



ZAGREB 10090, Savska opatovina 36
www.ciak.hr·ciak@ciak.hr·OIB 47428597158
Uprava:
Tel: ++385 1/3463-521 / 522 / 523 / 524
Fax: ++385 1/3463-516

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

**ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT
FOTONAPONSKA (SUNČANA) ELEKTRANA ZA VLASTITU POTROŠNJU
SE GRANOLIO–MLIN FARINA
GRAD ČAZMA, BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA**

Zagreb, kolovoz 2020.

Nositelj zahvata: Granolio d.d.
Budmanijeva 5, 10000 Zagreb

Ovlaštenik: C.I.A.K. d.o.o.
Savska opatovina 36, 10090 Zagreb

Dokument: ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE
UTJECAJA NA OKOLIŠ

Zahvat: **FOTONAPONSKA (SUNČANA) ELEKTRANA ZA
VLASTITU POTROŠNJU SE GRANOLIO-MLIN FARINA**
**GRAD ČAZMA, BJELOVARSKO-BILOGORSKA
ŽUPANIJA**

*Voditeljica izrade
elaborata*

mr. sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem



*Stručnjaci
ovlaštenika*

Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.



Blago Spajić, dipl.ing stroj.

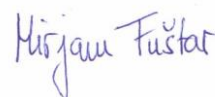


Vanjski suradnici

Antun Raković, ing.građ.



*Mirjam Fuštar, mag.prot.nat. et
amb.*



Kristina Blagušević, mag.oecol.



Kontrolirani primjerak:	1	2	3	4	Revizija 1
-------------------------	---	---	---	---	------------

SADRŽAJ

A.	UVOD	2
B.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	4
	B.1 OPĆI PODACI.....	4
	B.2 OPIS ZAHVATA.....	6
	B.3 OSNOVNI TEHNIČKI PODACI	9
	B.4 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	18
	B.4.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA	18
	B.4.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	18
	B.4.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	18
	B.5 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	19
	B.6 VARIJANTNA RJEŠENJA	19
C.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	20
	C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	20
	C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA	26
	C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE	29
	C.4 GEOMORFOLOŠKE I RELJEFNE ZNAČAJKE	31
	C.5 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	32
	C.6 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	33
	C.7 HIDROGEOLOŠKE I HIDROLOŠKE ZNAČAJKE	35
	C.8 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA	35
	C.9 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE.....	42
	C.10 ZAŠTIĆENA PODRUČJA	45
	C.11 EKOLOŠKA MREŽA	47
	C.12 KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST.....	51
	C.13 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	51
	C.14 GOSPODARSKE DJELATNOSTI.....	53
D.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ.....	57
	D.1 UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	57
	D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA	65
	D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	66
	D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	66
	D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU	66
	D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA.....	67
	D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA	68
	D.8 KUMULATIVNI UTJECAJI.....	68
	D.9 PREGLED PREPOZNATIH UTJECAJA.....	69
	D.10 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	70
E.	IZVOR PODATAKA	71

A. UVOD

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša je zahvat FOTONAPONSKA (SUNČANA) ELEKTRANA ZA VLASTITU POTROŠNJU NA LOKACIJI POSLOVNE JEDINICE (PJ) MLIN FARINA, tvrtke Granolio d.d. (dalje u nastavku: **SE GRANOLIO-MLIN FARINA**). Zahvat se planira na k.č. 848/3, 848/4, 848/5, 848/6, 848/7, 848/8, 969/2, 969/7 i 969/8, k.o. Draganec, administrativni obuhvat Grad Čazma, Bjelovarsko-bilogorska županija.

Lokacija zahvata je unutar poslovnog kruga nositelja zahvata – tvrtke Granolio d.d., PJ Mlin Farina na adresi Gornji Draganec 251, 43240 Gornji Draganec.

Planirano je postavljanje fotonaponskih modula na krovu skladišta gotovih proizvoda i na površinama na tlu, sve unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina. S obzirom na krovnu površinu skladišta gotovih proizvoda (oko 450 m²) i slobodne površine na tlu (oko 6.300 m²), planirano je postaviti oko 2.516 fotonaponska modula, jedinične snage 330 W, čime se na DC strani postigne ukupna snaga od 830,28 kW, a na AC strani snaga od 750 kW. Snaga elektrane će se upravljačkim sustavom ograničiti na 499 kW.

Godišnja proizvodnja energije se procjenjuje na oko 911.200 kWh, a proizvedena energija će se koristiti za vlastite potrebe PJ Mlin Farina.

