4
48b	0,46	Polje 5
48a	3,60	Polje 5
UKUPNO	12,68	

Izvor: Javni podaci "Hrvatskih šuma" d. o. o., Idejni projekt

Osim navedenih fotonaponskih polja, do utjecaja na šume u smislu krčenja površine doći će i uslijed izgradnje internih prometnica izvan ograde polja (ostale interne prometnice nalaze se unutar ograde polja i uračunate su u gubitke unutar ograđenih polja). Njihova duljina iznosi 582 m (širine 4 m) i 584 (širine 3,5 m). Dakle, izgradnjom pristupnih cesta doći će do zauzeća dodatnih oko **0,5 ha** obraslog šumskog zemljišta.

Uzimajući u obzir činjenicu da je u skladu sa Zakonom o šumama ugovorom sa šumoposjednikom moguće obvezati investitora na izgradnju šumske infrastrukture vlastitim sredstvima koja će se kasnije predati na upravljanje šumoposjedniku (u ovom slučaju, javnom šumoposjedniku), vanjska prometnica koja je nužna za pristup lokaciji (obuhvatu) zahvata bit će tretirana kao šumska infrastruktura (protupožarna prosjeka s elementima šumske ceste), a ujedno će služiti i za pristup poljima 1 – 5, odnosno za pristup području obuhvata zahvata.

Kada je riječ o podzemnom priključnom kablu, isti se u potpunosti polaže u koridoru postojeće prometnice te njegovom izgradnjom neće doći do negativnog utjecaja na šumskogospodarsko područje RH.

Ukupno će se za potrebe izgradnje solarne elektrane iskrčiti oko **14,41 ha** degradirane šume u prikazanom iznosu (13,91 ha za uspostavu fotonaponskih polja i 0,5 ha za izgradnju pristupnih cesta izvan ograđenog prostora) i to je utjecaj koji se ne može izbjeći. Osim negativnog utjecaja prenamjene šume i šumskog zemljišta u navedenim iznosima, doći će i do uklanjanja dijela postojeće šumske prometnice (postojeća infrastruktura, dio odsjeka 48cs unutar fotonaponskog polja 4) u duljini od cca 58 m, međutim ovaj utjecaj neće biti izražen budući da će se izgraditi vanjska prometnica između polja modula (OS4) koji će u potpunosti zamijeniti postojeći dio šumske prometnice.

A.9. PROIZVODNJA ENERGIJE UZ IZRAČUN UŠTEDA I EMISIJA

Godišnje smanjenje emisije CO₂ izračunato je uz pomoć Tablice *Emisijski faktori* navedenoj u Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda električne energije (NN 33/20).

Za sunčanu elektranu Kozjak Energy za koju se predviđa godišnja proizvodnja električne energije od oko 10.892.860 Wp kWh, a **budući da je elektrana ograničena na 9,99 MW** uz srednji emisijski faktor stakleničkih plinova za energetska mrežu od 154 g CO₂eq/kWh to rezultira uštedama od 1.538,46 t CO₂eq godišnje.

Uz pretpostavljeni električni stupanj djelovanja elektrane od 25% koje kao gorivo koristi prirodni plin utrošak primarne energije izračunat je na slijedeći način:

- donja ogrjevna vrijednost prirodnog plina $H_d=33.333 \text{ kJ/Nm}^3$,
- električni stupanj djelovanja elektrane 25%,
- godišnja proizvedena količina električne energije 17.836 MWh.

Potrebna količina prirodnog plina (ušteda): $G=9.999,00 \text{ kWh} \times 3600/33.333/0,25 = 4.319.611 \text{ Nm}^3$ prirodnog plina godišnje.

Predviđa se ugradnja 16.258 fotonaponskih modula. Uz tlocrtnu¹ površinu fotonaponskog modula (panela) od 2,6913 m². Ukupna površina fotonaponskih modula je $16.258 \times 2,6913 \text{ m}^2 = 43.755,3 \text{ m}^2$.

Specifična proizvodnja električne energije u odnosu na ukupnu površinu ugrađenih modula je $10.892.860 \text{ kWh} / 43.755,3 \text{ m}^2 = 248,95 \text{ kWh/m}^2$.

