

## **A. OBRAZLOŽENJE IZMJENA I DOPUNA**

### **1. POLAZIŠTA**

**Prostorni plan uređenja Općine Šestanovac** donesen je 14. kolovoza 2008. te obuhvaća područje Općine Šestanovac..

Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Općine Šestanovac objavljena je u „Službenom glasniku Općine Šestanovac“, broj 01/08.

#### **1.1 Razlozi za izradu izmjena i dopuna**

Nakon usvajanja Prostornog plana uređenja općine Šestanovac i njegove primjene, ocijenjeno je da postoje razlozi za njegovu izmjenu i dopunu i to prihvaćanjem novih programa koji omogućavaju daljnji razvitak i novo zapošljavanje, preispitivanje granica građevinskog područja naselja i odredbi za provođenje.

Pravna osnova za izradu i donošenje Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Šestanovac je 102. Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, broj 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12.)

Općina Šestanovac je donijela Odluku o pokretanju postupka za izradu Izmjena i dopuna prostornog plana uređenja Općine Šestanovac te je istu objavila u „Službenom glasniku Općine Šestanovac“, broj 06/12.

Obuhvat Izmjena i dopuna odnosi se na ukupno područje općine Šestanovac (administrativno teritorijalne granice jedinice lokalne samouprave – općina Šestanovac)

Odlukom o izradi Izmjena i dopuna prostornog plana uređenja općine Šestanovac utvrđeni su razlozi za izmjenu i dopunu Prostornog plana uređenja.

**1. Usklađivanje sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji**

Pojmovnik u Odredbama za provođenje Plana je usklađen sa pojmovnikom Zakona o prostornom uređenju i gradnji

**2. Preispitivanje granica urbanističkih planova uređenja u skladu s izgrađenošću i komunalnom opremljenošću područja**

Prostornim planom uređenja Općine Šestanovac propisana je izrada 19 Urbanističkih i 3 Detaljna plana uređenja. Izmjenama i dopunama se taj broj smanjio na način da je ukinuta obveza izrade Urbanističkih planova za izgrađena i komunalno opremljena područja naselja.

**3. Preispitivanje obuhvata gospodarskih zona**

Za gospodarske zone su dane detaljnije smjernice za izradu Urbanističkih planova.

**4. Usklađivanje s prijedlozima, mišljenjima i primjedbama fizičkih i pravnih osoba**

Primjedbe i prijedlozi fizičkih i pravnih osoba su se uglavnom odnosile na proširenja granica građevinskog područja na čestice zemlje na kojima se nalaze izgrađeni stambeni objekti.

**5. Korekcija Odredbi za provođenje sukladno potrebama i zakonskim odrednicama**

Izmjena i dopuna Odredbi za provođenje odnosi se na ispravak i dopunu Odredbi za provođenje s ciljem lakše provedbe Prostornog plana te usklađenje s posebnim propisima.

Preispitivanje pojedinih odredbi za provođenje koje su se u provedbi pokazale nedovoljno preciznima, neadekvatnim ili koje ne odgovaraju potrebama stanovnika.

**6. Korekcija granica građevinskog područja sukladno primjedbama i zakonskim mogućnostima**

Izmjena granice građevinskog područja općine Šestanovac odnosi se na proširenje građevinskog područja na način da se obuhvate čestice zemlje na kojima su izgrađene stambene i druge građevine. Manja korekcija granica građevinskih područja naselja su izvršene na područjima naselja gdje su za to ispunjeni zakonski preduvjeti; uvažavajući parametre dosadašnje izgrađenosti naselja općine Šestanovac.

**7. Preispitivanje obuhvata i lokacija groblja**

## 1.2 Obuhvat Izmjena i dopuna

Obuhvat Izmjena i dopuna odnosi se na ukupno područje općine Šestanovac (administrativno teritorijalne granice jedinice lokalne samouprave – općina Šestanovac)

## 2. CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA I UREĐENJA

Temeljna zadaća Prostornog plana uređenja općine Šestanovac je dugoročno planiranje prostora u smislu organizacije prostora i optimalnog kapacitiranja za sve naseljske funkcije, posebno gospodarske, uz istovremenu zaštitu prirodnih i kulturnih dobara i povijesnih vrijednosti.

Ciljevi i programska polazišta Izmjena i dopuna jesu stvaranje uvjeta za razvoj gospodarstva, posebice turizma i poljoprivredne proizvodnje na području Općine Šestanovac. Poljoprivredna proizvodnja se planira intenzivirati te razvijati u smjeru zadovoljavanja zahtjeva tržišta kvalitetom i cijenom.

