



Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: UP/I-351-03/25-08/1

URBROJ: 517-04-1-2-26-26

Zagreb, 6. svibnja 2026.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju odredbe članka 89. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te odredbe članka 21. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), povodom zahtjeva nositelja zahvata Dubica energija d.o.o., Milana Novačića 7, Čazma, OIB 69568051028, za procjenu utjecaja na okoliš sunčane elektrane Hrvatska Dubica, Općina Hrvatska Dubica, Sisačko-moslavačka županija, donosi

N A C R T R J E Š E N J A

- I. Namjeravani zahvat – sunčana elektrana Hrvatska Dubica, Općina Hrvatska Dubica, Sisačko-moslavačka županija, nositelja zahvata Dubica energija d.o.o., Milana Novačića 7, Čazma, temeljem studije o utjecaju na okoliš koju je izradio u ožujku 2026. godine ovlaštenik IRES ekologija d.o.o. iz Zagreba – prihvatljiv je za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša i mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (A) i programa praćenja stanja ekološke mreže (B).**

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE

A.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE

Opće mjere zaštite

- A.1.1. U okviru Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže iz ovoga Rješenja. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša i zaštite prirode u suradnji s projektantom.
- A.1.2. Očuvati vodotoke i kanale zajedno s postojećim pojasom više vegetacije u zoni ne manjoj od 10 m od njihovog ruba.

Mjera zaštite od buke

- A.1.3. Bučne radove organizirati i obavljati tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtijeva tehnologija, tijekom noći.

Mjera gospodarenja otpadom

A.1.4. Sav otpad razvrstavati po vrsti, privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji zahvata i po završetku izgradnje predati ga ovlaštenoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja

A.1.5. U slučaju potrebe osvjetljavanja gradilišta, koristiti minimalan potreban broj svjetlećih tijela s osvjetljenjem usmjerenim prema tlu.

A.1.6. Na svim mjestima gdje će se postavljati vanjska rasvjeta projektirati rasvjetu uz korištenje okolišno prihvatljivih rješenja (LED tehnologija, zasjenjene svjetiljke s niskim rasapom svjetlosti) sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu i onemogućiti rasipanje svjetlosti u ostalim smjerovima.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

A.1.7. Materijal od iskopa upotrijebiti za gradnju i sanaciju (pristupna cesta i interne ceste, plato internih TS) unutar planiranog zahvata.

A.1.8. Ako se ne iskoristi sav višak materijala iz iskopa, odložiti ga na lokaciju koju predloži jedinica lokalne samouprave.

A.1.9. Prilikom izvođenja zemljanih radova odvojiti humusni sloj tla, posebno ga deponirati, zaštititi od onečišćenja i po završetku radova koristiti za sanaciju površina pod privremenim utjecajem gradilišta.

Mjere zaštite voda

A.1.10. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne i natkrivene zaštitne bazene (tankvane).

A.1.11. U slučaju nekontroliranih događaja izlivanja naftnih derivata iz građevinske mehanizacije, na lokaciji zahvata osigurati upojna sredstva kako bi se u slučaju nezgode moglo intervenirati i ukloniti onečišćenje.

A.1.12. Osigurati zbrinjavanje sanitarnih otpadnih voda korištenjem pokretnih sanitarnih čvorova.

A.1.13. Na vodotocima koje planirane interne ceste prelaze organizirati izvođenje radova tako da je uvijek zadržan postojeći profil vodotoka ili kanala.

A.1.14. Deponije viška materijala uspostaviti na područjima udaljenim od vodotoka i na lokacijama s malim nagibom koja nisu podložna eroziji tla.

Mjere zaštite zraka

A.1.15. Rasuti građevinski materijal vlažiti ili prekrivati i prevoziti u zatvorenim ili natkrivenim kamionima.

A.1.16. Manipulativne površine i interne ceste prskati vodom kako bi se smanjilo podizanje čestica prašine i njihovo širenje na okolne površine.

A.1.17. Osigurati da su sva transportna vozila i strojevi tehnički ispravni, redovito održavani i usklađeni s odgovarajućim normama kvalitete emisija ispušnih plinova iz vozila.

Mjera prilagodbe na/od klimatskih promjena

A.1.18. Postavljati interne TS na način da je kota temelja TS koja se nalazi u poplavnoj zoni iznad razine poplavne vode koja se pojavljuje u zoni male i srednje vrijednosti pojavljivanja poplava.

Mjere zaštite bioraznolikosti

A.1.19. Manipulativne površine planirati unutar granica obuhvata zahvata i u najvećoj mogućoj mjeri zadržati postojeću vegetaciju.

- A.1.20. Lokacije za privremeno odlaganje zemljanog i dopremljenog građevinskog materijala planirati na intenzivnim oranicama i/ili na sastojinama čivitnjače (*Amorpha fruticosa*) unutar obuhvata zahvata.
- A.1.21. Fotonaponske module postaviti tako da je donji rub modula na visini minimalno 0,5 m od tla.
- A.1.22. Propuste na kanalima u trupu cesta projektirati na način da ujedno služe i kao prolazi za male životinje, a sve u skladu sa smjernicama „Stručne smjernice - prometna infrastruktura, HAOP 2015“ ili u skladu s novijim saznanjima.
- A.1.23. Radove izgradnje internih cesta preko kanala izvoditi u periodu kada je korito kanala suho.

Mjere zaštite divljači i lovstva

- A.1.24. Obavijestiti lovoovlaštenike predmetnih lovišta o vremenu početka izvođenja radova.
- A.1.25. Kretanje mehanizacije ograničiti na radni pojas i koristiti postojeće pristupne ceste.
- A.1.26. Uspostaviti kontinuiranu suradnju s lovoovlaštenicima predmetnih lovišta kako bi divljač bila usmjerena prema staništima u kojima će imati osiguran mir.
- A.1.27. Svako stradanje divljači nastalo tijekom građenja prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.
- A.1.28. U suradnji s lovoovlaštenicima sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta i čeke) unutar obuhvata zahvata izmjestiti na druge lokacije ili nadomjestiti novima.
- A.1.29. Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima vezano za vrijeme odvijanja lova radi sigurnosnih razloga.

Mjera zaštite krajobraza

- A.1.30. Prilikom izrade plana organizacije građenja i izvođenja radova očuvati višu vegetaciju (stabla, grmlje, živice uz melioracijske kanale) uz granicu obuhvata zahvata.
- A.1.31. U svrhu bolje kromatske interpolacije ograde, uskladiti ju sa spektrom boja okolnog krajobraza i koristiti nijanse sive, smeđe i zelene boje

Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine

- A.1.32. Osigurati stalan arheološki nadzor tijekom pripreme i izgradnje zbog mogućnosti otkrivanja arheoloških nalaza koje nije bilo moguće ubicirati tijekom arheološkog pregleda.
- A.1.33. Ako se tijekom zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze, prekinuti radove i zaštititi nalaze i o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležno tijelo.

Mjera zaštite od viška materijala od iskopa

- A.1.34. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu, obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave.

Mjera zaštite materijalne imovine

- A.1.35. Postojeću mrežu pristupnih putova izvan obuhvata zahvata koja će se koristiti za vrijeme izgradnje zahvata, po završetku građevinskih radova vratiti u stanje slično prvobitnom.

Mjera zaštite od nekontroliranih događaja

- A.1.36. U svakom trenutku osigurati dovoljan broj kemijskih / mehaničkih sredstava za uklanjanje i neutralizaciju kontaminiranih / opasnih tvari u slučaju izlivanja motornog ulja ili ulja iz hidrauličke radne mehanizacije i transportnih vozila te drugih potencijalnih nesreća.

A.2. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA I ODRŽAVANJA

Mjere gospodarenja otpadom

- A.2.1. Sav otpad privremeno skladištiti odvojeno po pojedinim vrstama otpada u odgovarajućim spremnicima na odgovarajućim površinama.
- A.2.2. Otpad redovito zbrinjavati putem ovlaštenih osoba.

Mjera zaštite od svjetlosnog onečišćenja

- A.2.3. Koristiti okolišno prihvatljiva rješenja rasvjete (LED tehnologija, zasjenjene svjetiljke s niskim rasapom svjetlosti) sa svjetilkama okrenutim prema tlu.

Mjera zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

- A.2.4. Vegetaciju ispod FN modula održavati ispašom ili mehaničkim putem i bez korištenja kemijskih metoda.

Mjera zaštite voda

- A.2.5. Prilikom čišćenja FN panela koristiti vodu ili biorazgradiva i ekološki prihvatljiva sredstva za pranje sukladno EU direktivama.

Mjere zaštite bioraznolikosti

- A.2.6. Ne osvjetljivati kanale i pojas riparijske vegetacije.
- A.2.7. Sprječavati širenje biljnih invazivnih vrsta na području zahvata, bez korištenja kemijskih metoda.

Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

- A.2.8. U slučaju nekontroliranog ispuštanja naftnih derivata, ulja i masti iz strojeva i vozila, u najkraćem mogućem roku: zaustaviti izvor istjecanja, pristupiti suhom postupku čišćenja materijalima koja apsorbiraju navedene tvari, a potom ostatke čišćenja i onečišćeni dio tla odnijeti na mjesto za privremeno skladištenje opasnog otpada.
- A.2.9. Voditi evidenciju o svim intervencijama na redovitom održavanju, popravcima i osiguranju kakvoće, ispravnosti i pouzdanosti svih instalacija i uređaja te dijelova sustava za nadzor, upravljanje, mjerenje i sprječavanje nastanka i širenja požara ili eksplozije ili drugih akcidenata te za vatrodojavu i gašenje požara.
- A.2.10. Pogonsku građevinu opremiti automatskim vatrodojavnim sustavom.

A.3. MJERA ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Opća mjera zaštite

- A.3.1. Ukloniti i zbrinuti sve infrastrukturne elemente i opremu, izraditi potrebnu dokumentaciju, uključujući projekte sanacije sukladno propisima i zatečenoj situaciji na lokaciji te prostor vratiti prvotnoj namjeni sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji.

A.4. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

- A.4.1. Sav otpad i višak materijala zbrinuti na odlagalištu izvan područja ekološke mreže ili unutar područja, ako takvo odlagalište već postoji.
- A.4.2. Pripremne građevinske radove (uklanjanje vegetacije, priprema terena) izvoditi u razdoblju od 1. listopada do 1. ožujka.

- A.4.3. Na zaštitnom užetu dalekovoda postaviti oznake (npr. kugle, zastavice) kako bi se povećala njegova vidljivost, a izbor oznaka uskladiti s najnovijim saznanjima o učinkovitosti oznaka za zaštitu ptica.
- A.4.4. Izolirati sva mjesta na trafostanici TS 220/x kV Hrvatska Dubica na kojima može doći do stradavanja ptica strujnim udarom.
- A.4.5. U blizini trafostanice TS 220/x kV Hrvatska Dubica (sjeverno, zapadno i južno od trafostanice) postaviti 3 umjetna mjesta za vrebanje (Slika 2 u prilogu), minimalne visine 4 m. Mjesto za vrebanje ne postavljati istočno od trafostanice, na lokaciji dalekovoda koji povezuje TS 220/x kV i postojeći dalekovod 220 kV Međurić-Prijedor.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA EKOLOŠKE MREŽE

Praćenje stanja ornitofaune na području zahvata

- B.1. Bilježiti stanje populacija ciljnih vrsta ptica na staništima između panela u prvoj godini nakon izgradnje te utvrđeno stanje ptica usporediti s početnim stanjem utvrđenim ornitološkim istraživanjem za potrebe Studije. Praćenje stanja započeti po završetku postavljanja panela, a mora ga voditi stručna osoba (ornitolog).
- B.2. Izvještaj s rezultatima svih aktivnosti praćenja stanja i fotografijama možebitno stradalih ptica kao prilogom, dostaviti Ministarstvu na kraju praćenja, najkasnije u roku mjesec dana od zadnjeg praćenja u godini. U izvješću nakon praćenja, stručna osoba će predložiti mjere i aktivnosti u cilju smanjenja stradavanja ptica, ako su ona prisutna. Ovisno o rezultatima, procijeniti postoji li potreba za daljnjim praćenjem te ako postoji predložiti dodatne mjere ublažavanja ili aktivnosti u cilju smanjenja utjecaja.
- II. Nositelj zahvata Dubica energija d.o.o., Milana Novačića 7, Čazma, dužan je osigurati provedbu mjera zaštite okoliša i mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te programa praćenja stanja ekološke mreže, kako je to određeno ovim Rješenjem.**
- III. Nositelj zahvata Dubica energija d.o.o., Milana Novačića 7, Čazma, podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata iz točke I. izreke ovog rješenja. O troškovima ovog postupka odlučit će se posebnim Rješenjem koje prileži u spisu predmeta.**
- IV. Ovo Rješenje prestaje važiti ako u roku od dvije godine od dana izvršnosti Rješenja nositelj zahvata Dubica energija d.o.o., Milana Novačića 7, Čazma, ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu. Važenje ovog Rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Dubica energija d.o.o., Milana Novačića 7, Čazma, može se jednom produžiti na još dvije godine, uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni ovim Rješenjem.**
- V. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.**
- VI. Dio ovog Rješenja su sljedeći grafički prilozi:**
- Slika 1. Elementi zahvata sunčane elektrane
 - Slika 2. Shema umjetnog mjesta za vrebanje koji koriste ptice grabljivice (proporcije nisu egzaktno)