Komentar:

Prema iznesenim podacima ovaj projekt izgleda krši svih 6 navedenih okolišnih ciljeva:

Studije pokazuju da prosječno stablo apsorbira između 10 i 48 kg CO₂ godišnje. Tako bi pošumljavanje 1000 stabala po hektaru moglo obuhvatiti od 10 do 48 tona CO₂ godišnje.

"Zeleni krov" ili u ovom slučaju travnjak, može apsorbirati do 5 kg CO₂ po kvadratnom metru godišnje. Dakle, zeleni krov površine 10.000 m² mogao bi zadržati do 50 tona CO₂ godišnje.

Po kW panela, negativan efekt iznosi 4000 kg CO₂, dok šuma pruža korist od cca 10–50 tona CO₂ po hektaru godišnje.

Kad bismo pesimistično pretpostavili da naša šuma ima manju korist od samo npr. 20 tona CO₂/hektar godišnje. A prema pristranoj predmetnoj studiji [1] ovdje se radi o 14.41 ha to je minimalno gubitak od 8646 tone prerađenog CO₂ samo u 30 godina eksploatacije Solarne Elektrane a što je s potrebnim vremenom i trudom za obnovu te šume? Kad stvari gledamo tako, prema slobodnoj optimističnoj procjeni u korist projekta, lako prelazimo i 13 000 tona CO₂ štete okolišu.

Uz negativan efekt 4 tona CO₂ po kW panela na 10 892 860 kWh. Prikazani benefiti SE su relativni u odnosu na teoretsku potrošnju plina, to nije opravdanje za odabranu lokaciju.

Izvori:

[4] *Unveiling lifecycle carbon emissions and its mitigation potentials of distributed photovoltaic power through two typical case systems* - Autori: Leilei Dong, Yu Gu, Kaihan Cai, Xi He, Qingbin Song, Wenyi Yuan, Huabo Duan

[5] *Towards carbon neutrality: Enhancing CO₂ sequestration by plants to reduce carbon footprint* – Autori: Dawid Skrzypczak, Katarzyna Gorazda, Katarzyna Mikula, Małgorzata Mironiuk, Halyna Kominko, Karolina Sawaska, Damien Evrard, Krzysztof Trzaska, Konstantinos Moustakas, Katarzyna Chojnacka

3. Zagađenje tla i voda

Tvrdnja:

B.3. GEOLOGIJA

Geološke značajke

Obuhvat zahvata nalazi se na Osnovnoj geološkoj karti (OGK), M 1:100.000, list Split (Marinčić, S., Magaš, N. & Borović, I. (1971): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Split K33–21. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1968–1969); Savezni geološki institut, Beograd). Prema OGK obuhvat planiranog zahvata smješten je na naslagama gornjokredne starosti. Terenskim obilaskom obuhvata zahvata vidljivo je da su zastupljeni, kao najznačajniji litostratigrafski član krede, gromadasti i uslojeni vapnenci i vapneni dolomiti. Na pojedinim dijelovima uočena je zemlja crvenica.

Inženjersko – geološke značajke

Prema dostupnoj inženjersko geološkoj karti područje zahvata je smješteno na vapnenačkim naslagama označenim rednim brojem 26. Poroznost vapnenca varira između 0,40 i 31,5%, najviše između 0,50 i 1,00%.

Hidrogeološke značajke

Planirani zahvat pripada slijevu Jadro – Žrnovnica. Prostran i zamršen zajednički slijev ovih značajnih krških izvora doseže i na sjeveroistočni dio lista Split.

Obuhvat zahvata nalazi se na vodnom tijelu podzemne vode JKGI_11 Cetina.

U sklopu Plana upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) određena je prirodna ranjivost vodonosnika na području teritorija RH. Planirani zahvat nalazi se na području umjerene ranjivosti.

Obuhvat planiranog zahvata lociran je unutar IV. zone sanitarne zaštite izvorišta „Jadro i Žrnovnica“.