Ciljanim korekcijama građevinskog područja planiraju se obuhvatiti već izgrađeni objekti i/ili čestice zemlje koje su važećim planom izgubile status građevinskih.

Korekcije Odredbi za provođenje provode se s ciljem lakše provedbe planskih rješenja.

## 3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

### Mjere zaštite ugroženih i zaštićenih vrsta na području općine Šestanovac:

U cilju zaštite **šišmiša**, potrebno je očuvati njihova prirodna staništa u špiljama, šumama te skloništima po tavanima, crkvenim tornjevima i drugim prostorima na zgradama. U slučaju obnova zgrada i crkava u kojima je nađena kolonija šišmiša, poželjno je postaviti nova pogodna mjesta za sklonište kolonije.

Za zaštitu šišmiša koji obitavaju u špiljama potrebno je špilje tretirati kao područja zatvorena za javnost, a u iznimnim slučajevima u špiljama koje su otvorene za posjetitelje šišmišima osigurati nesmetano kretanje prilikom postavljanja vrata na ulazu u špilju (za postavljanje takvih vrata obavezno je konzultirati stručnjake za šišmiše), ne uznemirivati prilikom posjeta te odrediti prihvatni kapacitet špilje.

U cilju zaštite šumskih vrsta šišmiša, detaljne mjere očuvanja šumskih staništa propisuju se uvjetima zaštite prirode koji se ugrađuju u odgovarajuće šumsko-gospodarske osnove na području Općine Šestanovac.

U cilju zaštite vrsta vezanih za vlažna staništa potrebno je u što većoj mjeri očuvati vodena i močvarna staništa i spriječiti melioraciju i isušivanje, odnosno ne planirati daljnje regulacije vodotoka te daljnje melioracije ovakvih površina bez Ocjene prihvatljivosti takvih zahvata na prirodu, sukladno Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/05, 139/08, 57/11).

U cilju zaštite **velikih zvjeri**, nužno je prije izgradnje novih prometnica ili preinake postojećih, što bi moglo dovesti do presijecanja migratornih puteva, izraditi ocjenu prihvatljivosti zahvata za prirodu kojom će se, između ostalog, sagledati i utjecaj fragmentacije staništa na opstanak vrsta na ovom prostoru. Kako bi se sačuvala cjelovitost staništa velikih zvjeri potrebno im je omogućiti siguran prijelaz preko brzih prometnica (izgradnjom tunela, vijadukata, zelenih mostova), uz istovremeno onemogućavanje direktnog prijelaza (izgradnjom odgovarajućih ograda) kako bi se smanjila opasnost od stradavanja.

Sva dosadašnja neuređena odlagališta i divlje deponije potrebno je sanirati, te ih zajedno s legalnima, urediti na način da im velike zvjeri (prvenstveno medvjedi) ne mogu prići i hraniti se na smeću. Najučinkovitiji način je ograđivanje deponija električnom ogradom. Otpad u blizini naselja i objekata u kojima stalno ili povremeno borave ljudi (odmorišta, vidikovci) treba prikupljati u «bear-proof» kontejnere i kante – takve u koje medvjedi neće moći provaliti i hraniti se smećem.

### **Mjere zaštite ptica:**

U cilju zaštite vrsta ptica vezanih za vodena i vlažna staništa, potrebno je o njima voditi brigu prilikom vodno-gospodarskih zahvata, koji se upravo radi zaštite ovih ptica ne preporučuju (regulacije vodotoka), kao ni prenamjena ovakvih staništa u poljoprivredna zemljišta (melioracijski zahvati).

U cilju zaštite vrsta ptica koje se gnijezde na liticama stijena, potrebno je spriječiti svako planiranje izgradnje infrastrukture i ostalih zahvata koji bi mogli ugroziti stanište ovih vrsta ptica.

U slučaju izvođenja ovakvih zahvata na područjima Ekološke mreže RH potrebno je provoditi ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, sukladno članku 36. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/05, 139/08, 57/11) i članku 3. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (Narodne novine br. 118/09).

U cilju zaštite vrsta ptica vezanih za šumska staništa, potrebno je o njima voditi brigu prilikom gospodarenja šumama, a naročito je potrebno ostavljati dostatan broj starih suhih stabala radi ptica dupljašica (kroz uvjete zaštite prirode odgovarajućih šumsko-gospodarskih osnova i/ili programa gospodarenja šumama).