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata Dubica energija d.o.o., Milana Novačića 7, Čazma, podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije, 10. siječnja 2025. godine zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš sunčane elektrane Hrvatska Dubica, Općina Hrvatska Dubica, Sisačko-moslavačka županija. U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti i dokazi sukladno odredbama članka 80. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša (dalje u tekstu: Zakon) te članka 8. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (dalje u tekstu: Uredba), kao što su:

- Potvrda Uprave za dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (KLASA: 350-02/24-02/33; URBROJ: 531-08-2-3-24-8 od 28. studenoga 2024. godine).
- Rješenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I-352-03/24-06/36; URBROJ: 517-10-2-2-24-2 od 20. lipnja 2024. godine) da je za predmetni zahvat potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- Studija o utjecaju na okoliš (dalje u tekstu: Studija) koju je izradio ovlaštenik IRES ekologija d.o.o. iz Zagreba, kojem je Ministarstvo izdalo Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/22-08/12; URBROJ: 517-05-1-23-3 od 1. ožujka 2023. godine) i Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode (KLASA: UP/I-351-02/22-08/13; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 27. veljače 2023. godine). Studija je izrađena u prosincu 2024. godine, a dopunjena u rujnu 2025. godine i ožujku 2026. godine. Voditelj izrade Studije je Mario Mesarić, mag. ing. agr., a voditelj izrade Glavne ocjene Igor Ivanek, prof. biol.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 80. stavku 3. Zakona i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 6. veljače 2025. godine **Informacija o zahtjevu** za procjenu utjecaja na okoliš sunčane elektrane Hrvatska Dubica, Općina Hrvatska Dubica, Sisačko-moslavačka županija (KLASA: UP/I-351-03/25-08/1; URBROJ: 517-04-1-2-25-2 od 31. siječnja 2025. godine).

Odluka (KLASA: UP/I-351-03/25-08/1; URBROJ: 517-04-1-2-25-11 od 3. travnja 2025. godine) o imenovanju **savjetodavnog stručnog povjerenstva** u postupku procjene utjecaja na okoliš (dalje u tekstu: Povjerenstvo) i izmjena Odluke (KLASA: UP/I-351-03/25-08/1; URBROJ: 517-04-1-2-25-14 od 14. svibnja 2025. godine) donesene su temeljem članka 87. stavaka 1., 4. i 5. Zakona. Povjerenstvo je održalo dvije sjednice. Na **prvoj sjednici** održanoj 4. lipnja 2025. godine u Hrvatskoj Dubici, Povjerenstvo je utvrdilo da je Studija cjelovita i u svojim bitnim elementima stručno utemeljena i izrađena u skladu s propisima te predložilo da se Studija dopuni u skladu s primjedbama članova Povjerenstva i nakon dorade i suglasnosti članova uputi na javnu raspravu.

Ministarstvo je u skladu s člankom 13. Uredbe 12. rujna 2025. godine donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I-351-03/25-08/1; URBROJ: 517-04-1-2-25-19), a zamolbom za pravnu pomoć (KLASA: UP/I-351-03/25-08/1; URBROJ: 517-04-1-2-25-20 od 12. rujna 2025. godine) povjerilo je koordinaciju (osiguranje i provedbu) javne rasprave Upravnom odjelu za poljoprivredu, ruralni razvoj, zaštitu okoliša i prirode Sisačko-moslavačke županije. **Javna rasprava** o Studiji o utjecaju na okoliš sunčane elektrane Hrvatska Dubica, Općina Hrvatska Dubica, Sisačko-moslavačka županija, provedena je u skladu s člankom 162. stavka 2. Zakona od 8. listopada do 6. studenoga 2025. godine u prostorijama Sisačko-moslavačke županije i Općine Hrvatska Dubica. Obavijest o javnoj raspravi objavljena je 29. rujna 2025. godine u dnevnom listu „Večernji list“ i na oglasnim pločama i internetskim stranicama Sisačko-moslavačke županije i Općine Hrvatska Dubica kao i na internetskim

stranicama Ministarstva. U okviru javne rasprave održano je javno izlaganje 28. listopada 2025. godine u 11:00 sati u dvorani Hrvatskog doma u Hrvatskoj Dubici, Vjekoslava Venka 3, Hrvatska Dubica. Prema Izvješću Upravnog odjela za poljoprivredu, ruralni razvoj, zaštitu okoliša i prirode Sisačko-moslavačke županije (KLASA: 351-03/25-01/06; URBROJ: 2176-09-03/2-25-21 od 4. prosinca 2025. godine), tijekom javne rasprave, u knjige primjedbi izložene uz Studiju i ne-tehnički sažetak Studije u prostorijama Sisačko-moslavačke županije i Općine Hrvatska Dubica nije upisana ni jedna primjedba javnosti i zainteresirane javnosti, dok su na adresu Upravnog odjela za poljoprivredu, ruralni razvoj, zaštitu okoliša i prirode Sisačko-moslavačke županije zaprimljene dvije primjedbe: primjedba Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije i primjedba Roberta Šakića.

Povjerenstvo je na **drugoj sjednici** održanoj 19. veljače 2026. godine u Zagrebu razmotrilo Izvješće o provedenoj javnoj raspravi i odgovore nositelja zahvata na zaprimljene primjedbe, mišljenja i prijedloge javnosti i zainteresirane javnosti.

Primjedbe su se u bitnom odnosile na utjecaj zahvata na ciljne vrste područja ekološke mreže Područje očuvanja značajno za ptice HR1000004 Donja Posavina i na utjecaj na vode, održavanje vegetacije i sadnju medonosnih vrsta na području sunčane elektrane i na monitoring i transparentnost izvještaja o utjecaju na okoliš te na suradnju s DVD Hrvatska Dubica, uspostavu fonda iz kojeg se financiraju lokalni projekti, zapošljavanje lokalnih radnika i edukacije i turističke aktivnosti.

Odgovori na primjedbe s javne rasprave u bitnom su sljedeći:

Primjedba koja se odnosila na utjecaj zahvata na ciljne vrste područja ekološke mreže Područje očuvanja značajno za ptice HR1000004 Donja Posavina, štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i bijelu rodu (*Ciconia ciconia*) nije prihvaćena jer je u Studiji naveden nalaz štekavca i vrsta je zabilježena tijekom terenskih istraživanja, a lokacija zahvata prema podacima Ministarstva i ornitološkog istraživanja ne predstavlja pogodno stanište za gniježđenje ni hranjenje vrste. Za bijelu rodu u Studiji je utvrđen gubitak pogodnih staništa, ali taj gubitak ne predstavlja značajan negativan samostalan i kumulativan utjecaj te je zaključeno da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj. Također, za sve ciljne vrste ptica propisana je i mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže koja se odnosi na izvođenje pripremnih radova u periodu od 1. listopada do 1. ožujka, odnosno izvan sezone gniježđenja i najveće aktivnosti vrsta.

Primjedbe koje su se odnosile na utjecaj zahvata na vode, održavanje vegetacije ispašom i sadnju medonosnih vrsta na području sunčane elektrane i na monitoring i transparentnost izvještaja o utjecaju na okoliš te na suradnju s DVD Hrvatska Dubica, uspostavu fonda iz kojeg se financiraju lokalni projekti, zapošljavanje lokalnih radnika i edukacije i turističke aktivnosti nisu prihvaćene jer je utjecaj zahvata na vode i bioraznolikost (staništa i vrste) prepoznat i opisan u Studiji utjecaja na okoliš, pri čemu je utvrđeno da se zahvat ne nalazi unutar zone sanitarne zaštite izvorišta, a najbliža je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Drenov Bok na udaljenosti većoj od 5 km sjeverno od lokacije zahvata, i propisane su mjere zaštite voda od mogućeg utjecaja uslijed pranja panela i mjera zaštite tla da se vegetacija ispod FN panela održava ispašom ili mehaničkim putem i bez korištenja herbicida dok je za očuvanje poluprirodnih stanišnih uvjeta i vegetacije koja pridolazi na području zahvata, čime su obuhvaćene i medonosne vrste, predviđeno očuvanje vegetacije u zoni 10 m uz kanale i lokve. S obzirom na utvrđene utjecaje zahvata na podzemne vode i izvorišta, i propisanu mjeru zaštite voda, utvrđeno je da monitoring izvorišta nije potreban, dok je u okviru Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu propisano praćenje stanja ornitofaune na području zahvata. Izvještaj s rezultatima praćenja stanja i fotografijama možebitno stradalih ptica kao prilogom, nositelj zahvata u obvezi je dostaviti Ministarstvu na kraju praćenja, a prema članku 198. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

Ministarstvo je dužno osigurati javnost podataka u svezi sa stanjem i zaštitom prirode. Dio primjedbe koji se odnosi na suradnju s DVD Hrvatska Dubica, uspostavu fonda iz kojeg se financiraju lokalni projekti, zapošljavanje lokalnih radnika i edukacije i turističke aktivnosti nije prihvaćen jer nije predmet postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Povjerenstvo je u skladu s člancima 14. i 16. Uredbe donijelo Mišljenje o prihvatljivosti zahvata, kojim je ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš i ekološku mrežu uz primjenu predloženih mjera zaštite okoliša i mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i programa praćenja stanja ekološke mreže.

Prihvatljivost zahvata obrazložena je na sljedeći način:

Planirani zahvat nalazi se u Sisačko-moslavačkoj županiji na području Općine Hrvatska Dubica, sjeveroistočno od naseljenog područja naselja Hrvatska Dubica i istočno od naselja Cerovljani. Područje zahvata obilježava mreža povremenih vodotoka i kanala te širok i raznolik pojas oranica, odnosno agrikulturnih površina. Dva glavna dijela zahvata su sunčana elektrana Hrvatska Dubica i transformatorska stanica 220/x kV. Ukupna priključna (AC) ili nazivna snaga sunčane elektrane Hrvatska Dubica bit će do 90 MW dok instalirana snaga elektrane iznosi 117,696 MWp. Očekivana godišnja proizvodnja električne energije koja nastaje kao rezultat rada planiranog zahvata iznosi 144,25 GWh. Spoj SE Hrvatska Dubica predviđen je na prijenosnu mrežu po principu „ulaz - izlaz“ na postojeći dalekovod 220 kV Međurić – Prijedor izgradnjom TS 220/x kV Hrvatska Dubica s pogonskom građevinom za potrebe smještaja opreme upravljanja, zaštite, mjerenja, signalizacije i pomoćnih napajanja.

Ukupna površina obuhvata zahvata iznosi 121,7 ha, no površina unutar ograde na kojoj se planira postavljanje panela i prateće infrastrukture iznosi 46,98 ha, a površina trafostanice iznosi 1,9 ha. Obuhvat planiranog zahvata definiran je na način da je ostavljen koridor trase DV 220 kV Međurić – Prijedor koji dijeli sunčanu elektranu na dva dijela.

Za realizaciju SE Hrvatska Dubica uredit će se teren za izvedbu pristupnih cesta kojima će se omogućiti pristup zahvatu i komunikacija (prolazi) unutar obuhvata kojima će se omogućiti pristup opremi, postavljanje montažnih konstrukcija i fotonaponskih modula, ugradnja izmjenjivača, izvedba elektroenergetskog razvoda unutar SE, internih transformatorskih stanica (TS), sustav uzemljenja i zaštite od munje te zaštitne ograde. Potezi fotonaponskih modula i širina prolaza među modulima će ovisiti o dimenzijama odabranih modula (tip modula bit će određen u glavnom projektu). Planirane komunikacije se izvode u minimalnim širinama koje su potrebne za pristup modulima (do 5 m), a i iz razloga da se izbjegne zasjenjivanje modula. Za te puteve se ne predviđa posebna tehnologija izvedbe, odnosno oni neće biti asfaltirani.

Unutar obuhvata nalaze se interne ceste i kanali koji se neće ograđivati niti će se po njima postavljati paneli i za koje će se ostaviti pristup. Na postrojenju će biti projektiran cjeloviti sustav zaštite od udara munja i pojave požara, koji će aktivnim i pasivnim mjerama osigurati da posljedice tih pojava budu što manje i što lakše savladive.