Komentar:

Polikristalni i monokristalni moduli mogu sadržavati olovo (Pb), kadmij (Cd), telur (Te), bakar (Cu)

U slučaju oštećenja, napuknuća ili neadekvatnog odlaganja, ali i bez znatnijih oštećenja u doticaju s padalinama može doći do curenja tih tvari u tlo i kontaminirati podzemne vode.

Pitanja:

Kako je porozno tlo zaštićeno od prekomjernog ispuštanja otpadnih metala npr bakra i olova u slučaju često mogućih oštećenja solarnih panela?

Zašto nisu navedene relevantne EU direktive i izjave suglasnosti s istima?

Kako se planiraju sakupljati otpadne vode koje dolaze u doticaj s čišćenim površinama na ovom vodopropusnom području koje je povezano na mrežu iz koje napaja oko 300 000 stanovnika?

Izvori:

[6] *A review of toxicity assessment procedures of solar photovoltaic modules* - Autori: Fang Li, Stephanie Shaw, Cara Libby, Nini Preciado, Bulent Bicer, Govindasamy Tamizhmani - Epub 2023 Dec 29.

4. Proračun konstrukcije na mikroklimatske uvjete

Tvrdnja:

A.4.1.4. Otpornost na meteorološke ekstreme

FN modul ima prednju površinu od kaljenog stakla debljine 2,0 mm, s antirefleksirajućim premazom, a stražnja strana od glaziranog polukaljenog stakla debljine 2,0 mm što ga čini otpornim na vremenske nepogode poput tuče. FN moduli su testirani na opterećenje snijegom 5400 Pa i opterećenje vjetrom 2400 Pa, odnosno na brzinu vjetra od oko 225 km/h.

Koristeći DLUBAL Software za lokaciju SE KOZJAK utvrđeno je da osnovna bazna brzina vjetra iznosi do 25,0 m/s (~ 90 km/h). Riječ je o 10-minutnoj srednjoj vrijednosti na visini od 10 m iznad tla i na otvorenom terenu koja uključuje godišnje rizike i neke dodatne parametre (EN 1991-1-4) dok je tlak vjetra 0,39 kN/m². U obližnjem Splitu osnovna bazna brzina vjetra iznosi do 30,0 m/s, što je više nego na lokaciji SE KOZJAK (do 25,0 m/s).

Komentar:

Srednja 10 minutna vrijednost od 90 km/h može uključivati nalete vjetra od 0 do 170 km/h. Budući da se radi o naglim naletima vjetra većih od navedenih brzina, a ne o kontinuiranom opterećenju vjetrom kontinuiranog usporenog porasta brzine, osnovna bazna brzina vjetra ne bi smjela biti referentna za proračun.

Europski standardi i ovaj proračun uzimaju vjetar kao usrednjeno statično opterećenje karakteristično za kontinentalnu Srednju i Zapadnu Europu, a proračun bi trebao uzeti u obzir nagle oscilacije koje su česte na ovom području.

Naime na prvoj godini studija strojarstva, na Materijalima se uči kako zanemarena relativno mala dinamička opterećenja vremenom s pojavom inicijalnih pukotina na konstrukciji često prouzroče havariju.

Zbog sigurnosti okoline preporuka je potvrditi proračun na dinamičko, a ne samo na statičko opterećenje, te zbog sigurnosti proračun popratiti s detaljnijom FEM/FVM analizom.

5. Primjer iz Francuske

Prema pisanju Eko Vjesnika:

Francuski senat je 4. studenog usvojio članak 11. prijedloga zakona o ubrzanju primjene obnovljivih izvora energije, koji zahtijeva da sva parkirališta – postojeća i nova – koja imaju najmanje 80 parkirališnih mjesta budu pokrivena solarnim panelima.

Nove odredbe dio su opsežnog plana francuskog predsjednika Emmanuela Macrona za veliko ulaganje u obnovljive izvore energije, čiji je cilj udeseterostručiti količinu solarne energije proizvedene u zemlji i udvostručiti snagu iz kopnenih vjetroelektrana.