U cilju eliminiranja stradavanja ptica, a posebice ptica koje imaju veliki raspon krila te su stoga u većoj opasnosti od strujnog udara na ovakvim objektima potrebno je tehničko rješenje izvesti na način da se ptice zaštite od strujnog udara. Članak 88. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/05, 139/08, 57/11), propisuje da se stupove i tehničke komponente srednjonaponskih vodova izvode na način da se ptice zaštite ptica od strujnog udara. Nepoštivanje navedene odredbe podliježe prekršajnoj odredbi iz članka 195. stavka 1. Zakona. Republika Hrvatska stranka je Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) od 2000. godine (Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija), Narodne novine Međunarodni ugovori 06/00). U Preporuci stalnog odbora Bernske konvencije br. 110(2004) o smanjivanju negativnih utjecaja nadzemnih vodova na ptice sagledana su tehnička rješenja koja su također opisana u članku „Prilog tipizaciji tehničkih rješenja za zaštitu ptica i malih životinja na srednjenaponskim elektroenergetskim postrojenjima“ (J. Bošnjak, M. Vranić; Hrvatski ogranak međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave - CIGRÉ; 7. Savjetovanje HO CIGRÉ, Cavtat, 2005.).

U cilju zaštite **riba** potrebno je o njima voditi brigu prilikom regulacija vodotoka i vodno-gospodarskih radova uz obavezu provođenja postupka ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu obzirom da područje Općine Šestanovac obuhvaća ekološki značajna područja uvrštena u Ekološku mrežu RH.

Nužno je onemogućiti i spriječiti onečišćenja vodotoka kako u nadzemnim tako i u podzemnim dijelovima. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode i Zakonu o slatkovodnom ribarstvu, zabranjeno je vodotoke poribljavati stranim (alohtonim) vrstama.

U cilju zaštite **leptira** trebalo bi prvenstveno očuvati vodena i močvarna staništa te o njima voditi brigu prilikom gospodarenja šumama i travnjacima, melioraciji i vodno-gospodarskim zahvatima.

## **Mjere zaštite ugroženih i rijetkih staništa**

### *A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa*

- očuvati vodena i močvarna staništa u što prirodnijem stanju a prema potrebi izvršiti revitalizaciju; na područjima isušenim zbog regulacije vodotoka odrediti mjesta za prokope kojima bi se osiguralo povremeno plavljenje okolnih područja;
- osigurati povoljnu, ekološki prihvatljivu, količinu vode u vodenim i močvarnim staništima koja je nužna za opstanak staništa i njihovih značajnih bioloških vrsta;
- očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vode ili ih poboljšati, ukoliko su nepovoljna za opstanak staništa i njihovih značajnih bioloških vrsta;
- održavati povoljni režim voda za očuvanje močvarnih staništa;
- očuvati povoljni sastav mineralnih i hranjivih tvari u vodi i tlu močvarnih staništa;

- očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavljivanje rukavaca i dr);
- očuvati povezanost vodnoga toka;
- očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;
- sprječavati zaraštavanje preostalih malih močvarnih staništa u priobalju;
- izbjegavati utvrđivanje obala, regulaciju vodotoka, kanaliziranje i promjene vodnog režima vodenih i močvarnih staništa ukoliko to nije neophodno za zaštitu života ljudi i naselja;
- u zaštiti od štetnog djelovanja voda dati prednost korištenju prirodnih retencija i vodotoka kao prostora za zadržavanje poplavnih voda odnosno njihovu odvodnju;
- prirodno neobrasle, šljunkovite, pjeskovite i muljevite, strme i položene, obale koje su gnijezdilišta i/ili hranilišta ptica održavati u povoljnom, ekološki prihvatljivom, stanju te spriječiti eksploataciju materijala i sukcesiju drvenastim vrstama;
- osigurati otvorene površine plitkih vodenih bazena, spriječiti sukcesiju, te osigurati trajnu povezanost sa matičnim vodotokom;
- sprječavati kaptiranje i zatrpavanje izvora;
- sprječavati zaraštavanje sedrenih barijera i vodopada, osigurati dovoljan stalni protok vode i onemogućiti eutrofikaciju vode;
- uklanjati strane invazivne vrste sa svih vodenih, obalnih i močvarnih površina;
- u gospodarenju vodama osigurati prikladnu brigu za očuvanje ugroženih i rijetkih divljih svojti te sustavno praćenje njihova stanja (monitoring);