Stolovi s fotonaponskim modulima slažu se jedan do drugoga u smjeru istok – zapad s ciljem ujednačenog izlaganja Suncu svih fotonaponskih modula i na taj način formiraju se redovi montažnih konstrukcija. Razmak između dva susjedna reda iznosi od 3,5 m (sjever-jug) te 0,5 m (istok-zapad) i nužan je kako zbog pristupa pojedinim fotonaponskim modulima s južne i sjeverne strane tako i zbog ujednačenog izlaganja Suncu svih fotonaponskih modula. Nakon niza stolova (npr. 20) ostavit će se veći razmak (npr. 10 m) kako bi se ostvario servisni put i prostor za interne TS. Moduli se postavljaju tako da je donji rub modula na visini minimalno 0,5 m od zemlje. Montažna konstrukcija će se temeljiti stupovima, a temeljenje će se izvesti na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena. FN moduli će biti postavljeni na konstrukciju u 2 reda, a planirano je vertikalno usmjerenje modula (portrait), odnosno, dulja stranica se postavlja pod određenim nagibom u odnosu na ravnu plohu zemlje. Točan kut

nagiba odredit će se u glavnom projektu, a za simulaciju je predviđen na 30°. Planirani kut orijentacije iznosi 180 stupnjeva, odnosno moduli su okrenuti izravno prema ekvatoru.

Interne TS predviđene su za transformaciju proizvedene električne energije na srednji napon, a s obzirom na proizvedenu snagu, predviđa se koristiti nazivni napon 33 kV kao standardno rješenje. Planirana je ugradnja 20 internih TS u obliku predgotovljenih blokova međusobno povezanih podzemnom kabelskom mrežom. TS 220/x kV Hrvatska Dubica i postojeći DV 220 kV Međurić – Prijedor će se povezati nadzemnim vodom u duljini od oko 250 m, a tip i presjek nadzemnog voda će se odabrati proračunom u glavnom projektu. Uz to su planirana dva stupa nadzemnog voda.

Pristup južnoj strani sunčane elektrane bit će iz Ulice Ivana Dragičevića makadamskom cestom duljine oko 20 m, a sa zapadne strane iz Ulice Stjepana Radića asfaltiranom cestom duljine oko 250 m koja će ujedno biti ulaz u TS 220/x kV Hrvatska Dubica.

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata umjereno negativni utjecaji na kvalitetu zraka mogući su zbog rada mehanizacije i vozila na gradilištu, a najveći negativni utjecaj očekuje se od podizanja prašine koja nastaje uslijed iskopa i odvoza materijala. Disperzija prašine uvelike ovisi prvenstveno o intenzitetu izvođenja radova, kao i o meteorološkim uvjetima na gradilištu, posebno vjetru i vlažnosti zraka. Dodatno, građevinska mehanizacija tijekom rada u zrak emitira NO_x, CO, SO₂ i lebdeće čestice koje pridonose smanjenju kvalitete zraka na području planiranog zahvata. Iako emisije prašine i produkte izgaranja i njima prouzročene smanjenja kvalitete zraka nije moguće u potpunosti spriječiti, moguće ih je smanjiti, npr. uz dobru organizaciju gradilišta i poštivanje propisa te će uz primjenu propisanih mjera utjecaji biti svedeni na zanemarivu razinu. U fazi korištenja planiranog zahvata ne dolazi do emisija u zrak, stoga se negativan utjecaj ne očekuje. Dugoročno posredno pozitivan utjecaj očekuje se u vidu smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak uslijed smanjenja potrošnje električne energije iz postrojenja na fosilna goriva.

Izgradnja sunčane elektrane podrazumijeva djelomičnu promjenu funkcije tla, zamjenom vegetacijskog pokrova infrastrukturnim objektima na području gdje trenutačno dominiraju poljoprivredne i šumske površine. Fotonaponski paneli mogu lokalno utjecati na mikroklimatske uvjete, odnosno dovesti do blagog povećanja temperature zraka te promjene vlažnosti i evaporacije zbog niskog albeda površine i pojave lokalnih toplinskih otoka. Međutim, budući da moduli i prateća infrastruktura zauzimaju 46,98 ha unutar ukupnog obuhvata od 121,7 ha i da neće biti koncentrirani na maloj površini, nego će biti odijeljeni većim ili manjim područjima prirodne neizmijenjene i očuvane vegetacije, ne očekuju se značajne promjene mikroklimatske. Do kratkoročnih emisija stakleničkih plinova doći će prilikom izgradnje planiranog zahvata kao posljedica rada strojeva i vozila potrebnih za obavljanje radova, no budući da je navedeno ograničeno u trajanju, neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene. Planirani zahvat sam po sebi ne generira emisije stakleničkih plinova, ali se korištenjem obnovljivih izvora energije posredno utječe na smanjenje emisija stakleničkih plinova nastalih proizvodnjom električne energije iz konvencionalnih izvora, kroz smanjenje proizvodnje energije iz postrojenja koja koriste fosilna goriva. Sukladno predviđenoj godišnjoj proizvodnji električne energije, procijenjeno je da će godišnje emisije CO₂ iz sektora energetike proizvodnjom energije iz SE Dubica biti smanjene za iznos između 19 617 i 23 945 tone godišnje što izravno doprinosi ublažavanju klimatskih promjena i ostvarenju postavljenih ciljeva EU-a o postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine. Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti na **klimatske promjene** za planirani zahvat, ocijenjeno je da je planirani zahvat umjereno ranjiv na povećanje ekstremnih temperatura te pojavu nevremena i poplava. Daljnjom analizom rizika je na temelju vjerojatnosti pojave određenog efekta klimatskih promjena i posljedica koje će one imati na planirani zahvat utvrđen nizak rizik za povećanje ekstremnih temperatura te pojavu nevremena i poplava budući da, iako postoji srednja vjerojatnost pojavljivanja navedenih događaja, posljedice koje će oni imati na infrastrukturu su relativno male. Pojedini rizici su dodatno umanjeni mjerama integriranim u

sam projekt, dok su za pojedine rizike propisane mjere zaštite okoliša. Osim toga, izgradnja planiranog zahvata neće imati značajan utjecaj na pojavu tzv. toplinskog otoka koji je karakterističan primarno za gusto naseljena urbana područja, jer je predmetna lokacija okružena prirodnim travnjacima te poljoprivrednim i šumskim zemljištem koje ima veću sposobnost refleksije Sunčevog zračenja od infrastrukturnih objekata, što sudjeluje u smanjenju temperature u okolici. Također, budući da će se prilikom izgradnje sunčane elektrane zauzeti male površine tla (na mjestima postavljanja stupova konstrukcije), a putovi između FN panela neće se asfaltirati, ne očekuje se da će doći do značajnog povećanja neupojnih površina i uz to vezane pojave bujičnih poplava, jer će se oborinske vode direktno ispuštati u okolni teren. Shodno svemu navedenom, procijenjeno je da planirani zahvat neće imati značajno negativan utjecaj na klimatske promjene ni na prilagodbu od klimatskih promjena. Dodatno, planirani zahvat doprinosi povećanju sigurnosti opskrbe energijom, održivosti energetske opskrbe, povećanju dostupnosti energije i smanjenju energetske ovisnosti uslijed očekivanog intenziviranja vremenskih nepogoda koje mogu utjecati na proizvodnju, ali i prijenos i distribuciju energije.

Tijekom izgradnje zahvata moguće je zadiranje u korita kanala koji se nalaze unutar obuhvata, čime postoji mogućnost narušavanja obilježja fluvijalnih procesa, kao i fizičke destrukcije kanala prilikom izgradnje internih cesta, trafostanice te prilikom manipulacije građevinskim strojevima tijekom postavljanja panela. Ipak, riječ je o antropogenim formama niske vrijednosti za **georaznolikost** ovog područja. Budući da je predviđena izgradnja propusta na mjestima gdje interne ceste presijecaju kanale te je definirano da će udaljenost elemenata sunčane elektrane od kanala biti minimalno 10 m, utjecaj je procijenjen kao neposredan i zanemariv.

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata, negativan utjecaj na pedološke značajke može se očitovati zauzimanjem tla prenamjenom u infrastrukturne svrhe. Površina koju zauzimaju fotonaponski paneli je manja od maksimalne površine obuhvata, dok će stvarna površina zauzimanja tla stupovima nosive konstrukcije sunčane elektrane biti znatno manja. Montažna konstrukcija će se temeljiti stupovima, a temeljenje montažne konstrukcije izvest će se na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena. Za interne ceste se ne predviđa posebna tehnologija izvedbe, odnosno neće biti asfaltirane, nego će se izvoditi kao makadamska cesta s tucaničkim kolničkim zastorom. Površina internih TS iznositi će 0,57 ha, a koja je podijeljena na 20 zasebnih blokova. Uz to je planirana izgradnja izdvojene TS 220/x kV čija će betonska platforma iznositi 1,89 ha. Prema navedenom, ukupan gubitak površine izgradnjom trafostanica iznositi će maksimalno 2,46 ha. Uslijed navedenih radnji u fazi izgradnje nepovratni gubitak tla će biti relativno mali u odnosu na ukupnu površinu obuhvata, stoga se utjecaj gubitka ekoloških i ne-ekoloških funkcija tla procjenjuje kao umjereno negativan, neposredan i dugoročan. Prolazak teške mehanizacije može uzrokovati zbijanje tla i lokalno onečišćenje, međutim pridržavanjem propisanih mjera i standarda za građevinsku mehanizaciju te izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji ovi utjecaji će biti svedeni na najmanju moguću mjeru. Unutar obuhvata prevladava ravan teren nagiba 0-2°, dok se na manjem južnom dijelu obuhvata javlja nagib 5-12° koji karakterizira pojačano spiranje i pojave kretanja tla, a do izražaja dolazi kliženje i tečenje materijala, i teren je ugrožen padinskim procesima. Uzevši u obzir relativno maleni udio površine obuhvata na kojem će doći do infrastrukturne izgradnje te uz pretpostavku poštivanja propisanih mjera, ovaj se utjecaj ocjenjuje zanemarivim do umjereno negativnim, neposrednim i dugoročnim.

Tijekom pripreme i izgradnje mogući su negativni utjecaji na ekološko i kemijsko stanje **vodnog tijela** površinskih voda CSR00928_000000 (s pripadajućim hidromelioracijskim kanalima), koje prolazi unutar obuhvata planirane sunčane elektrane. Umjereno negativni utjecaji na kemijsko stanje mogu nastati nepravilnim korištenjem građevinske mehanizacije (izlijevanje goriva i maziva) ili neodgovarajućim zbrinjavanjem otpada. Uz dobru organizaciju gradilišta i provođenje mjera zaštite, ovi se utjecaji svode na zanemarivu razinu. Mogući su i

utjecaji na ekološko stanje u slučaju zadiranja infrastrukturnih elemenata u korita i obale vodotoka, što bi moglo promijeniti morfološke elemente vodotoka i narušiti hidromorfološko stanje, međutim, s obzirom na to da je propisana mjera izmicanja svih infrastrukturnih dijelova od obala vodotoka, neće doći do značajno negativnog utjecaja. Prilikom odabira zona za postavljanje FN modula potrebno je izbjegavati vodotoke unutar obuhvata, a na mjestima presijecanja vodotoka internim cestama predvidjeti propuste dimenzionirane za odgovarajuće vršne protoke vodotoka čime se osigurava kontinuitet toka, zbog čega se utjecaj na hidromorfološke elemente procjenjuje kao zanemariv. Utjecaji na stanje vodnih tijela podzemnih voda CSGI_28 Lekenik – Lužani i CSGI_32 Una mogući su u slučaju izlivanja goriva, maziva ili sanitarnih voda s gradilišta, no uz poštivanje propisanih mjera i pravilno gospodarenje nastalim otpadom, utjecaji su procijenjeni kao zanemarivi. Tijekom korištenja i održavanja sunčane elektrane predviđena je uporaba manjih količina vode za sanitarne potrebe, protupožarnu zaštitu i održavanje, što neće utjecati na količinsko stanje podzemnih voda. Sanitarne otpadne vode iz upravljačke zgrade TS 220/x kV Hrvatska Dubica prikupljat će se u vodonepropusnoj sabirnoj jami, a uz trafostanicu je predviđena podzemna instalacija separatora i uljne jame na koje će se spojiti odvodnja oborinskih voda s prometnih površina. Oborinske vode s panela i krovnih površina ispuštat će se u okolni teren. Ugradnjom vodonepropusnih spremnika ispod transformatora u internim transformatorskim stanicama spriječit će se mogućnost izlivanja ulja i onečišćenja podzemnih voda, slijedom čega je utjecaj na kemijsko stanje TPV CSGI_28 Lekenik – Lužani i CSGI_32 Una procijenjen kao zanemariv. Također, budući da će doći do smanjenja površina pod poljoprivrednim usjevima, smanjit će se korištenje pesticida i umjetnih gnojiva koji predstavljaju značajno opterećenje za vode što može imati pozitivan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje vodnog tijela CSR00928_000000, koje je ocijenjeno kao nezadovoljavajućeg ukupnog stanja primarno zbog visokih koncentracija ukupnog dušika i fosfora. Radi sprječavanja onečišćenja uslijed pranja panela, propisana je mjera zaštite podzemnih voda da se prilikom čišćenja panela koriste biološki razgradiva i ekološki prihvatljiva sredstva, čime se potencijalni umjereno negativan utjecaj na podzemne vode svodi na zanemarivu razinu. Procijenjena je i količina oborinskih voda i način njihove odvodnje s područja zahvata na temelju klimatoloških podataka za razdoblje 1980.–2025. Maksimalna dnevna oborina u navedenom razdoblju iznosila je 124,3 mm, a tlo pripada hidrološkom tipu C s niskom infiltracijskom sposobnošću. Izračunata ponderirana CN (Curve Number) vrijednost iznosi 87,71, a ukupno otjecanje oborinskih voda procijenjeno je na oko 462 055 m³. Ako dođe do pojave ekstremnih oborina, moguće je plavljenje područja budući da se planirani zahvat nalazi na pretežito ravnom terenu gdje je recipijent rijeka Una zajedno sa svojim meandrirajućim rukavcima i okolnim naplavnim ravninama. No, budući da je šire područje planiranog zahvata uređeno nasipima u svrhu obrane od poplava te su prirodni vodotoci dijelom regulirani u vidu hidromelioracijskih kanala, prirodno slivno područje modificirano je na način koji ublažava negativan utjecaj oborinskih voda. Također, prometna komunikacija unutar obuhvata planiranog zahvata ostvarit će se putem internih prolaza bez karakteristika cesta što dodatno umanjuje rizik od stvaranja nepropusnih površina i povećanog otjecanja oborinskih voda. Uz navedeno i s obzirom na visok udio prirodnih površina i nepostojanje značajnih nepropusnih površina, oborinske vode infiltrirat će se u teren čime se dodatno smanjuje rizik od površinskog otjecanja i erozije.

Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata doći će do gubitka **staništa** uslijed izgradnje elemenata sunčane elektrane (fotonaponskih modula, transformatorskih sustava, cesta i dalekovoda). Unutar obuhvata zahvata izgubit će se staništa ukupne površine oko 113,40 ha, od čega 2,72 ha čine rijetka i ugrožena travnjačka staništa te 0,33 ha šumska staništa hrastovo-grabovih šuma (E.3.1.). Iako nisu ugrožena i rijetka staništa, zbog važnosti za bioraznolikost, osobito dominantno poljoprivrednih područja poput predmetnog, izdvajaju se kanali (A.2.4.) s pojasom više vegetacije kojih će se ukupno izgubiti 0,22 ha (do gubitka dolazi na više lokacija gdje se križaju interne ceste i kanali). Preostali gubitak staništa odnosi se na

kultivirane površine (I.1.8., I.3.1., I.4.1.) (93,27 ha) i autohtone šikare (D.1.2.1.) (11,35 ha), a ukloniti će se i 5,34 ha sastojina invazivne vrste čivitnjače (D.4.1.1.). Gubitak rijetkih i ugroženih staništa predstavlja mali udio u ukupnoj površini tih staništa na širem području (oko 1,62 % travnjaka (C.2.), dok je udio izgubljenih šumskih staništa (E.) gotovo zanemariv i iznosi oko 0,04 %). Sukladno tome, ovi dugoročni i neposredni gubici staništa ocijenjeni su kao umjereno negativni. Tijekom pripreme i izgradnje radom građevinske mehanizacije doći će do onečišćenja staništa i posljedičnog narušavanja kvalitete stanišnih uvjeta, što staništa čini osjetljivim i na invazije biljnih vrsta. Staništa najosjetljivija na ovaj vid utjecaja su vlažna, vodena i šumska staništa, a time i vrste koje pridolaze na njima. S obzirom na postojeću poljoprivrednu aktivnost, dominaciju staništa koja nisu osjetljiva na ovaj utjecaj te očuvanje visoke vegetacije uz kanale, utjecaj će biti zanemariv. Prilikom pripreme i izgradnje može doći i do nekontroliranih događaja koji uzrokuju onečišćenje staništa, što bi utjecalo na flor i faunu područja izravno ili preko plijena, odnosno hrane. Međutim, ovakvo onečišćenje može nastati samo nepravilnim manipulacijama na gradilištu. S obzirom na tip zahvata i da se radi o utjecaju čija se mogućnost pojave provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom rada gradilišta u skladu s propisima svodi na minimalnu razinu, ovaj utjecaj je ocijenjen zanemarivim. Širenje invazivnih vrsta u fazi pripreme i izgradnje imat će dugoročan, ali zanemariv utjecaj na staništa s obzirom na postojeću zastupljenost invazivnih biljnih vrsta u obuhvatu planiranog zahvata, ali i predviđeno održavanje vegetacije tijekom njegova korištenja. Utjecaj na potencijalno prisutne strogo zaštićene i ugrožene biljne vrste (šasaevi i perunike) ogleda se u gubitku manjih površina vlažnih staništa kanala i to samo na lokacijama križanja s internim cestama gdje može doći i do uništavanja biljaka. S obzirom na intenzitet radova i površine gubitka pogodnog staništa koje nije optimalno, niti su vrste zabilježene na lokaciji zahvata, neposredni utjecaji gubitka staništa (dugoročni) i uništavanja jedinki (kratkoročni) su zanemarivog intenziteta za njihove populacije. Gubici staništa će se odraziti i na prisutnu faunu koja, ovisno o vrsti, područje koristi kao stanište za razmnožavanje i/ili hranilište te za migracije/disperziju. Tijekom pripreme i izgradnje, od visokorizično ugroženih vrsta ptica jedino će osjetljiva vrsta, golub dupljaš (*Columba oenas*), izgubiti dio hranilišta. Izgubit će se i dio pogodnih staništa strogo zaštićenih vrsta ptica koje nisu ugrožene na nacionalnoj razini, kao i onih vrsta koje nisu ni u jednoj kategoriji zaštite. Gotovo sve zabilježene gnjezdarice područja planiranog zahvata vezane su za višu vegetaciju koja će se gotovo u cijelosti očuvati uz kanale. S obzirom na utvrđeni gubitak staništa ugrožene vrste goluba dupljaša, stanje populacija vrsta koje nisu ugrožene te izraženu rasprostranjenost istovjetnih staništa na širem području zahvata, utjecaj gubitka staništa na ugroženu, strogo zaštićenu i ostalu faunu ptica neće dovesti do značajnog narušavanja njihovih populacija. Pripremom i izgradnjom izgubit će se dijelovi pogodnih lovnih i migracijskih staništa šišmiša, a intenzivno obrađivane oranice koje dominiraju u obuhvatu nisu pogodno stanište za niti jednu vrstu. S obzirom na značajnu prisutnost istih tipova staništa na širem područja planiranog zahvata, pritisak intenzivne poljoprivrede te uz predviđeno očuvanje više vegetacije uz vodotoke, značajan negativan utjecaj gubitka pogodnih hranilišta i migracijskih putova šišmiša je isključen. Vrste ostale zabilježene strogo zaštićene faune područja su uglavnom vezane za vodena i šumska staništa. Najviše staništa izgubit će crveni i žuti mukač (11,9 ha), dok će najmanji gubitak staništa biti za vidru (0,22 ha). U odnosu na rasprostranjenost pogodnih staništa za pojedinu vrstu na širem području zahvata, najveći udio gubitka pripremom i izgradnjom zahvata nastat će za kiseličinog vatrenog plavca (1,62 % ukupne površine pogodnih staništa šireg područja), dok će najmanji udio staništa izgubiti livadna gušterica (0,59 %). Sve ostale strogo zaštićene vrste herpetofaune, beskralješnjaka i terestričkih sisavaca nalaze se u navedenim rasponima. Utjecaj gubitka staništa na strogo zaštićenu, ali i ostalu potencijalno zastupljenu i zabilježenu faunu beskralješnjaka, vodozemaca, gmazova i terestričkih sisavaca neće biti značajno negativan i neće dovesti do značajnog narušavanja njihovih populacija. Period pripremnih radova uklanjanja vegetacije predviđen je izvan sezone povećane aktivnosti

vrsta, od 1. listopada do 1. ožujka i utjecaji uznemiravanja i stradavanja faune područja neće biti značajno negativni. Unatoč izostanku značajno negativnih utjecaja stradavanja, propisana je mjera zaštite okoliša kojom će se utjecaj stradavanja herpetofaune (koja je i najosjetljivija na ovaj tip utjecaja) smanjiti. U fazi korištenja i održavanja sunčane elektrane staništa koja nisu obuhvaćena nadzemnim infrastrukturnim elementima održavat će se mehaničkim putem ili ispašom, čime će poprimiti obilježja otvorenih staništa šireg područja, dok će na staništima obuhvaćenim FN panelima doći do promjene mikroklimatskih uvjeta. Do najizraženije promjene stanišnih uvjeta doći će na rubnim dijelovima obuhvata na kojima su dominirale šikare, no riječ je o neposrednom i lokalno ograničenom umjereno negativnom utjecaju na staništa i floru šireg područja. S obzirom na navedeno, mogućnost onečišćenja uslijed nekontroliranih događaja i održavanja vegetacije tijekom korištenja i održavanja zahvata će se smanjiti na minimalnu razinu i značajno negativan utjecaj na staništa, floru i faunu je isključen. Nakon izgradnje zahvata doći do fragmentacije staništa FN panelima, ogradom i cestama. Ograda će biti izdignuta najmanje 20 cm od tla, kanali će se gotovo u cijelosti očuvati zajedno s vegetacijom, a za propuste u cestama propisana je mjera zaštite okoliša. Time će se omogućiti kretanje svim strogo zaštićenim terestričkim vrstama područja i značajno negativan utjecaj fragmentacije na faunu je isključen. S obzirom na postojeću prisutnost ljudi (poljoprivredne površine, postojeća farma) i intenzitet ljudske aktivnosti na sunčanim elektranama, tijekom korištenja i održavanja će doći do relativno male negativne promjene intenziteta postojećeg pritiska u području i značajno negativan utjecaj uznemiravanja faune tijekom korištenja i održavanja zahvata se može isključiti. Svjetlosno onečišćenje bit će najizraženije na lokaciji planirane trafostanice TS 220/x kV, a postavljanjem rasvjete doći će do relativno male negativne promjene intenziteta postojećeg pritiska u području i značajno negativan utjecaj na šišmiše, ali i cjelokupnu faunu područja se može isključiti. Kako bi se utjecaj dodatno smanjio propisana je mjera zaštite okoliša. Kad je riječ o stradavanju ornitofaune tijekom korištenja zahvata, s obzirom na duljinu planiranog dalekovoda, strukturu vrsta ptica koje koriste područje zahvata, kao i ugroženost pojedine vrste u korelaciji s intenzitetom korištenja staništa, a uzimajući u obzir dosadašnja saznanja o koliziji ptica s panelima sunčanih elektrana, predviđeno korištenja panela s antirefleksnim slojem te planirani međuredni razmak panela, značajno negativan utjecaj stradavanja ptica u koliziji s panelima sunčane elektrane i žicama dalekovoda te elektrokucijom na trafostanici može se isključiti.

Najbliže **zaštićeno područje prirode**, sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) je Značajni krajobraz Sunjsko polje koje je udaljeno oko 150 m. U radijusu 5 km oko planiranog zahvata nema drugih zaštićenih područja prirode. S obzirom na karakteristike planiranog zahvata, udaljenost od zaštićenih područja prirode i doseg mogućih utjecaja, utjecaji planiranog zahvata na zaštićena područja prirode su isključeni.

Sukladno Uredbi o **ekološkoj mreži** i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25), obuhvat planiranog zahvata nalazi se unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina. Za potrebe provedbe glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu na širem području planiranog zahvata provedeno je istraživanje ornitofaune. Zabilježeno je ukupno 66 vrsta ptica s 12 vrsta koje su ciljne vrste POP-a HR1000004 Donja Posavina: *Anas crecca* (kržulja), *Anas platyrhynchos* (divlja patka), *Circus aeruginosus* (eja močvarica), *Circus cyaneus* (eja strnjarica), *Leiopicus (Dendrocopos) medius* (crvenoglavi djetlić), *Dryocopus martius* (crna žuna), *Haliaeetus albicilla* (štekavac), *Lanius collurio* (rusi svračak), *Pernis apivorus* (škanjac osaš), *Picus canus* (siva žuna), *Riparia riparia* (bregunica) i *Sylvia (Curruca) nisoria* (pjegava grmuša). Za vrste koje nisu zabilježene istraživanjem analizirana je pogodnost staništa na području zahvata te su pogodna staništa utvrđena za sljedeće ciljne vrste: *Alcedo atthis* (vodomar), *Ciconia ciconia* (bijela roda), *Circus pygargus* (eja livadarka), *Clanga (Aquila) clanga* (orao klokotaš); *Clanga (Aquila) pomarina* (orao kliktaš),

Dendrocopos syriacus (sirijski djetlić), *Falco columbarius* (mali sokol), *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša), *Grus grus* (ždral), *Lanius minor* (sivi svračak), *Milvus migrans* (crna lunja), *Numenius arquata* (veliki pozviždač) te značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (guske i vivak).

Za fazu pripreme i izgradnje planiranog zahvata prepoznati su utjecaji gubitka pogodnih staništa i uznemiravanje jedinki ciljnih vrsta, dok je za fazu korištenja i održavanja utvrđen utjecaj stradavanja jedinki i fragmentacija pogodnih staništa ciljnih vrsta.