Zakon je stupio na snagu 1. srpnja 2023., a od onda vlasnici svih parkirališta koja imaju između 80 i 400 parkirališnih mjesta za usklađivanje imaju rok od pet godina. Parkirališta s više od 400 mjesta imaju kraći rok: s novim mjerama morat će se uskladiti u roku od tri godine, a solarnim panelima morat će biti pokrivena najmanje polovica ukupne površine parkirališta.

Ove godine zakon je ove 2025. godine malo ublažen, ali ostaje na snazi.

Zaključak

Na temelju prikazanog postoji osnovana sumnja u projektirani životni vijek rada i održavanja produktivnosti samih panela.

CO₂ korisnosti nepovratnog kršenja šume prikazane u studiji zanemaruju apsorpcijski gubitak šumske mase i štetne učinke samih panela od proizvodnje do zbrinjavanja. Usredotočuju se samo na relativne koristi u odnosu na druge tipove solarnih elektrana.

Ovisno o gradivim materijalima lom panela može prouzročiti zagađenje okoliša olovom i bakrom te u kišnom razdoblju doprijeti do podzemnih slijevova povezanih s rijekom Jadro.

Tijekom samog životnog vijeka zbog nesigurnosti proračuna postoji opasnost od loma konstrukcije uzrokovan samim naletima vjetra.

Dok razvijenije zemlje stavljaju solare na krovove javnih i privatnih zgrada ili kao nadstrešnice na parkinge uz adekvatne oluke, drenažu i zaštitu prolaznika od električnog udara, nama se nameće nepotrebna devastacija okoliša koja u konačnici rezultira i negativnom CO₂ slikom, a druge štetnosti prirodne i kulturne nisu ni tema ovog rada, pa ih je bolje ne spominjati.

Navedeni su samo neki od izvora u nizu, jer nije bilo dovoljno vremena u ovako kratkom roku za birati izvore. Nadam se da je otvoreno dovoljno pitanja sa strojarske strane koja bi dovela do preispitivanja razumnosti ovog projekta i s tehničkog aspekta.

LOVAČKI SAVEZ ŽUPANIJE SPLITSKO-DALMATINSKE

Kralja Zvonimira 75

21210 Solin

SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA

Upravni odjel za zaštitu okoliša, komunalne poslove i

infrastrukturu

Bihaćka 1, 21000 Split

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije RH

Radnička cesta 80, Zagreb

PREDMET: Primjedbe na Studiju utjecaja na okoliš sunčane elektrane "Kozjak"

☒ Veza: STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA SUNČANU ELEKTRANU

KOZJAK, SNAGE 9,99 MW, kolovoz 2025., Naručitelj Kozjak Energy d.o.o.,

Radnička cesta 34A, Zagreb; Ovlaštenik: DVOKUT-ECRO d. o. o. Trnjanska 37,

10 000 Zagreb

Potaknuti izradom i objavom Studije utjecaja na okoliš sunčane elektrane Kozjak; te nastavno našem sudjelovanju na Javnoj raspravi koja se održala dana 10.11.2025 u 12.00 sati u Gradskoj vijećnici grada Kaštela na sjevernim padinama u Kaštel Lukšiću; na području Biranjštine podno crkve Svetog Ivana na Birnju; mi kao građani grada Kaštela; potpisani imenom i prezimenom ; izražavamo oštro protivljenje navedenoj Studiji iz sljedećih razloga:

- Radi se o zahvatu u okoliš koji je mi građani odbijamo zbog:
 - Navedeni zahvat bi se po opisu, trebao nalaziti unutar K.O. Kaštel Lukšić
 - Uvidom u Studiju utjecaja na okoliš; točnije na stranici 11. i stranici 12. predstavljene su koordinate kojima je definirano područje zahvata S.E. Kozjak
 - Uvidom u navedene koordinate nije moguće prepoznati o kojem se točno prostoru radi.
 - Obzirom na potvrđenu netočnost koordinata navedenih u Studiji, a čiji je smisao bio definirati područje planiranog zahvata navedenog koji Studija predstavlja; istu smatramo nestručnom i ništavnom, te tražimo od Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, kao i svih članova Povjerenstva da se ista odbije.