#### ***B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine***

- očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;
- očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;
- spriječiti vegetacijsku sukcesiju te uklanjati vrste, pogotovo drvenaste, koje obrastaju točilo a ne pripadaju karakterističnim točilarkama;
- poticati stočarstvo na planinskim, otočnim i primorskim točilima zbog očuvanja golog tla i sprečavanja sukcesije;
- postavljanje novih, te izmještanje postojećih penjačkih i planinarskih putova provesti na način koji ne ugrožava rijetke i ugrožene biljne i životinjske vrste;

#### ***C – D. Travnjaci, cretovi, visoke zeleni i šikare***

- gospodariti travnjacima putem ispaše i režimom košnje, prilagođenim stanišnom tipu, uz prihvatljivo korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva;
- očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;
- očuvati povoljni omjer između travnjaka i šikare, uključujući i sprječavanje procesa sukcesije (sprječavanje zaraštavanja travnjaka i cretova i dr.) te na taj način osigurati mozaičnost staništa;

- očuvati povoljnu nisku razinu vrijednosti mineralnih tvari u tlima suhих i vlažnih travnjaka;
- očuvati povoljni vodni režim, uključujući visoku razinu podzemne vode na područjima cretova, vlažnih travnjaka i zajednica visokih zeleni, osigurati njihovo stalno vlaženje i redovitu ispašu, odnosno košnju;
- očuvati povoljni vodni režim, uključujući visoku razinu podzemne vode na područjima termofitnih šikara, spriječiti sukcesiju i uklanjati vrste drveća koje zasjenjuju stanište;
- poticati oživljavanje ekstenzivnog stočarstva u nizinskim, brdskim, planinskim, otočnim i primorskim travnjačkim područjima;
- poticati održavanje travnjaka košnjom prilagođenom stanišnom tipu;
- provoditi revitalizaciju degradiranih travnjačkih površina, posebno cretova i vlažnih travnjaka, te travnjaka u visokom stupnju sukcesije;
- na jako degradiranim, napuštenim i zaraslim travnjačkim površinama za potrebe ispaše potrebno je provesti ograničeno paljenje te poticati stočarstvo;
- uklanjati strane invazivne vrste sa svih travnjačkih površina i šikara;
- očuvati bušike, te spriječavati sukcesiju povremenim uklanjanjem nekih drvenastih vrsta i kontroliranim paljenjem;
- očuvati šikare spudova i priobalnog pojasa velikih rijeka;
- očuvati vegetacije visokih zelenih u kontaktnim zonama šuma i otvorenih površina, te spriječiti njihovo uništavanje prilikom izgradnje i održavanja šumskih cesta i putova;

#### *E. Šume*

- gospodarenje šumama provoditi sukladno načelima certifikacije šuma;
- prilikom dovršnoga sijeka većih šumskih površina, gdje god je to moguće i prikladno, ostavljati manje neposječene površine;
- u gospodarenju šumama očuvati u najvećoj mjeri šumske čistine (livade, pašnjaci i dr.) i šumske rubove;
- u gospodarenju šumama osigurati produljenje sječive zrelosti zavičajnih vrsta drveća s obzirom na fiziološki vijek pojedine vrste i zdravstveno stanje šumske zajednice;
- u gospodarenju šumama izbjegavati uporabu kemijskih sredstava za zaštitu bilja i bioloških kontrolnih sredstava ('control agents'); ne koristiti genetski modifikirane organizme;
- očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;
- u svim šumama osigurati stalan postotak zrelih, starih i suhих (stojećih i oborenih) stabala, osobito stabala s dupljama;
- u gospodarenju šumama osigurati prikladnu brigu za očuvanje ugroženih i rijetkih divljih svojti te sustavno praćenje njihova stanja (monitoring);
- pošumljavanje, gdje to dopuštaju uvjeti staništa, obavljati autohtonim vrstama drveća u sastavu koji odražava prirodni sastav, koristeći prirodni bliske metode;

pošumljavanje nešumskih površina obavljati samo gdje je opravdano uz uvjet da se ne ugrožavaju ugroženi i rijetki nešumski stanišni tipovi;

- uklanjati strane invazivne vrste sa svih šumskih površina;
- osigurati povoljan vodni režim u poplavnim šumama;

Detaljne mjere za očuvanje šumskih staništa propisuju se uvjetima zaštite prirode za odgovarajuće šumsko-gospodarske osnove/programe na području Općine Šestanovac.