Ciljne vrste na čije ciljeve očuvanja nisu utvrđeni utjecaji planiranog zahvata su: *Acrocephalus melanopogon* (crnoprugasti trstenjak), *Actitis hypoleucos* (mala prutka), *Mareca (Anas) strepera* (patka kreketaljka), *Ardea purpurea* (čaplja danguba), *Ardeola ralloides* (žuta čaplja), *Aythya nyroca* (patka njorka), *Ardea alba (Casmerodius albus)* (velika bijela čaplja), *Chlidonias hybrida* (bjelobrada čigra), *Chlidonias niger* (crna čigra), *Ciconia nigra* (crna roda), *Crex crex* (kosac), *Egretta garzetta* (mala bijela čaplja), *Ficedula albicollis* (bjelovrata muharica), *Gallinago gallinago* (šljuka kokošica), *Ixobrychus minutus* (čapljica voljak), *Nycticorax nycticorax* (gak), *Pandion haliaetus* (bukoč), *Microcarbo (Phalacrocorax) pygmaeus* (mali vranac), *Calidris (Philomachus) pugnax* (pršljivac), *Platalea leucorodia* (žličarka), *Podiceps nigricollis* (crnogri gnjurac), *Zapornia (Porzana) parva* (siva štijoka), *Porzana porzana* (riđa štijoka), *Zapornia (Porzana) pusilla* (mala štijoka), *Strix uralensis* (jastrebača) i *Tringa glareola* (prutka migavica).

Tijekom pripreme zahvata uklonit će se viša vegetacija koja je najvećim dijelom prisutna u rubnim dijelovima obuhvata gdje dominiraju autohtone šikare i sastojine čivitnjače, a kao gubitak staništa unutar obuhvata promatrana je cjelovita površina bez obzira na dijelove koji su izvan infrastrukturnih elemenata (izuzev vodotoka i visoke vegetacije uz njih u zoni 10 m sa svake strane vodotoka na dijelovima zahvata na kojima nema planiranih infrastrukturnih elemenata). Do gubitka staništa izvan obuhvata sunčane elektrane doći će i na planiranoj pristupnoj cesti. Gubici pogodnih staništa utvrđeni su za sljedeće ciljne vrste: *Ciconia ciconia* (bijela roda), *Circus aeruginosus* (eja močvarica), *Circus cyaneus* (eja strnjarica), *Circus pygargus* (eja livadarka), *Clanga (Aquila) clanga* (orao klokotaš), *Clanga (Aquila) pomarina* (orao kliktaš), *Sylvia (Curruca) nisoria* (pjegava grmuša), *Leiopicus (Dendrocopos) medius* (crvenoglavi djetlić), *Dendrocopos syriacus* (sirijski djetlić), *Dryocopus martius* (crna žuna), *Falco columbarius* (mali sokol), *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša), *Grus grus* (ždral), *Lanius collurio* (rusi svračak), *Lanius minor* (sivi svračak), *Milvus migrans* (crna lunja), *Numenius arquata* (veliki pozviždač), *Picus canus* (siva žuna) te značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica. Značajno negativni utjecaji na ciljeve očuvanja navedenih ciljnih vrsta uslijed gubitka pogodnih staništa nisu utvrđeni, a najveći gubici pogodnih staništa zabilježeni su za vrste *Sylvia (Curruca) nisoria* (pjegava grmuša), *Lanius collurio* (rusi svračak) i *Lanius minor* (sivi svračak) i iznose 92,52 ha, dok će najmanje površine pogodnih staništa, od 0,39 ha, izgubiti *Leiopicus (Dendrocopos) medius* (crvenoglavi djetlić), *Dryocopus martius* (crna žuna) te *Picus canus* (siva žuna). Utvrđeni gubici pogodnih staništa ostalih ciljnih vrsta (*Ciconia ciconia* (bijela roda), *Circus aeruginosus* (eja močvarica), *Circus cyaneus* - eja strnjarica, *Circus pygargus* - eja livadarka, *Clanga (Aquila) clanga* (orao klokotaš), *Clanga (Aquila) pomarina* (orao kliktaš), *Dendrocopos syriacus* (sirijski djetlić), *Falco columbarius* (mali sokol), *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša), *Grus grus* (ždral), *Milvus migrans* (crna lunja), *Numenius arquata* (veliki pozviždač) te značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica) nalaze se u prethodno navedenom rasponu. U odnosu na ukupnu površinu pogodnog staništa unutar POP-a HR1000004 Donja Posavina, gubitak najvećeg udjela pogodnih staništa od 0,22 % zabilježen je za ciljne vrste: *Circus cyaneus* (eja strnjarica), *Circus pygargus* (eja livadarka), *Sylvia (Curruca) nisoria* (pjegava grmuša), *Falco columbarius* (mali sokol), *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša), *Grus grus* (ždral), *Lanius collurio* (rusi svračak) te *Lanius minor* (sivi svračak).

Moguć je utjecaj uznemiravanja i posljedičnog povećanja stresa za ciljne vrste ptica: *Alcedo atthis* (vodomar), *Clanga (Aquila) clanga* (orao klokotaš), *Clanga (Aquila) pomarina* (orao kliktaš), *Ciconia ciconia* (bijela roda), *Circus aeruginosus* (eja močvarica), *Circus cyaneus* (eja strnjarica), *Circus pygargus* (eja livadarka), *Leiopicus (Dendrocopos) medius* (crvenoglavi djetlić), *Dendrocopos syriacus* (sirijski djetlić), *Dryocopus martius* (crna žuna), *Falco columbarius* (mali sokol), *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša), *Grus grus* (ždral), *Lanius collurio* (rusi svračak), *Lanius minor* (sivi svračak), *Milvus migrans* (crna lunja), *Numenius arquata* (veliki pozviždač), *Pernis apivorus* (škanjac osaš), *Picus canus* (siva žuna), *Riparia riparia* (bregunica), *Sylvia (Curruca) nisoria* (pjegava grmuša) te značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica, koji će se svesti na minimum provođenjem pripremnih radova u periodu od 1. listopada do 1. ožujka. Značajno negativni utjecaji na ciljeve očuvanja navedenih ciljnih vrsta uslijed uznemiravanja jedinki populacija nisu utvrđeni.

Planiranim zahvatom predviđena je izgradnja TS 220/x kV Hrvatska Dubica koja će se povezati na postojeći DV 220 kV Međurić – Prijedor nadzemnim vodom u duljini od oko 250 m te je tijekom korištenja zahvata moguće stradavanje ciljnih vrsta ptica u koliziji s vodovima planiranog dalekovoda i elektrokcijom na trafostanici. Ciljne vrste koje se mogu naći pod utjecajem stradavanja su: *Alcedo atthis* (vodomar), *Clanga (Aquila) clanga* (orao klokotaš), *Clanga (Aquila) pomarina* (orao kliktaš), *Ciconia ciconia* (bijela roda), *Circus aeruginosus* (eja močvarica), *Circus cyaneus* (eja strnjarica), *Circus pygargus* (eja livadarka), *Leiopicus (Dendrocopos) medius* (crvenoglavi djetlić), *Dendrocopos syriacus* (sirijski djetlić), *Dryocopus martius* (crna žuna), *Falco columbarius* (mali sokol), *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša), *Grus grus* (ždral), *Haliaeetus albicilla* (štekavac), *Lanius collurio* (rusi svračak), *Lanius minor* (sivi svračak), *Milvus migrans* (crna lunja), *Numenius arquata* (veliki pozviždač), *Pernis apivorus* (škanjac osaš), *Picus canus* (siva žuna), *Riparia riparia* (bregunica), *Sylvia (Curruca) nisoria* (pjegava grmuša) te značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica. Značajno negativni utjecaji na ciljeve očuvanja navedenih ciljnih vrsta uslijed mogućeg stradavanja jedinki populacija nisu utvrđeni, a kako bi se vjerojatnost pojave utjecaja smanjila propisane su mjere ublažavanja.

Nakon izgradnje sunčane elektrane područje će biti „presječeno“ zahvatom, odnosno konstrukcijom solarnih panela, cestama i ogradom što će se najviše odraziti na vrste kojima je viša vegetacija pogodno stanište jer će ona biti uklonjena, iako će utjecaj fragmentacije osjetiti i vrste otvorenih staništa jer će u području biti prisutni novi antropogeni elementi. Ciljne vrste koje bi se mogle naći pod djelovanjem utjecaja uslijed fragmentacije staništa su: *Ciconia ciconia* (bijela roda), *Circus cyaneus* (eja strnjarica), *Circus pygargus* (eja livadarka), *Leiopicus (Dendrocopos) medius* (crvenoglavi djetlić), *Dendrocopos syriacus* (sirijski djetlić), *Dryocopus martius* (crna žuna), *Falco columbarius* (mali sokol), *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša), *Grus grus* (ždral), *Lanius collurio* (rusi svračak), *Lanius minor* (sivi svračak), *Numenius arquata* (veliki pozviždač), *Picus canus* (siva žuna), *Sylvia (Curruca) nisoria* (pjegava grmuša) te značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica, međutim značajni negativni utjecaj na ciljeve očuvanja uslijed fragmentacije staništa nije utvrđen.

Osim pojedinačnih utjecaja planiranog zahvata, u obzir su uzeti i kumulativni utjecaji planiranog zahvata s drugim postojećim i odobrenim zahvatima koji bi mogli pridonijeti kumulativnom utjecaju planiranog zahvata na ciljne vrste, odnosno ciljeve očuvanja te cjelovitost područja ekološke mreže. Glavnina utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja POP-a HR1000004 Donja Posavina ogleda se u zauzimanju staništa, odnosno njihovim gubicima. Kumulativno s planiranim zahvatom, gubici pogodnih staništa utvrđeni su za sljedeće ciljne vrste: *Ciconia ciconia* (bijela roda), *Circus aeruginosus* (eja močvarica), *Circus cyaneus* (eja strnjarica), *Circus pygargus* (eja livadarka), *Clanga (Aquila) clanga* (orao klokotaš), *Clanga (Aquila) pomarina* (orao kliktaš), *Sylvia (Curruca) nisoria* (pjegava grmuša), *Dendrocopos syriacus* (sirijski djetlić), *Falco columbarius* (mali sokol), *Falco vespertinus* (crvenonoga vjetruša), *Grus grus* (ždral), *Lanius collurio* (rusi svračak), *Lanius minor* (sivi

svračak), *Milvus migrans* (crna lunja), *Numenius arquata* (veliki pozviždač) te značajne negnijekzeđe (selidbene) populacije ptica, a udio gubitka u ukupnoj površini pogodnih staništa predmetnog područja ekološke mreže kreće se između 0,13 % (orao kliktaš) i 0,68 % (eja strnjarica, eja livadarka, sirijski djetlić, mali sokol i ždral). Uz kumulativne gubitke pogodnih staništa, analizirani su i kumulativni utjecaji stradavanja do kojih može dovesti realizacija planiranog zahvata s drugim postojećim i odobrenim zahvatima te nisu utvrđeni zahvati koji bi doprinijeli ovom kumulativnom utjecaju. U konačnici je zaključeno da se kumulativni utjecaj zahvata na trendove populacija i zastupljenost pogodnih staništa, odnosno ciljeve očuvanja POP-a HR1000004 Donja Posavina uslijed pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata može isključiti. Na temelju svega navedenog, planirani zahvat ocijenjen je prihvatljivim za ekološku mrežu.

Obuhvat planiranog zahvata ne nalazi se na **šumama i šumskom zemljištu**. Najbliži odsjek 31a, uređajnog razreda panjača bagrema, nalazi se u privatnom vlasništvu, a jedan od njegovih dijelova smješten je južno od planiranog zahvata na udaljenosti od oko 80 m. S obzirom na doseg utjecaja planiranog zahvata te prostorni odnos planiranog zahvata i odsjeka privatnih i državnih šuma, utjecaj se može isključiti za sve faze planiranog zahvata.