Lokacija zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA nalazi se unutar obuhvata Prostornog plana uređenja Grada Čazme ("Službeni vjesnik" Grada Čazme, brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14 i 62/18 i 2/19-pročišćeni tekst) na izgrađenom dijelu građevinskog područja za izdvojene namjene izvan naselja, unutar područja gospodarske namjene, pretežito industrijska – planska oznaka I1.

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA koji uključuje proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora za vlastitu potrošnju radi povećanja učinkovitog korištenja energije, nositelj zahvata planira prijaviti na natječaj za mjere iz Programa ruralnog razvoja (<http://ruralnirazvoj.hr>), MJERA 4 – „Ulaganja u fizičku imovinu“, Podmjera 4.2. »Potpora za ulaganja u preradu, marketing i/ili razvoj poljoprivrednih proizvoda: 4.2.2. „Korištenje obnovljivih izvora energije“.

Temelj za izradu ovog elaborata zaštite okoliša je u *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* (Narodne novine, broj 61/14 i 3/17), popis zahvata, Prilog II., točka 2.4: „Sunčane elektrane kao samostojeći objekti“.

Elaborat zaštite okoliša izradila je ovlaštena pravna osoba C.I.A.K. d.o.o. iz Zagreba koja ima Rješenje kojim se izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – uključujući i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Prilog 1.).

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv gospodarskog subjekta	Granolio d.d. za proizvodnju, trgovinu i usluge
Adresa gospodarskog subjekta	Budmanijeva 5, 10000 Zagreb
Odgovorna osoba	Hrvoje Filipović, predsjednik uprave
Matični broj gospodarskog subjekta (MBS)	080111595
OIB	59064993527

Tvrtka Granolio d.d. osnovana je u prosincu 1996. godine sa sjedištem u Gradu Zagrebu. Osnovna djelatnost tvrtke je trgovina žitaricama, uljaricama, komponentama stočne hrane, živom stokom i mesom, a 2001. godine poslovanje je prošireno i na preradu i proizvodnju različitih prehrambenih proizvoda.

Granolio d.d. djeluje i ima uspostavljene pogone – poslovne jedinice na više lokacija. Na lokacijama Gornji Draganec i Velika Kapanica nalaze se PJ Mlin Farina i PJ Mlin Kapanica za proizvodnju brašna, u Slavonskom Brodu je PJ Silos Bjeliš za skladištenje žitarica i uljarica, a u Osijeku je PJ Osijek za Trgovinu poljoprivrednim proizvodima, sjemenjem, gnojivima i sredstvima za zaštitu bilja. Tvrtka Granolio d.d., s više od 100.000 Mt samljevene pšenice godišnje, ima vodeću poziciju u mlinarskoj industriji u Hrvatskoj, s udjelom većim od 20%; a u silosnim kapacitetima skladišti više od 90.000 Mt žitarica i uljarica.

Djelatnost PJ Mlin Farina (unutar koje se planira zahvat) je proizvodnja brašna, a posebna se pažnja pridodaje odabiru sirovina koje se svakodnevno kontroliraju pri prijemu u silos te prije stavljanja u proces proizvodnje. Kontrola se obavlja u vlastitom laboratoriju i u laboratorijima ovlaštenim za kontrolu zdravstvene ispravnosti hrane. Proces pakiranja brašna u potpunosti je automatiziran. PJ Mlin Farina certificiran je prema HACCP-u i ISO 9001:2000 standardu.

B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

B.1 OPĆI PODACI

Obnovljivi izvori energije (OIE) (energija vjetra, energija Sunca, hidroenergija, energija oceana, geotermalna energija, biomasa i biogoriva) zamjena su za fosilna goriva i pridonose smanjenju emisija stakleničkih plinova, diversifikaciji opskrbe energijom te smanjenju ovisnosti o nepouzdanim i nestabilnim tržištima fosilnih goriva, posebno nafte i plina.