#### *H. Podzemlje*

- očuvati biološke vrste značajne za stanišni tip; ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;
- očuvati sigovine, živi svijet speleoloških objekata, fosilne, arheološke i druge nalaze;
- ne mijenjati stanišne uvjete u speleološkim objektima, njihovom nadzemlju i neposrednoj blizini;
- sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode;
- sanirati odlagališta otpada na slivnim područjima speleoloških objekata;
- očuvati povoljne uvjete (tama, vlažnost, prozračnost) i mir (bez posjeta i drugih ljudskih utjecaja) u speleološkim objektima;
- očuvati povoljne fizikalne i kemijske uvjete, količinu vode i vodni režim ili ih poboljšati ako su nepovoljni;

#### *I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom*

- očuvati vegetaciju pukotina starih zidova, spriječiti uklanjanje vegetacije i zapunjavanje pukotina građevinskim materijalom;
- uz vodotoke i vlažne šume očuvati otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom;
- uklanjati invazivne vrste;
- očuvati korovne zajednice čije su karakteristične biljne vrste ugrožene na nacionalnoj razini;
- spriječiti vegetacijsku sukcesiju i uklanjati šumske vrste;

#### *J. Izgrađena i industrijska staništa*

- spriječiti vegetacijsku sukcesiju i očuvati endemične svojte;
- uklanjati invazivne vrste.

Ne planirati širenje građevinskog područja na račun ugroženih močvarnih i obalnih staništa. Zaustaviti daljnju degradaciju preostalih močvarnih i obalnih staništa, te prema mogućnostima izvesti njihovu revitalizaciju.

Prilikom planiranja prometnih koridora birati varijantu najmanje pogubnu za ugrožena staništa i područja važna za ugrožene vrste. Prilikom planiranja potencijalnih lokacija

za vjetroelektrane posebice treba uvažiti ograničenja odnosno smjernice nužne za zaštitu ugroženih vrsta ptica i šišmiša.

### ***Smjernice za mjere zaštite prirodnih vrijednosti u kontekstu planiranja provedbe zahvata iskorištavanja solarne energije***

- U područjima zaštićenim temeljem Zakona o zaštiti prirode jedino je prihvatljivo korištenje solarne toplinske energije putem niskotemperaturnih i srednjotemperaturnih kolektora za ograničenu uporabu (za grijanje vode te za grijanje, hlađenje i ventilaciju u stambenim i drugim prostorima, te izravno za kuhanje, dezinfekciju i desalinizaciju), kao i korištenje fotonaponske solarne energije za elektrifikaciju pojedinačnih objekata.
- Zbog vrlo izvjesnih utjecaja na prirodne i krajobrazne vrijednosti pojedinih područja sa stajališta zaštite prirode nije prihvatljivo planiranje i izgradnja solarnih termalnih elektrana i fotonaponskih solarnih elektrana u područjima zaštićenim temeljem Zakona o zaštiti prirode.
- Odabir lokacija za izgradnju i načina izvedbe solarnih elektrana (termalnih i/ili fotonaponskih) mora se temeljiti na znanstvenim i stručnim analizama mjerodavnih ustanova i/ili institucija, posebice sa stajališta lokalnog energetskog potencijala sunčevog zračenja, ekonomske učinkovitosti i iskoristivosti pojedinih materijala (tvari), te sa stajališta mogućih utjecaja na prirodu.
- Kao jedan od glavnih temelja za detaljnije analize opravdanosti lokacija za korištenje solarne energije u Hrvatskoj ističe se studija *Sunčevo zračenje na području Republike Hrvatske - Priručnik za energetske korištenje Sunčevog zračenja* (Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb, 2007.).
- Potencijalne lokacije treba odabrati temeljem strateške ocjene koja sagledava planiranje korištenja solarne energije na razini cijele županije i susjednih županija, odnosno analizira kumulativne utjecaje na prirodu. Pri odabiru lokacija za solarne elektrane posebice treba uzeti u obzir prisutnost ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, zaštićenih i/ili ugroženih vrsta flore i faune (naročito ornitofaune), karakteristike vodnih resursa i krajobraza, a posebice ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.
- Zbog izvjesnih utjecaja na vodne resurse (izravno korištenje vode, onečišćenje voda i dr.) *solarne termalne elektrane* nije prihvatljivo planirati u krškim ekološkim sustavima, te u područjima s malom količinom oborina i vrlo ograničenim vodnim resursima.
- Kako bi se izbjegao negativni utjecaj na vodene kukce (te posredno i druge organizme u hranidbenom lancu), potrebno je koristiti fotonaponske panele koji su razdijeljeni u više pojedinačnih dijelova bijelim nepolarizirajućim trakama (rešetkom) i/ili imaju bijeli okvir (Horváth, G., Blahó, M., Egri, A. et al. (2010) Reducing the Maladaptive Attractiveness of Solar Panels to Polarotactic Insects. *Conservation Biology*. 24(6):1644-1653.), odnosno panele koji se sastoje od više ćelija (*CPV - Concentrator PhotoVoltaic Systems*) i time ne oponašaju vodene površine.