Tijekom pripreme planiranog zahvata, odnosno uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje, doći će do neposrednog i dugoročnog gubitka lovnih površina lovišta III/36 Višnjički bok i III/122 Hrvatska Dubica u zoni izravnog zaposjedanja, ukupno 114,7 ha. Ta se površina najvećim dijelom odnosi na oranice (86,1 ha), dok ostatak čine šikare, kanali, pašnjaci te površine u zarastanju šumskom vegetacijom. Do najvećih gubitaka lovnih površina doći će u lovištu III/36 Višnjički bok (109,3 ha), od čega se gotovo 77 % gubitaka odnosi na oranice. Lovnoproductivne površine za glavnu vrstu krupne **divljači** u oba lovišta – svinju divlju – većinom su šume, a zahvat se najvećim dijelom nalazi na oranicama, stoga se za tu vrstu ne očekuje bitno smanjenje lovnoproductivnih površina. Što se tiče druge glavne vrste krupne divljači u lovištu III/122 Hrvatska Dubica – srne obične, otvorena staništa (osim šuma) također joj predstavljaju pogodne lovnoproductivne površine, ali se gubitak odnosi na staništa pod visokim antropogenim utjecajem te se, uz gubitak od 4,9 ha, ne očekuje značajno smanjenje raspoloživih staništa. U lovištu III/36 Višnjički bok, kao drugom vrstom krupne divljači gospodari se i jelenom običnim, čije su lovnoproductivne površine raznolika staništa, ali mu najviše odgovaraju prostrani šumski kompleksi te rubovi šuma u blizini poljoprivrednih površina, livada i voda. Budući da se zahvat nalazi na intenzivno obrađivanim oranicama, u neposrednoj blizini željezničke pruge, za jelena običnog se utjecaj gubitka lovnoproductivnih površina ocjenjuje zanemarivim. Glavna vrsta sitne divljači u lovištu III/122 Hrvatska Dubica (fazan gnjetlovi) koristi šumovite krajolike u kojima se mozaično izmjenjuju šumarci, livade i oranice, a s obzirom da se unutar obuhvata zahvata nalaze gotovo isključivo intenzivno obrađene oranice, ne očekuje se značajan gubitak lovnoproductivnih površina. Osim ovih dugoročnih gubitaka, uspostavom radnog pojasa u zoni ograničenog područja utjecaja privremeno će se zauzeti i manji dio zemljišta, što predstavlja srednjoročni utjecaj koji je uz propisane mjere zaštite okoliša moguće ublažiti ili izbjeći te se, s obzirom na trajanje i doseg, ocjenjuje zanemarivim. Prisutnošću ljudi i radom mehanizacije doći će do pojačane buke, vibracija i (u slučaju noćnih radova) svjetlosnog onečišćenja, čime se narušava mir u lovištu, osobito tijekom reprodukcije divljači. Divljač će se udaljiti od izvora utjecaja, što uzrokuje dodatno smanjenje korištenih lovnoproductivnih površina i smanjenje bonitetne vrijednosti lovišta uz fizičku prepreku gradilišta i fragmentaciju staništa. Također su moguća stradavanja divljači što će se ublažiti provođenjem pripremnih radova u periodu od 1. listopada do 1. ožujka i sprječavanjem nepotrebnog kretanja strojeva i radnika izvan zone radova. Navedeni utjecaji su ograničeni na vrijeme izvođenja radova, a pridržavanjem propisanih mjera zaštite smanjit će se na najmanje moguće te se po završetku radova očekuje povratak divljači na šire područje zahvata i utjecaji se ne ocjenjuju kao značajni. Tijekom pripreme i izgradnje može doći i do degradacije lokvi i vodotoka zatrpavanjem ili onečišćenjem u ograničenom području utjecaja.

No kako je planirano očuvanje postojećih kanala s pojasom više vegetacije u zoni 10 m, utjecaj se svodi na najmanju moguću mjeru te je procijenjen kao zanemariv. Npropisno odloženi otpad (plastika, bitumen, kemikalije i dr.) može predstavljati opasnost za divljač zapetljavanjem, ozljeđivanjem ili trovanjem, ali se uz postupanje sukladno propisima o gospodarenju otpadom takav utjecaj procjenjuje zanemarivim. Nadalje, tijekom radova može doći do oštećenja ili uklanjanja lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata, no taj se utjecaj ne ocjenjuje značajnim i moguće ga je izbjeći, odnosno ublažiti pravovremenom komunikacijom s nadležnim lovoovlaštenikom. Također, gradnja privremeno onemogućuje ili otežava provođenje propisanih aktivnosti lovnogospodarskih osnova te može utjecati na sigurnost odvijanja lova, što se poštivanjem propisanih mjera zaštite okoliša može ublažiti. Tijekom korištenja planiranog zahvata, sunčana elektrana bit će ograđena žičanom ogradom (do 3 m visine), čime dolazi do fragmentacije staništa i prekida ustaljenih migracijskih puteva divljači. Izdizanje ograde najmanje 20 cm od tla sitnoj dlakavoj divljači će omogućiti slobodan prolazak, dok će sitna pernata divljač moći slobodno prelijetati ogradu i koristiti područje unutar ograde, stoga neće doći do fragmentacije staništa za vrste sitne divljači u predmetnim lovištima. Budući da se zahvat većim dijelom nalazi na intenzivno obrađivanim oranicama, a šumski kompleksi se nalaze sjeverno i jugozapadno od lokacije zahvata, utvrđeni su mogući migracijski koridori za krupnu divljač u tim okolnim šumskim staništima, u kojima će divljač i dalje imati mogućnost neometanog kretanja, a dodatno, duž trase postojećeg DV 220 kV Međurić – Prijedor, koji prolazi središnjim dijelom planiranog zahvata, ostat će slobodan koridor smjera sjeveroistok – jugozapad te se utjecaj ocjenjuje zanemarivim. Pristup hrani neće biti onemogućen jer će se ukloniti vrlo male površine šumske vegetacije koja predstavlja glavni izvor hrane za divljač. Kanali unutar obuhvata najvećim su dijelom presušeni i zarasli alohtonim invazivnim vrstama, a dvije stajačice izvan obuhvata zbog zatečenog kontaminiranog stanja se ne smatraju pojilištima za divljač, i na širem području zahvata postoji veći broj prirodnih vodotoka koji će ostati dostupni za napajanje divljači. Slijedom navedenog, utjecaj ograđivanja na dostupnost vode i hrane za divljač ocjenjuje se zanemarivim. Tijekom održavanja zahvata, povremena prisutnost ljudi može utjecati na uznemiravanje divljači i time narušiti mir u lovištu, no s obzirom na postojeći pritisak ljudske aktivnosti (postojeća farma, željeznica, poljoprivredne aktivnosti), utjecaj je procijenjen zanemarivim.

Izgradnja SE Hrvatska Dubica izravno će utjecati na prirodne i antropogene značajke **krajobraza**. Pripremom terena i izgradnjom zahvata na pojedinim dijelovima bit će potrebno ukloniti vegetacijski pokrov i prenamijeniti poljoprivredne površine koji kao prirodni morfološki elementi pridonose postojećoj strukturi krajobraza. Zahvat je planiran na nizinskom terenu male zahtjevnosti, koji većinom pokrivaju livade i oranice, dok se rubnim pojasom uz zapadnu i južnu granicu obuhvata proteže zapuštena poljoprivredna zemljišta - šikara (sukcesija šume). S obzirom na reljefne karakteristike lokacije, tijekom izvođenja zahvata se ne očekuju značajne promjene u morfologiji terena. Izravan utjecaj je u području šikare/šume gdje će doći do trajnog gubitka prirodnog vegetacijskog pokrova. Ipak, kako se radi o zemljištu izrazito degradiranih šumskih zajednica, procjenjuje se kako će navedeni utjecaj biti zanemariv. Sjeverno i istočno od lokacije zahvata nalaze se područja koja su u Prostornom planu uređenja Općine Hrvatska Dubica označena kao osobito vrijedan predjel - prirodni krajolik, no procijenjeno je da izmjene karaktera krajobraza na ovoj lokaciji neće utjecati na strukturne značajke i prirodnost osobito vrijednih predjela izvan granice obuhvata. Područje planiranog zahvata čini kultivirani krajobraz šireg područja riječne doline rijeke Une, na čijem prostoru prevladava karakterističan sustav otvorenih polja s tek mjestimičnim ogradnim živicama i šumarcima. Unutar područja obuhvata planiranog zahvata prisutne su okrupnjene pravilne poljoprivredne parcele u kombinaciji livade, oranice, šikara, živice. Planiranim će se zahvatom prenamijeniti velik dio navedenih površina čime će doći do izravnog utjecaja na postojeću kompoziciju. Lokacija zahvata se nalazi unutar većeg područja koje je u PPUO Hrvatska Dubica, označeno kao osobito vrijedan predjel – kultivirani krajolik. Poljoprivredne

površine na kojima je lokacija zahvata svojom veličinom, orijentacijom i oblikom nisu u strukturnoj poveznici s navedenim rasterom, te je utjecaj na strukturne značajke isključivo lokalnog karaktera, odnosno ograničen na obuhvat zahvata. Navedeno se također odnosi i na utjecaj na strukturne značajke poljoprivrednih površina unutar područja označenog kao planirani regionalni park „Dolina rijeke Une“. Uklanjanje prirodne vegetacije i prenamjena poljoprivrednih površina će dovesti do promjena u strukturnim karakteristikama krajobraza ovog područja. Pretežno poljoprivredno područje unutar granica obuhvata zahvata preuzet će antropogena struktura sunčane elektrane. Zbog lokalno izraženog karaktera, utjecaj je ocijenjen umjereno negativnim, neposrednim i dugoročnim. Lokacija zahvata je na izrazito ravnom terenu i djelomično okružena šikarom, stoga nije vidljiva iz smjera naselja Donjih Cerovljana i Dubičkih Brda. No, iz smjera državne ceste DC47 prema istoku je zahvat vizualno izložen, jer između DC47 i zahvata ne postoji vizualna barijera. Negativan utjecaj također je moguć uslijed refleksije FN panela, stoga je predviđeno izvođenje antirefleksivnog sloja na panelima koji smanjuju odbljesak. Uz primjenu mjera zaštite koje uključuju prilagodbu boje ograde prirodnim obilježjima okolnog prostora, kako bi se smanjio kontrast, te očuvanje postojeće vegetacije uz vanjsku granicu obuhvata zahvata, utjecaj vizualne izloženosti je moguće značajno umanjiti. S obzirom na sve navedeno, procjenjuje se da će utjecaj s vizualnog aspekta biti umjereno negativan, neposredan i dugoročan.

Unutar neizravnog i ograničenog područja utjecaja (do 500 m) doći će do posrednog utjecaja planiranog zahvata na pet **kulturnih dobara**: 2 arheološka nalazišta (Panjik udaljen 470 m i Gradina udaljena 475 m), 1 civilni objekt (željeznička postaja Dubica udaljena 105 m) te 2 objekta memorijalne baštine (2 raspela udaljena 260 m i 500 m). Građevinskim radovima čišćenja terena odnosno vibracijama, podrhtavanjem te ispušnim plinovima građevinske mehanizacije može doći do fizičkih promjena i/ili promjene prostornih obilježja navedenih objekata arheološke, civilne i memorijalne baštine. Navedeni objekti podložni su negativnim utjecajima promjene prostornog i vizualnog integriteta narušavanjem neposrednog okoliša s kojim je kulturno dobro povezano i s kojim čini cjelinu. Na sva evidentirana kulturna dobra očekivan je utjecaj tijekom izgradnje, a koji označava isključivo negativan utjecaj na prostorno-vizualne karakteristike pojedinog kulturnog dobra ili negativan utjecaj buke i vibracija strojeva. Tijekom korištenja i održavanja ne očekuju se novi utjecaji na kulturna dobra jer planirani zahvat generira promjene vizualnih kvaliteta prostora oko kulturnog dobra koje će nastati tijekom gradnje i trajno ostati u prostoru.

Građevinski radovi u fazi pripreme i izgradnje planiranog zahvata generirat će povećanje razine buke i vibracije od transportnih sredstava i građevinskih strojeva. Navedenim utjecajima najviše će biti izloženi **stanovnici** naselja Cerovljani i Hrvatska Dubica koji se nalaze najbliže obuhvatu planiranog zahvata, a zbog kretanja građevinske mehanizacije lokalnom cestom LC 33178 i županijskom cestom ŽC 3294 na koju se nadovezuju makadamske ceste kroz zahvat. Najbliža građevinska područja planiranom zahvatu udaljena su 130 m (naselje Donji Cerovljani) i 160 m (naselje Hrvatska Dubica). Stanovnici naselja Cerovljani će biti izloženi utjecajima prilikom izgradnje pristupne ceste koja se spaja na LC 33178, dok se u naselju Hrvatska Dubica, i to u dijelu naselja južno od željezničke stanice, a sjeverno od obuhvata, nalazi najbliži stambeni objekt granici obuhvata (47 m). Građevinski radovi bit će vremenski i prostorno ograničeni, pri čemu će razinu povećanja buke u fazi izgradnje biti teško predvidjeti jer će ovisiti o primijenjenoj tehnologiji, međutim, uzimajući u obzir blizinu objekata, utjecaj na kvalitetu života stanovništva je procijenjen zanemarivim do umjereno negativnim. Uz to, osim potencijalnih prometnih zastoja, moguća su i oštećenja kolnika i/ili nanošenje ostataka građevinskog materijala, no uzevši u obzir periodični karakter ovog utjecaja, procijenjen je kao zanemariv. U fazi korištenja i održavanja planirane TS 220/x kV javljat će se buka zbog rada transformatora koje moraju biti u granicama propisanih vrijednosti. S obzirom na udaljenost stambenih objekata od TS od minimalno 250 m, utjecaj buke se procjenjuje kao zanemariv, neposredan i dugoročan u ograničenom području

djelovanja. Ostali elementi sunčane elektrane ne utječu na kvalitetu života. Zbog položaja zahvata i blizine cesta i stambenih objekata, postoji mogućnost da zahvat u određenim uvjetima dnevnog svjetla zbog efekta bljeska, odsjaja ili svjetlucanja od solarnih panela, narušava kvalitetu života i sigurnost lokalnog stanovništva. S obzirom na to da je planirano korištenje antirefleksnog sloja na panelima, utjecaj odbleska se procjenjuje zanemarivim.