- Sudjelovanjem na Javnoj raspravi svjedočili smo kako je Udruga Lijepa naša Kaštela navela neoborive dokaze o postojanju strogo zaštićene vrste sisavaca unutar predstavljenog speleološkog objekta unutar područja planirane izgradnje solarne elektrane Kozjak o koji se uopće ne spominje u predmetnoj Studiji utjecaja na okoliš. Naprotiv u finalnoj verziji Studije utjecaja na okoliš – koje je postavljena na Javni uvid od dana 20.10.2025, te od strane izrađivača tvrtke DVOKUT predstavljena nama na javnoj raspravi dana 10.11.2025 eksplicitno
- Obzirom da se u Studiji utjecaja na okoliš isto ne spominje, odnosno da se eksplicitno navodkako na Kako je tijekom javne rasprave prezentirano video materijalom i izlaganjem od strane predsjednika Udruge Lijepa naša Kaštela – gđin. Ivan Vicenco Pensa- predstavljena je novi spel

Lovački savez Županije splitsko-dalmatinske aktivno radi na očuvanju lovačke tradicije i prirodne baštine ovog kraja, svojim djelovanjem potiče očuvanje prirodnog bogatstva ovog prekrasnog dijela Hrvatske za buduće generacije. Temeljni ciljevi Saveza jesu objedinjavanje rada lovačkih udruga u Županiji radi uzgoja, zaštite i lova divljači te očuvanju divlje prirode, prirodnog okoliša i ekološke dobrobiti kako je i prozvano Člankom 6. Statuta Lovačkog saveza Županije splitsko-dalmatinske stoga ima pravni interes u ovom postupku.

Savez u ostavljenom roku podnosi primjedbe na predmetnu Studiju, izgradnje Sunčane elektrane „Kozjak“ na području Kaštela i Klisa, naručitelja studije Kozjak Energy d.o.o., a čija je lokacija planirana u centru lovnog područja lovišta XVII/5 „Kozjak“.

Studija nije u skladu s aktivnim zakonskim propisima Zakona o lovstvu (Narodne novine, br. 99/18, 32/19. i 32/20.) u daljnjem tekstu Zakon o lovstvu, te Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br.80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) u daljnjem tekstu Zakon o zaštiti prirode. Sporna je u dijelu planiranog obuhvata, a u kontekstu budućih ciljeva Prostornog plana Splitsko - dalmatinske županije (PPSDŽ) u dijelu zaštite i namjene prostora.

Studija je neusklađena s aktivnim zakonskim propisima RH te je u suprotnosti s odredbama Zakona o lovstvu i direktno ugrožava područje lovišta XVII/5 „Kozjak“. Planirani zahvat izravno i trajno ugrožava funkciju i biološku ravnotežu lovišta, što je u suprotnosti s temeljnim načelima Zakona o lovstvu:

☐ Članak 1. st. 3. Zakona o lovstvu (Funkcija gospodarenja) navodi „Gospodarenje lovištem

mora osigurati zaštitu i očuvanje biološke raznolikosti i ekološke ravnoteže prirodnih staništa“. Izgradnja solarne elektrane krši odredbe prozvanog Zakona jer rezultira trajnom fragmentacijom i gubitkom vitalnog staništa za divljač (posebno za srnu, divlju svinju i zeca), čime se drastično narušava ekološka ravnoteža lovišta.