- Preporuka je da se unutar područja solarne elektrane na većim prostorima na kojima se zbog konfiguracije terena neće postavljati fotonaponski moduli ostavi postojeće autohtono drveće i grmlje kako bi se sačuvao dio povoljnih područja za gniježđenje, hranjenje i obitavanje ptica.
- Najmanji negativni utjecaji planiranih solarnih elektrana na prirodne vrijednosti mogu se očekivati u područjima gdje nema izraženih rijetkih i ugroženih stanišnih tipova, te biljnih, životinjskih i gljivljih vrsta, odnosno u područjima koja nisu izdvojena kao posebno značajna, ponajprije kao *područja Ekološke mreže RH (međunarodno važna područja za ptice i važna područja za divlje svojte i stanišne tipove)*.
- Vrlo je važno istaknuti kako izvedbe svih planiranih solarnih elektrana na pojedinim područjima Ekološke mreže RH ili na lokacijama mogućeg utjecaja na područja Ekološke mreže RH, s obzirom da zahvati njihove izgradnje mogu imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, podliježu ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, sukladno članku 36. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/05, 139/08) i članku 3. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (Narodne novine br. 118/09).
- Izgradnju solarnih elektrana trebalo bi potencirati u zonama gdje već postoji određena komunalna infrastruktura i infrastruktura transporta energije odnosno gdje nema zahtjeva ili su minimalni zahtjevi za gradnjom novih objekata.
- Vanjska ograda treba biti postavljena na minimalnoj udaljenosti od fotonaponskih modula i pratećih objekata kako bi se u najmanjoj mjeri izuzelo okolno stanište, a uz vanjsku ogradu treba omogućiti razvoj guste živice od autohtonog grmlja i drveća visine barem 2 m kako bi se smanjio utjecaj osvjjetljenja, buke i ljudske prisutnosti na okolnu faunu.
- Vanjska rasvjeta prostora solarne elektrane treba biti usklađena s odredbama Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (Narodne novine br. 114/11) i ne smije se postavljati na području izvan same solarne elektrane. Vanjska rasvjeta treba biti minimalna, sa snopom svjetlosti bez emisije svjetla prema horizontu i postavljena na način da se izbjegne osvjetljavanje prostora izvan elektrane, kako se ne bi dodatno uznemiravale životinje u blizini solarne elektrane.
- Pristupni putovi ne bi se smjeli ograđivati i osvjetljivati kako bi se izbjegla daljnja fragmentacija staništa.
- Na području solarnih elektrana nije prihvatljivo skladištiti tvari štetne za okoliš (toksične tvari, hidraulična ulja, plinove, maziva, PVC materijale, materijale podložne koroziji i dr.).
- Manipulaciju škodljivim tekućinama i plinovima, uljima i mazivima potrebno je obavljati uz mjere opreza.
- Nužno je onemogućiti svako zagađivanje (posebice vodenih površina), kao i trenutno postupati u skladu sa zakonskim odredbama u slučajevima havarije radnih strojeva, pogonskih sustava, istjecanja štetnih tekućina i plinova i sl.
- Potrebno je onemogućiti nastajanje odlagališta otpada, te provoditi sigurnosne mjere i mjere zaštite od požara.

- S obzirom na povećanje korištenja energije Sunca kao obnovljivog izvora energije čime se, u odnosu na korištenje fosilnih goriva, smanjuju emisije stakleničkih plinova i ostale štetne emisije, te uzevši u obzir razvoj tehnologija izvedbi solarnih kolektora, termalnih i fotonaponskih solarnih elektrana, nužno je koristiti materijale (netoksične za okoliš) i tehnologije (npr. tehnologija tankog filma) koje smanjuju rizike za očuvanje povoljnih uvjeta staništa i stabilnosti populacija vrste flore i faune, uz istodobno povećanje učinkovitosti.