Tijekom pripreme i izgradnje neizbježna je povećana razina **buke** na pristupnim cestama i lokaciji zahvata, čiji glavni izvor predstavlja rad građevinskih strojeva i terenskih vozila. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je privremenog karaktera, a razina buke smanjuje se s porastom udaljenosti od izvora građevinskih radova. U neposrednoj blizini obuhvata planiranog zahvata utvrđen je samo jedan stambeni objekt (47 m) koji bi mogao biti izložen potencijalnom prekoračenju razina buke. Obuhvat planiranog zahvata naslanja se na površinu gospodarske pretežito poljoprivredne namjene (I3) na kojoj je najviša dopuštena ocijenska razina buke tijekom dana 65 dB dok je noćna 55 dB. Predviđeno je obavljanje radova na gradilištu samo tijekom dnevnog razdoblja, odnosno rad noću se ne očekuje. S obzirom na to da su navedeni radovi privremeni, kratkotrajni i prostorno ograničeni, utjecaj je procijenjen kao umjereno negativan, a uz primjenu propisane mjere zaštite ne očekuje se značajno dodatno opterećenje okoliša. U fazi korištenja sunčane elektrane buka će se javljati samo tijekom održavanja elektrane i tijekom rada trafostanice. Buka tijekom održavanja će biti povremena i malog intenziteta te se procjenjuje zanemarivim, neposrednim i kratkoročnim utjecajem. Buka će se javljati zbog rada transformatorske stanice, a čije razine moraju biti u granicama propisanih. Također, u upravljačkoj zgradi smještena je prostorija sa sekundarnom opremom za zaštitu, mjerenje, upravljanje, signalizaciju te s telekomunikacijskom i informatičkom opremom postrojenja. Sva navedena postrojenja u normalnom pogonu ne stvaraju buku, a s obzirom na njihov smještaj u zgradi ona ne predstavljaju značajan izvor buke koji bi ugrožavao okolno gospodarsko područje, kao ni pogonsko osoblje korisnika postrojenja koje samo povremeno ulazi i kraće vrijeme boravi u postrojenju. Ostali elementi sunčane elektrane ne proizvode buku. Sukladno navedenom, utjecaj buke se procjenjuje kao zanemariv, neposredan i dugoročan.

Tijekom pripremnih i građevinskih radova moguć je nastanak opasnog i neopasnog **otpada**. Najveće količine otpada očekuju se iz skupine građevinskog otpada, no nastajat će i ambalažni otpad i komunalni otpad od boravka zaposlenika na gradilištu. Sav otpad treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu ovisno o njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju te predavati ovlaštenoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. Tekući otpad mora se prikupljati unutar sekundarnih spremnika (tankvana) koje će spriječiti negativne utjecaje na tlo i podzemne vode u slučaju propuštanja spremnika. Tijekom rada sunčane elektrane ne nastaje otpad. Moguć je nastanak otpada tijekom održavanja koje uključuje povremeni boravak osoba na području zahvata, povremene preglede, čišćenje FN modula te montažu i demontažu dijelova. Uz primjenu propisa o gospodarenju otpadom i propisanih mjera zaštite okoliša, utjecaj nastanka otpada na okoliš bit će zanemariv. Nakon prestanka rada sunčane elektrane (oko 25 godina) i njezinom dekomisijom, također nastaje otpad. FN moduli sadrže materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti u novim proizvodima, kao što su staklo, aluminij i poluvodički materijali. Količina otpada koja će nastati pri uklanjanju sunčane elektrane Hrvatska Dubica procijenjena je na temelju projektiranih podataka te za fotonaponske module iznosi 7 t, metalnu konstrukciju 5 t i električne i SN kabele 200 t. Sav nastali otpad potrebno je zbrinuti sukladno propisima. Otpad će se zbrinjavati unutar Sisačko-moslavačke županije dok su za specijaliziranu obradu i reciklažu fotonaponskih modula uzete u obzir ovlaštene osobe koje se bave ovim vrstama otpada. Za specijaliziranu obradu i reciklažu fotonaponskih modula uzeta su u obzir ovlaštene osobe koja se bave ovim vrstama otpada.

Negativan utjecaj na **svjetlosno onečišćenje** tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata moguć je u slučaju radova u kasnim popodnevnim ili večernjim satima te osvjetljavanja

gradilišta kako bi se osigurala dovoljna vidljivost u svrhu zaštite gradilišta i sprječavanja nekontroliranih ulazaka. Navedeni utjecaj osvijetljenja gradilišta prostorno i vremenski je ograničen i prestaje po završetku radova izgradnje zbog čega se procjenjuje kao zanemariv. S obzirom na zonu rasvijetljenosti u kojoj se nalaze manipulativne i radne površine koje su dio gradilišta, propisane su referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvijetljenosti manipulativnih i radnih površina kojih se potrebno pridržavati prilikom radova. Na području zahvata predviđena je vanjska rasvjeta koja će se izvesti svjetiljkama s LED žaruljama, a ugradit će se 25 stupova za osvijetljenje u TS 220/x kV te po jedan stup za svaku internu TS (ukupno 20). Stoga će tijekom korištenja i održavanja zahvata doći do povećanja i dodatnog opterećenja svjetlom, što neće u velikom razmjeru utjecati na osvijetljenosti promatranog područja. Uz pridržavanje propisa o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja i propisanih mjera zaštite, značajno povećanje svjetlosnog onečišćenja u fazi korištenja može se isključiti.

Jedna od aktivnosti planiranog zahvata je dovoz montažne konstrukcije i FN modula i gradnja internih cesta. Planirana je izgradnja i pristupne asfaltirane ceste sa zapadne strane obuhvata koja će biti od značajne važnosti za prolazak teretnih kamiona koji prenose svu potrebnu opremu za izgradnju sunčane elektrane. Na području obuhvata postoje makadamski putovi i mreža poljskih putova za pristup poljoprivrednim zemljištima. Zahvatu najbliže ceste su lokalna cesta LC 33178 i županijska cesta ŽC 3294. Planirane interne ceste se izvode u minimalnim širinama koje su potrebne za pristup modulima (do 5 m), te za njih nije predviđena posebna tehnologija izvedbe, odnosno neće biti asfaltirane. Najveći utjecaj na **prometnu infrastrukturu** su moguća rasipanja rastresitog materijala i ostalog građevinskog materijala uslijed čega je moguće oštećenje prometnica ili vozila u prometu.

Unutar granica zahvata se ne nalazi nijedna čestica izgrađenog ili neizgrađenog dijela **građevinskog područja naselja**, a na južnoj granici obuhvata nalazi se jedan ruševni objekt utvrđen terenskim obilaskom. Građevinski radovi na planiranom zahvatu će utjecati na građevinska područja koja se nalaze uz pristupne ceste. Najbliža građevinska područja zahvatu udaljena su 130 m (naselje Donji Cerovljani), odnosno 160 m (naselje Hrvatska Dubica). Međutim, ne očekuju se negativni utjecaji na građevinska područja naselja u vidu fizičke štete na stambenim i drugim objektima.

Spajanje planiranog zahvata na prienosnu **elektroenergetsku mrežu** predviđeno je u novoj TS 220/x kV po sistemu „ulaz – izlaz“ između postojećih stupnih mjesta na postojeći DV 220 kV Međurić – Prijedor čija trasa prolazi neposredno uz planiranu TS i presijeca obuhvat planiranog zahvata. Prilikom izgradnje zahvata i dovoza materijala prijevoznim kamionima, s obzirom na visinu elektroenergetske mreže, nisu moguća oštećenja.

Prema prostorno-planskoj dokumentaciji, zahvati koji bi s obzirom na prostorni položaj i doseg utjecaja imali **kumulativni utjecaj** s planiranim zahvatom odnose se na prometnu infrastrukturu, sportsko-rekreacijske zone, gospodarske zone te nadzemnu elektromrežu. Utjecaj planiranog zahvata na bioraznolikost ogleđa se u zauzimanju staništa, odnosno njihovim gubicima. Do kumulativnog utjecaja će doći realizacijom planirane županijske ceste te gospodarske zone II Žirovnjak i to u vidu gubitaka šuma (oko 8 ha), autohtonih šikara (oko 2 ha), kultiviranih površina (oko 2 ha) te travnjaka (oko 0,8 ha). Imajući u vidu gubitke navedenih staništa do kojih će dovesti planirani zahvat te njihovu rasprostranjenost na širem području, značajan kumulativan gubitak se može isključiti. Ostale gospodarske zone smještene su na izgrađenim/znatno antropogeno utjecanim staništima ili su pak najvećim dijelom obuhvaćene planiranim zahvatom - (I3) Jelas polje, a sve sportsko-rekreacijske zone, s obzirom na namjenu, zauzimaju zanemarive površine (polu)prirodnih staništa ili su smještene na znatno antropogeno utjecanim staništima i neće dovesti do intenziviranja opisanog kumulativnog djelovanja. Kumulativni utjecaj fragmentacije staništa je moguć sa zahvatima prometne infrastrukture te s gospodarskim i sportsko-rekreacijskim zonama. Planirana županijska cesta, s obzirom na kategoriju i podatke o frekventnosti državne ceste DC47 (Hrvatske ceste, 2023) koju premošćuje, neće predstavljati prepreku za većinu vrsta promatranog područja.

Gospodarske i sportsko-rekreacijske zone zajedno s planiranim zahvatom ne prekidaju važnije koridore prirodnih staništa (migracijske putove), a staništa uz kanale u obuhvatu planiranog zahvata vrste će i dalje moći koristiti (koridori dnevnih i sezonskih migracija u dominantno kultiviranim staništima). Također, ograda sunčane elektrane ne onemogućava kretanja potencijalno prisutne i zabilježene strogo zaštićene terestričke faune. Prema svemu navedenom, značajna kumulativna fragmentacija staništa se može isključiti. Što se tiče stradavanja ornitofaune, kumulativan utjecaj moguć je s postojećim DV 220 kV Međurić – Prijedor. Iako podaci o stradavanju ptica na postojećem dalekovodu nisu dostupni, s obzirom na duljinu planiranog dalekovoda, intenziviranje utjecaja u odnosu na postojeći utjecaj je minimalno, a dodatno će se ublažiti i propisanim mjerama zaštite za ptice te se značajan kumulativan utjecaj može isključiti. Realizacijom planiranog zahvata zajedno s postojećim i planiranim zonama i trasama u prostorno-planskoj dokumentaciji, može doći do kumulativnog utjecaja fragmentacije lovnoproduktivnih površina, a posljedično i potencijalnog prekida migracijskih puteva krupne divljači. Za potrebe procjene utjecaja analizirane su postojeća i planirana prometna infrastruktura (željeznica, državna cesta, lokalne ceste i županijska cesta), budući da linijski elementi u prostoru u najvećoj mjeri utječu na fragmentaciju pogodnih staništa za divljač. Međutim, budući da se sastoji uglavnom od intenzivno obrađivanih oranica, predmetni zahvat ne predstavlja povoljne lovnoproduktivne površine za glavne vrste krupne divljači. Također, planirani zahvat je okružen cestama i naseljem s južne strane te željeznicom sa sjeverne strane, odnosno predmetna lokacija je već izrazito fragmentirana postojećom infrastrukturom. Takvi prekidi prirodne povezanosti staništa upućuju na ograničeno kretanje divljači na prostoru uz obuhvat planiranog zahvata. Nadalje, uzevši u obzir i da se sjeverno i jugozapadno od planiranog zahvata nalaze velike površine povoljnih stanišnih uvjeta (šumski kompleksi), kroz koje se divljač može neometano kretati, ne očekuje se kretanje divljači u području planiranog zahvata. Dodatno, duž postojećeg DV 220 kV Međurić – Prijedor ostat će slobodan koridor smjera sjeveroistok – jugozapad. S obzirom na navedeno, neće doći do značajnog utjecaja fragmentacije lovnoproduktivnih površina divljači s ostalim zahvatima u prostoru. Izgradnjom planiranog zahvata posredno se doprinosi ublažavanju klimatskih promjena, budući da proizvodnja energije iz obnovljivih izvora utječe na smanjenje emisija stakleničkih plinova koji nastaju proizvodnjom električne energije iz konvencionalnih izvora, odnosno postrojenja koja koriste fosilna goriva. S obzirom na to da u zoni razmatranja kumulativnih utjecaja (10 km) nema drugih planiranih zahvata proizvodnje energije iz obnovljivih izvora (sunčane elektrane) ne očekuje se kumulativan utjecaj planiranog zahvata na ublažavanje klimatskih promjena. Planirani zahvat se nalazi u pojasu mozaika pretežito pravokutnih do amorfnih poljoprivrednih površina koji prati zaravnjeni, povijesno meliorirani potez uz tok rijeke. Introdokcijom zahvata u ovaj pojas fragmentira se slijed navedenog te se kao akcentna forma pojavljuje antropogeni poligon. Kumulativno uz postojeću stočnu farmu, ostale industrijske pogodne na području predmetnog pojasa, linijsku infrastrukturu dalekovoda i prometnica, ovaj će poligon dodatno fragmentirati kompoziciju krajobraza. Budući da na području analize kumulativnih utjecaja gotovo nema većih poligonskih zahvata koji bi s planiranom sunčanom elektranom pojačali intenzitet utjecaja, isti je ocijenjen umjereno negativnim. Na lokaciji planiranog zahvata nalaze se postojeći industrijski pogon stočne farme i prometni koridori. Trenutačnu zvučnu sliku područja predstavlja pretežito prirodni do doprirodni ruralni spektar. Prilikom izgradnje zahvata moguća je povećana emisije buke uslijed kretanja mehanizacije i ostalih radova. Međutim, radi se o kratkoročnom opterećenju za koje se ne očekuje da će prekoračiti propisane najviše dopuštene razine buke. Planirani zahvat ne emitira buku tijekom korištenja, osim buke koja se širi s područja transformatora. Međutim, s obzirom na udaljenost objekata, isključen je značajno negativan utjecaj buke.