2

☐ Članak 3. st. 1. (Zaštita divljači): „Divljač je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu“. Studijom predviđena velika ograđena površina elektrane predstavlja nepremostivu migracijsku barijeru, onemogućavajući divljači pristup hranilištima i pojilištima. Time se izravno ugrožavaju populacije divljači i krši načelo njezine osobite zaštite. Projekt Sunčane elektrane je neusklađen s Lovno gospodarskom osnovom (LGO) - planskim aktom koji detaljno uređuje gospodarenje, uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači i lovišta za razdoblje od deset lovnih godina. Ona se temelji na stanju populacije divljači i mogućnostima staništa te uključuje lovne planove, kvote za lov, određivanje lovnih područja i pravila za opremu i tehniku. Realizacijom ovog projekta LGO bi postao neprovediv u dijelu uzgoja, zaštite i korištenja divljači na tom prostoru, što podrazumijeva zahtjev za reviziju planskih dokumenata i naknadu štete lovištu. Predmetna studija nije ni u skladu s Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije (PPSDŽ). Izgradnja Sunčane elektrane, kao industrijskog i infrastrukturnog zahvata velikih razmjera, u suprotnosti je s planskom namjenom prostora i ciljevima zaštite definiranim nadređenim PPSDŽ-om: Predmetno područje Kozjaka na kojem se planira izgraditi sunčana elektrana primarno je definirano kao šumsko, poljoprivredno ili zaštićeno krajobrazno područje. Energetski ili industrijski zahvat nije predviđen na ovoj lokaciji. Stoga je projekt neusklađen s osnovnom namjenom prostora. PPSDŽ nalaže očuvanje autohtonih krajobraznih vrijednosti i prirodnog identiteta planinskih masiva. Solarna elektrana u potpunosti vizualno i fizički degradira krajobraz Kozjaka, unoseći industrijski sadržaj u prirodno okruženje, što je protivno ciljevima zaštite prirode i krajobraza definiranim Planom.

Neprihvatljiva je je točka Studije B.1.1. KOLNI PRISTUP, PODLOGA I OBJEKTI KOMUNALNE INFRASTRUKTURE. Pristupni put kojeg planira Studija, u dužini od 400 m u naravi nije put već Brničeva draga, dubine desetak m i 100 m dužine. Iz navedenoga je razvidno da je studija napravljena površno, nestručno i netočno. Pobjamemo navode da su pristupni putevi navedenom objektu

osigurani. Naglašavamo da isti nisu ni u Prostornim planovima na koje se studija poziva.

Navodimo kako Studija dovodi i do Ugrožavanje ekološke mreže (Natura 2000); Pravna osnova: Zakon o zaštiti prirode i odredbe PPSDŽ-a o ekološkoj mreži.

Veliki dio Kozjaka je dio ekološke mreže Natura 2000 (kao POO – Područje očuvanja značajno za ptice). Zahvat ove veličine, zbog refleksije panela, fragmentacije staništa i prekidanja koridora, nužno ima značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja ekološke mreže, a osobito na migratorne rute ptica i faunu vezanu za kameničarski i šumski okoliš. Svaki takav zahvat mora biti odbijen iz razloga što bi stručnom analizom bio utvrđen njegov negativni utjecaj.

Točka F.1.2.1. pobijane Studije navodi: „Terensko istraživanje i metodologija procjene utjecaja zahvata na ptice U svrhu procjene mogućeg utjecaja planirane sunčane elektrane Kozjak na ornitofaunu provedeno je terensko istraživanje u razdoblju od ožujka do studenog 2022. godine, po propisanim smjernicama “Scottish natural heritage – Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms”, od strane terenskih istraživača ornitologa 18 .“

Odgovorno tvrdimo kako ni jednoj od lovačkih udruga nadležnih za ovo lovno područje nije najavljen ulazak u lovište i to u vrijeme dok se obavljaju lov i druge lovne aktivnosti. Također, nitko od članova lovačkih udruga koje okupljamo, a djeluju na ovom lovnom području nije primijetio „promatrača ptica“ na terenu; te s opravdanjem možemo dovesti u sumnju tvrdnje da je „promatranje ptica“ uopće i

vršeno.

3

Temeljem svega navedenog te izravne neusklađenosti s odredbama Zakona o lovstvu, Zakona o zaštiti prirode te planskim smjernicama PPSDŽ-a, predlaže se temeljem čl.21 Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš NN 80/13, 153/13,153/13,78/15,3/17 donijeti rješenje

kojim se zahvat Sunčane elektrane „Kozjak“ na planiranoj lokaciji ocjenjuje kao neprihvatljiv.

S poštovanjem,

LOVAČKI SAVEZ ŽUPANIJE SPLITSKO-DALMATINSKE

Mladen Balić, predsjednik udruge

Solin, 11. studenog 2025.