***Smjernice za mjere zaštite prirodnih vrijednosti u kontekstu planiranja provedbe zahvata iskorištavanja energije vjetra***

- Zbog vrlo izvjesnih utjecaja na prirodne i krajobrazne vrijednosti pojedinih područja sa stajališta zaštite prirode nije preporučljivo planiranje i izgradnja vjetroelektrana u područjima zaštićenim temeljem Zakona o zaštiti prirode.
- Najmanji negativni utjecaji planiranih vjetroelektrana na prirodne vrijednosti mogu se očekivati u područjima gdje nema izraženih rijetkih i ugroženih stanišnih tipova, te biljnih, životinjskih i gljivljih vrsta, odnosno u područjima koja nisu izdvojena kao posebno značajna, ponajprije kao *područja Ekološke mreže RH (međunarodno važna područja za ptice i važna područja za divlje svojte i stanišne tipove)*.
- Odabir lokacija za izgradnju i načina izvedbe vjetroelektrana mora se temeljiti na znanstvenim i stručnim analizama mjerodavnih ustanova i/ili institucija, posebice sa stajališta lokalnog energetskeg potencijala vjetra, ekonomske učinkovitosti i iskoristivosti te sa stajališta mogućih utjecaja na prirodu.
- U cilju dugoročne zaštite i očuvanja populacija ptica i šišmiša važno je provoditi analize područja planiranih vjetroelektrana temeljem detaljnih istraživanja, a ukoliko ih nema nužno ih je provesti, kao i provoditi monitoring stanja populacija nakon izgradnje odnosno tijekom rada vjetroelektrana. Lokacije treba izabrati na način da se u što većoj mjeri izbjegnu područja koja su važna za ptice, osobito za grabljivice (npr. na dovoljnoj udaljenosti od poznatih gnijezda surog orla), te područja gdje su zabilježene velike kolonije šišmiša (špilje u kojima su ciljevi očuvanja šišmiši - navedene u ekološkoj mreži RH i predložene kao NATURA 2000 područja).
- Imajući u vidu ciljeve očuvanja više područja Ekološke mreže RH koja se nalaze na manjoj ili većoj udaljenosti od planiranih zahvata izgradnje vjetroelektrana, potrebno je sagledati mogućnost negativnih utjecaja na područja ekološke mreže RH posebice s obzirom na mogućnost kumulativnih utjecaja (u kombinaciji) s drugim planiranim vjetroelektranim na istom području. Stoga je potrebno planirati korištenje energije vjetra na razini cijele županije, a potencijalne lokacije odabrati temeljem strateške ocjene plana koja sagledava kumulativne utjecaje na prirodu. Pri odabiru lokacija za vjetroelektrane posebice treba uzeti u obzir prisutnost ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, zaštićenih i/ili ugroženih vrsta flore i faune (naročito ornitofaune i šišmiša), karakteristike elemenata krajobraza pojedinih područja, a posebice ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

- Izvedbe svih planiranih vjetroelektrana na područjima Ekološke mreže RH ili na lokacijama mogućeg utjecaja na ta područja podliježu ocjeni prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, sukladno članku 36. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine br. 70/05, 139/08) i članku 3. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (Narodne novine br. 118/09).
- Izgradnju vjetroelektrana trebalo bi potencirati u zonama gdje već postoji određena komunalna infrastruktura i infrastruktura transporta energije odnosno gdje nema zahtjeva ili su minimalni zahtjevi za gradnjom novih objekata.
- Izvedba vjetroelektrana na postojećim kultiviranim površinama značajno doprinosi izbjegavanju fragmentacije prirodnih staništa.
- Na području vjetroelektrana nije prihvatljivo skladištiti tvari štetne za okoliš (toksične tvari, hidraulična ulja, plinove, maziva, PVC materijale, materijale podložne koroziji i dr.).
- Manipulaciju škodljivim tekućinama i plinovima, uljima i mazivima potrebno je obavljati uz mjere opreza.
- Nužno je onemogućiti svako zagađivanje (posebice vodenih površina), kao i trenutno postupati u skladu sa zakonskim odredbama u slučajevima havarije radnih strojeva, pogonskih sustava, istjecanja štetnih tekućina i plinova i sl.
- Potrebno je onemogućiti nastajanje odlagališta otpada, te provoditi sigurnosne mjere i mjere zaštite od požara.