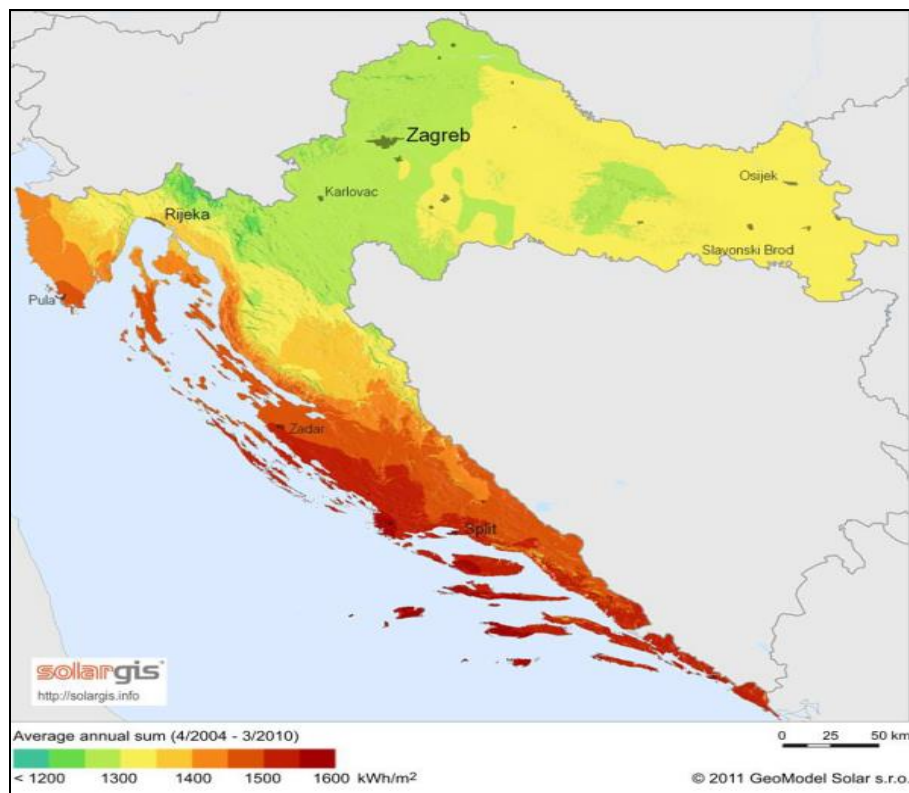
Sunce je, neposredno ili posredno, izvor gotovo sve raspoložive energije na Zemlji te njegova energija potječe od nuklearnih reakcija u njegovom središtu gdje temperatura doseže 15 milijuna °C. Prostorna razdioba intenziteta dostupnog resursa energije Sunca najčešće se smanjuje od juga prema sjeveru, a može biti značajno modificirana utjecajem prijelaza između dvaju ili više tipova klime.

S obzirom na to da se u ovom elaboratu razmatra lokacija na području Bjelovarsko-bilogorske županije, u nastavku su osnovni podaci preuzeti iz: REPAM studija, *Renewable Energy Policies Advocacy and Monitoring*¹.

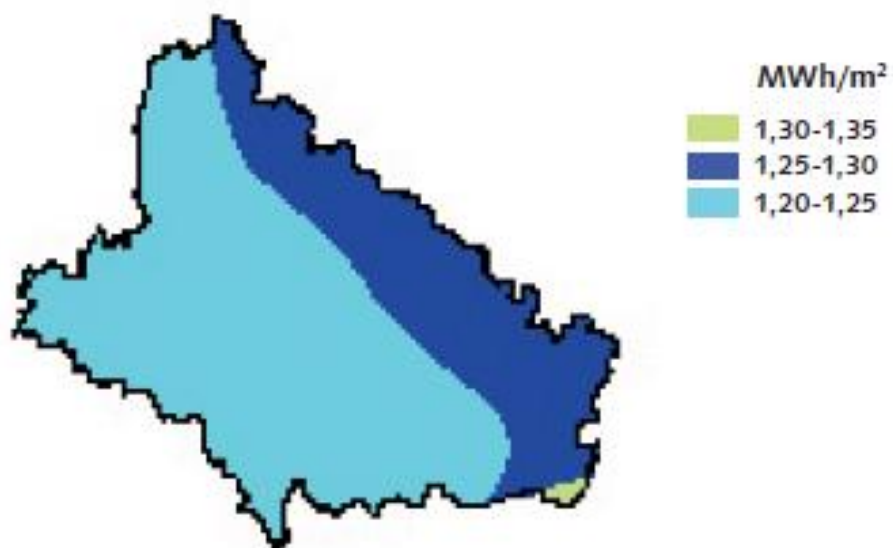
Bjelovarsko-bilogorska županija se većim dijelom nalazi u relativno nizinskom području, dok se samo rubni dijelovi (na sjeveru Bilogora, na jugozapadu Moslavačka gora i na istoku Papuk) nalaze na brežuljkastom području. Na sjeveru graniči s Koprivničko-križevačkom, na sjeveroistoku s Virovitičko-podravskom, na jugoistoku s Požeško-slavonskom, na jugozapadu sa Sisačko-moslavačkom i na zapadu sa Zagrebačkom županijom. Srednja godišnja ozračenost vodoravne plohe na području Županije je izrazito stalna te se kreće oko 1,25 MWh/m².