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može doći do **nekontroliranih događaja** uslijed izlijevanja ulja, maziva ili zapaljivih tekućina iz građevinske mehanizacije i transportnih vozila, čime bi došlo do onečišćenja tla, podzemnih voda i staništa. Kako bi se smanjio rizik od

izvanrednih onečišćenja i požara, potrebno je pravilno organizirati gradilište, pridržavati se obveznih mjera zaštite i sigurnosti na radu te redovito održavati strojeve i vozila. U slučaju nekontroliranog ispuštanja naftnih derivata, ulja i masti iz strojeva i vozila, saniranje neizbježno bi se trebalo obaviti u najkraćem mogućem roku. Kad je riječ o požarima, prirodni uvjeti za nastanak požara su vrlo mali zbog prirodno nezapaljive vegetacije. Pravilnom organizacijom rada i pridržavanjem mjera zaštite od požara prilikom izvođenja građevinskih radova i propisa iz područja zaštite od požara prilikom građevinskih radova, utjecaj je moguće spriječiti. U elektroenergetskim postrojenjima, u fazi korištenja i održavanja, najveću ugrozu predstavlja opasnost od požara, osobito tijekom sušnog razdoblja, i stoga su definirane mjere zaštite od udara munja i požara te je predviđena ugradnja automatskog vatrodajavnog sustava. Uz provođenje definiranih mjera i uz osiguranje provođenja standardnih operativnih postupaka interveniranja te pravovremene reakcije u slučaju nastanka požara tijekom korištenja zahvata, vjerojatnost dosega utjecaja ovog nekontroliranog događaja na šire područje je vrlo mala i uglavnom lokalizirana na uže područje te se utjecaj ocjenjuje prihvatljivim. Poplave također mogu uzrokovati velike štete i u kontaktu s uljima iz trafostanica dovesti do onečišćenja tla, podzemnih voda i staništa. Tek manji rubni sjeveroistočni dio obuhvata zahvata zajedno s jednom internom trafostanicom nalazi se pod opasnosti od poplava male i srednje vjerojatnosti, dok je ostatak obuhvata izvan područja opasnosti od poplava. Za malu i srednju vjerojatnost pojavljivanja poplava moguća dubina vode iznosi $< 0,5$ m. Projektirano je da će se trafostanice koje se nalaze u opasnosti od poplava izvesti uz dodatne mjere zaštite (npr. podizanje temelja iznad tla izvan dosega poplava), a u svrhu zaštite od nekontroliranog izlivanja ulja, predviđena je ugradnja nepropusnih spremnika od čeličnog lima s kapacitetom dovoljnim da primi čitavo ulje iz transformatora čime se sprječava njegovo istjecanje. S obzirom na navedeno, utjecaj je moguće spriječiti.

Radni vijek fotonaponskih modula u prosjeku iznosi 25-30 godina, nakon čega dolazi do ukidanja svih elemenata sunčane elektrane, a postupak rastavljanja i uklanjanja relativno je jednostavan te ne uzrokuje veće zahvate u prostoru. Stoga se nakon prestanka korištenja planiranog zahvata i njegove **dekomisije** očekuju slični utjecaji kao i u fazi pripreme i izgradnje, ali manjeg intenziteta. Nakon dekomisije zahvata očekuje se prestanak kontinuiranih utjecaja u fazi korištenja i održavanja, što se prvenstveno odnosi na prestanak degradacije krajobraznih karakteristika, izmjene u mikroklimatskom stanju, formiranje prostorne barijere za slobodno kretanje životinja i sl. Osim odlaganja otpada prilikom dekomisije, očekuje se zanemariv utjecaj ponovnog prometovanja teretnih i građevinskih vozila. Uz poštivanje propisane mjere sanacije prostora, nakon dekomisije nema dodatnih utjecaja.

Kod određivanja mjera zaštite okoliša i mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (A), što ih nositelj zahvata mora poduzimati, Ministarstvo se pridržavalo i načela predostrožnosti navedenih u članku 10. Zakona, koji nalaže da se razmotre i primjene mjere koje doprinose smanjivanju onečišćenja okoliša utvrđene propisima i odgovarajućim aktom.

- **Opće mjere zaštite** propisane su u skladu sa Zakonom o gradnji („Narodne novine“, broj 155/25), Zakonom o zaštiti okoliša i Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 155/25).
- **Mjere zaštite voda i vodnih tijela** utvrđene su na temelju odredbi Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23) i Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23).
- **Mjere zaštite zraka** temelje se na čl. 37. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22 i 136/24) i temeljem dosadašnjeg inženjerskog iskustva.
- **Mjere prilagodbe na/od klimatskih promjena** utvrđene su na temelju odredbi Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 67/25),

Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20) i Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088 (tzv. Uredba o taksonomiji).

- **Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta** utvrđene su na temelju odredbi Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, broj 20/18, 115/18, 98/19, 57/22 i 136/25).
- **Mjere zaštite bioraznolikosti** propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) i Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“, broj 15/18 i 14/19).
- **Mjere ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže** utvrđene su na temelju odredbi Zakona o zaštiti prirode.
- **Mjere zaštite divljači** utvrđene su na temelju odredbi Zakona o lovstvu („Narodne novine“, broj 99/18, 32/19, 32/20 i 127/24).
- **Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine** temelje se na Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 145/24 i 151/25).
- **Mjere zaštite krajobraza** temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša.
- **Mjere zaštite od buke** temelje se na čl. 3.-5. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21).
- **Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja** temelje se na člancima 18. i 19. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19).
- **Mjere gospodarenja otpadom** temelje se na Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23).
- **Mjere zaštite u slučaju nekontroliranih događaja** temelje se na Zakonu o vodama i Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10 i 114/22).

Nositelja zahvata se člankom 142. stavkom 1. Zakona obvezuje na **praćenje stanja ekološke mreže (B)** posredstvom stručnih i za to ovlaštenih osoba, koje provode mjerenja emisija i imisija, vode očevidnike, te dostavljaju podatke nadležnim tijelima, a obavezan je sukladno članku 142. stavku 6. istog Zakona osigurati i financijska sredstva za praćenje stanja okoliša.

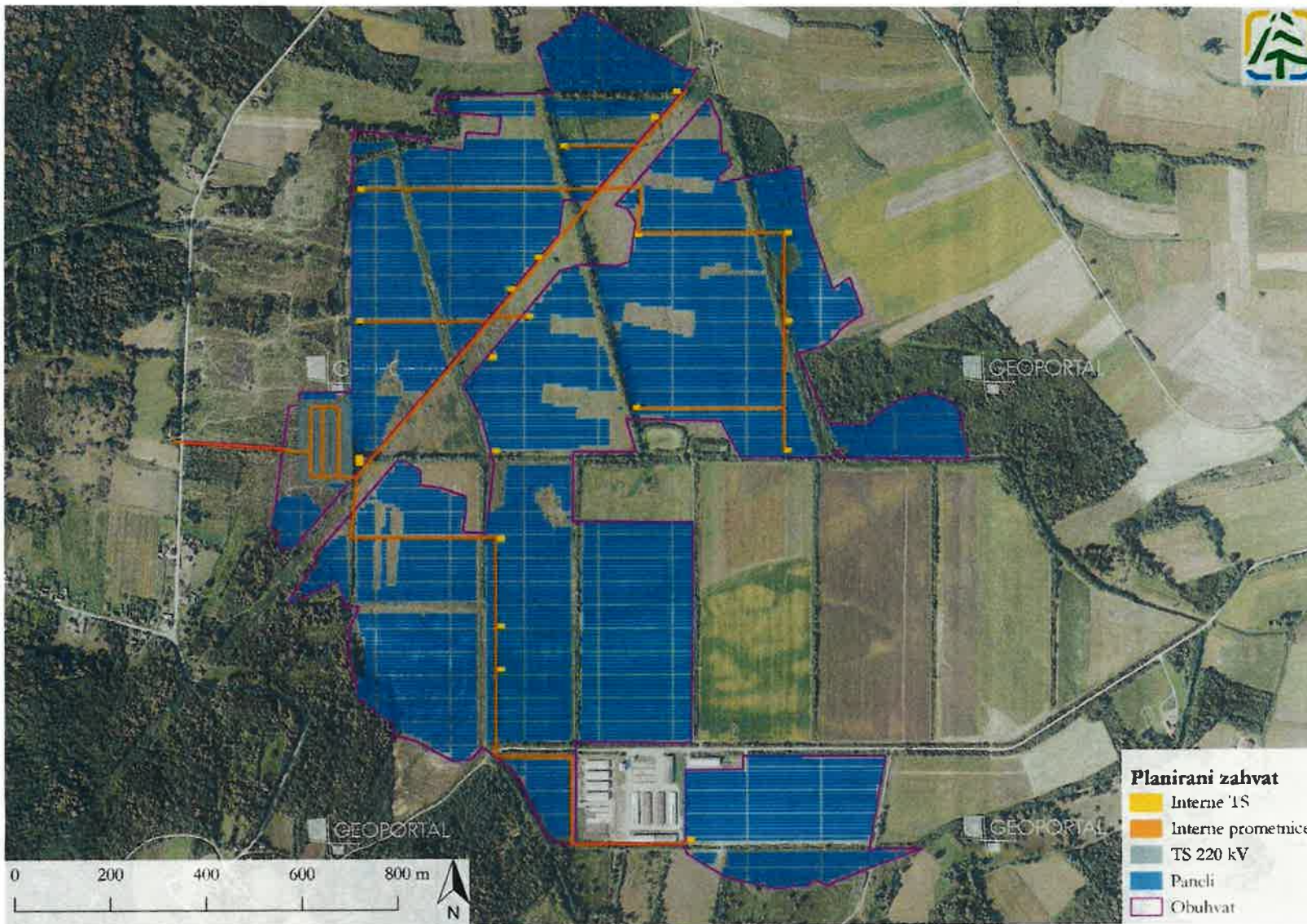
- **Program praćenja stanja ekološke mreže** temelji se na Zakonu o zaštiti prirode, Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova uz upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25) i Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20 i 38/20).

Obveza nositelja zahvata pod točkom II. ovog Rješenja proizlazi iz odredbe članka 10. stavka 3. Zakona, kojim je utvrđeno da se radi izbjegavanja rizika i opasnosti po okoliš pri planiranju i izvođenju zahvata moraju primjenjivati utvrđene mjere zaštite okoliša.

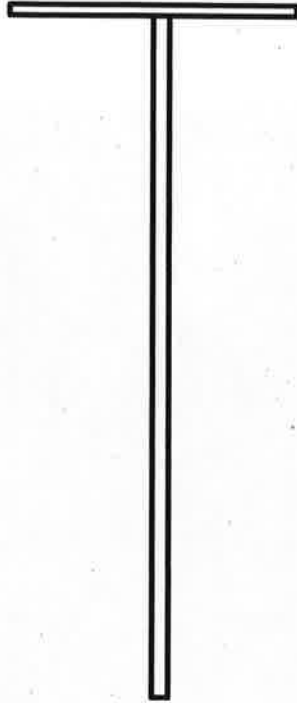
Prema odredbi članka 85. stavka 5. Zakona nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš (točka III. ovog rješenja).

Rok važenja ovog rješenja propisan je u skladu s člankom 92. stavkom 1. Zakona, dok je mogućnost produženja važenja ovog rješenja propisana u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona (točka IV. ovog rješenja).

Obveza objave ovog rješenja na internetskim stranicama Ministarstva utvrđena je člankom 91. stavkom 2. Zakona (točka V. ovog rješenja).



Slika 1. Elementi zahvata sunčane elektrane



Slika 2. Shema umjetnog mjesta za vrebanje koji koriste ptice grabljivice (proporcije nisu egazktne)