***Smjernice za mjere zaštite ptica i šišmiša u kontekstu planiranja provedbe zahvata iskorištavanja energije vjetra***

- Treba izbjegavati poznate koridore ptica, područja visoke koncentracije ptica, močvare, prirodna skloništa, gnjezdilišta, prostore za udvaranje mužjaka (npr. pjevališta), dnevne koridore letenja (npr. između gnjezdilišta i područja hranjenja), te područja s visokom vjerojatnošću magle, niskih oblaka i slabe vidljivosti.
- Nužno je izbjegavati blizinu kolonija šišmiša i njihov dnevni radijus kretanja od boravišta do područja hranjenja (varira ovisno o vrsti šišmiša, a dosiže i do 10 km), kao i koridore njihovih migracija.
- Također, radi zaštite šišmiša, vjetroagregati se ne bi smjeli postavljati unutar šumovitih područja, te najmanje na 200 m udaljenosti od takvih područja, kao niti na šumovite grebene, jer je za takva područja zabilježena najveća smrtnost šišmiša od vjetroagregata.
- Potrebno je izbjegavati područja izraženih krajobraznih elemenata (npr. litice) koji služe kao gnjezdilišta pojedinih ptica grabljivica,
- U cilju izbjegavanje mortaliteta turbine vjetroelektrana treba grupirati (ne postavljati ih prostorno raspršeno), nizove turbina treba postavljati paralelno s poznatim koridorima ptica.
- U suradnji s relevantnim ustanovama/institucijama potrebno je razviti plan obnove staništa s ciljem minimaliziranja negativnih utjecaja na osjetljive vrste, te održavanja i po mogućnosti poboljšanja uvjeta staništa. Tim planom primjerice

treba izbjeći privlačenje velikog broja životinja koje su plijen grabljivicama (glodavci, zečevi i dr.).

- Isto tako, privlačenje grabljivica može se izbjeći odgovornim stočarenjem odnosno smanjenjem dostupnosti strvina.
- Radi zaštite grabljivica u smislu sklanjanja od utjecaja vjetroelektrana te radi jačanja lokalnih populacija čije će jedinke povremeno stradavati na vjetroagregatima, u suradnji s nadležnim institucijama (Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode), a po uvjetima stručnog tijela (Zavod za ornitologiju HAZU) preporuča se otvaranje hranilišta (npr. golubarnika) za orlove i ostale krupne grabljivice u široj okolici vjetroelektrana.
- Treba onemogućiti slijetanje i obitavanje ptica uporabom cijevnih potpornja umjesto rešetkastih (mrežastih), te izbjegavati korištenje žica za stabilizaciju turbina.
- Lopatice turbina vjetroagregata trebaju biti obojene kako bi bile vidljive pticama, a u cilju upozoravanja ptica trebalo bi instalirati uređaje koji odašilju zvučni ili svjetlosni signal.
- Ukoliko visoke turbine slijedom odgovarajućih zakonskih odredbi moraju sadržavati svjetla radi sigurnosti zračnog prometa, uporaba bijelih stroboskopskih svjetala (i to minimalnog broja svjetala, minimalne jačine i minimalnog broja bljeskova u minuti) je prihvatljivija nego korištenje crvenih pulsirajućih ili crvenih stalnih (nepulsirajućih) svjetala koja intenzivnije privlače ptice u noćnom periodu.
- Ovisno o mogućnostima potrebno je prilagoditi visinu vjetroturbina kako bi se smanjio rizik za ptice, dok se kao maksimalna smatra visina od 100-150 m.
- Tamo gdje je to izvedivo, vjetroturbine ne bi trebale biti u funkciji u periodu visokih koncentracija ptica na određenim područjima.
- Električne vodove treba izvoditi podzemno i/ili posebnim izoliranjem kako bi se spriječilo pogibanje ptica od električnih udara.
- Ukoliko se ipak električni vodovi izvode nadzemno, treba ih postavljati paralelno s glavnim smjerom vjeta, a ako prolaze kroz šumske predjele trebali bi biti postavljeni u blizini drveća i ispod razine krošnji drveća.
- Nužno je povećati vidljivost električnih vodova kao i žica za stabilizaciju turbina i stupova za mjerenje brzine vjeta (pomoću zastavica ili kuglastih označivača), te ih se ne bi trebalo postavljati iznad vodenih površina ili drugih područjima sa velikom koncentracijom ptica.
- Kako velike ptice (grabljivice) ne bi krilima istovremeno dotaknule dvije žice odnosno stradale od strujnog udara, električne vodove je nužno dovoljno razmaknuti.
- Električne vodove koji prelaze preko rijeka ne bi trebalo postavljati pod pravim kutem u odnosu na položaj rijeke.
- Gromobrani se ne bi trebali postavljati na mjestima gdje električni vodovi prelaze preko močvarnih područja i područja migracija ptica.