Na slikama 1. i 2. prikazana je prostorna raspodjela srednje godišnje ozračenosti na području Hrvatske i Bjelovarsko-bilogorske županije.

¹ Izvor: http://www.door.hr/wp-content/uploads/2016/01/REPAM_studija_07_bjelovarsko-bilogorska.pdf



Slika 1. Godišnja ozračenost vodoravne plohe na području RH; Izvor: <http://solargis.info/imaps/>



Slika 2. Karta srednje godišnje ozračenosti vodoravne plohe na području Bjelovarsko-bilogorske županije; Izvor: http://www.door.hr/wp-content/uploads/2016/01/REPAM_studija_07_bjelovarsko-bilogorska.pdf

B.2 OPIS ZAHVATA

Lokacija zahvata

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA, planira se kao sunčana elektrana na raspoloživoj krovnoj površini postojećeg skladišta gotovih proizvoda (oko 450 m²) i na dijelu slobodnih površina na tlu (oko 6.300 m²) unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina, na k.č. 848/3, 848/4, 848/5, 848/6, 848/7, 848/8, 969/2, 969/7 i 969/8, k.o. Draganec (Slika 3.), Gornji Draganec 251, 43240 Gornji Draganec, administrativni obuhvat Grad Čazma, Bjelovarsko-bilogorska županija.



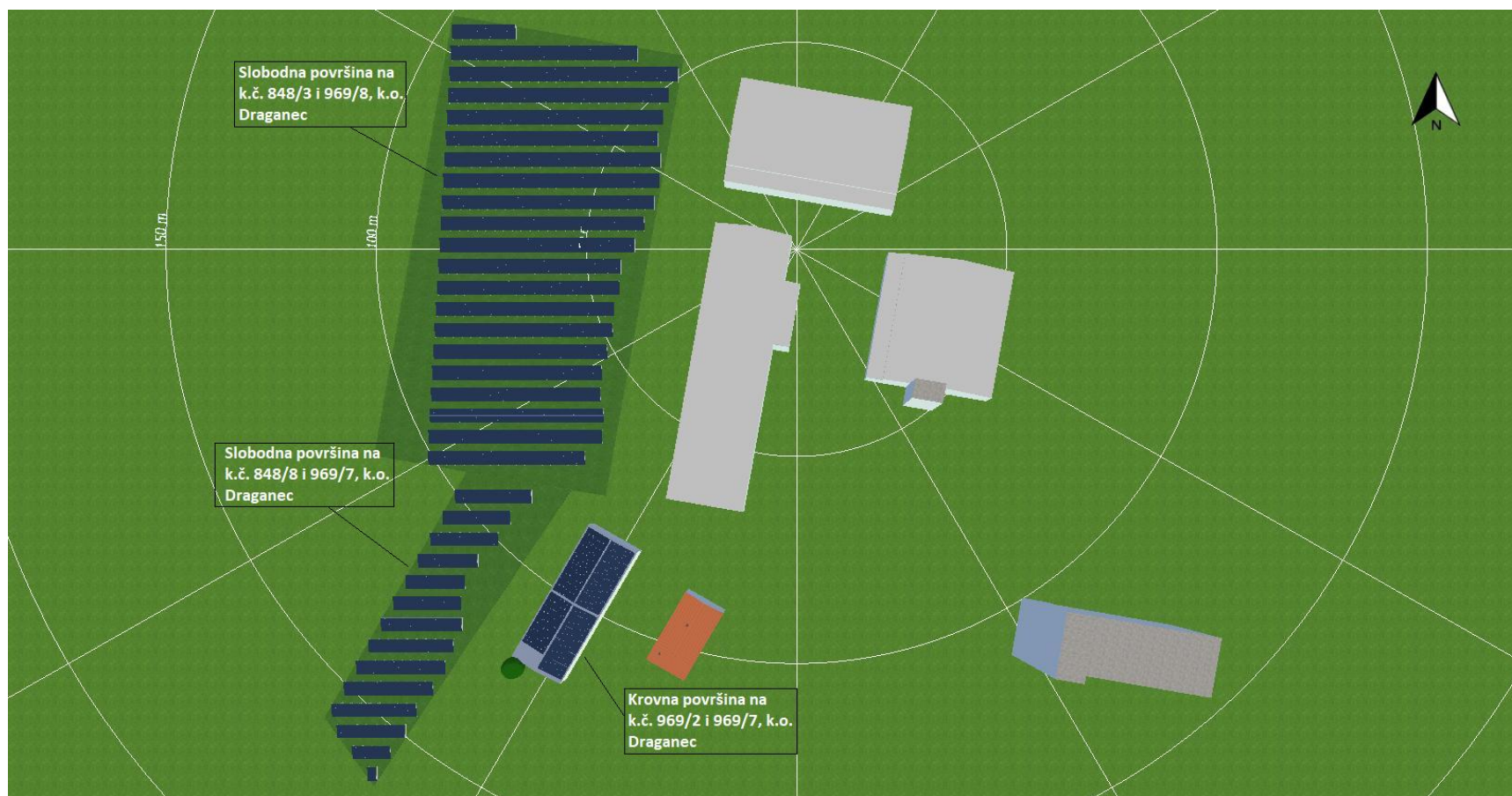
Slika 3. Lokacija zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA

Idejno rješenje zahvata

Prema postojećoj elektroenergetskoj mreži na području zahvata, raspoložive krovne površine skladišta gotovih proizvoda i raspoloživih slobodnih površina na tlu unutar pogona PJ Mlin Farina, moguće je postaviti 2.516 fotonaponskih modula, jedinične snage 330 W čime se na DC strani SE GRANOLIO-MLIN FARINA postiže ukupna snaga od 830,28 kW, a na AC strani 750 kW. Upravljačkim sustavom, snaga SE GRANOLIO-MLIN FARINA ograničit će se na 499 kW.

Konačan broj postavljenih fotonaponskih modula odredit će se glavnim projektom.

Idejno rješenje (simulacija) zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA, prikazana je u nastavku (Slika 4).



Slika 4. Idejno rješenje (simulacija) planiranog zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA; Izvor: IDEJNI PROJEKT – FOTONAPONSKA ELEKTRANA ZA VLASTITU POTROŠNJU SE GRANOLIO-MLIN FARINA, broj projekta: 119/20, Zagreb, srpanj 2020., izrađivač Enerco Solar d.o.o.

B.3 OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

U nastavku su osnovni podaci o zahvatu SE GRANOLIO-MLIN FARINA koji su preuzeti iz dokumenta: IDEJNI PROJEKT – FOTONAPONSKA ELEKTRANA ZA VLASTITU POTROŠNJU SE GRANOLIO-MLIN FARINA, broj projekta: 119/20, Zagreb, srpanj 2020., izrađivač Enerco Solar d.o.o., Zaprešić.

Princip rada fotonaponskog sustava/fotonaponski moduli

Princip rada fotonaponskog sustava zasniva se na fotonaponskom efektu, odnosno pojavi napona na kontaktima elektroničkih uređaja prilikom njihova izlaganja svjetlu. Osnovni elektronički elementi u kojima se događa fotonaponska pretvorba nazivaju se sunčane (fotonaponske/FN) ćelije. U praktičnim su primjenama FN ćelije međusobno povezane u veće cjeline, odnosno fotonaponske module (FN moduli).

Za planirani zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA predviđeni su monokristalni FN moduli SV60-330 E (Slika 5.), čije su tehničke karakteristike dane u nastavku.

Modul Solvis SV60-330 E	
Maksimalna snaga (P_{max})	330 W
Napon pri maksimalnoj snazi (U_{mp})	33,88 V
Struja pri maksimalnoj snazi (I_{mp})	9,74 A
Minimalna garantirana snaga (P_{max})	330 W
Struja kratkog spoja (I_{sc})	10,30 A
Napon otvorenog kruga (U_{oc})	40,50 V
Maksimalni napon sustava	1000 V
Dimenzije	1660 x 1000 x 35 mm
Težina	18,9 kg
Radna temperatura	-40 do +85 °C
Broj ćelija	60 kom.



Slika 5. Fotonaponski modul Model SV60E

FN moduli se povezuju u seriju te se svaka takva serija („string“) veže na izmjenjivač („inverter“). Ukupna snaga izmjenjivača je 750 kW.

Izmjenjivači (inverteri)

U FN modulima proizvodi se istosmjerni električni napon kojeg je potrebno, prije spajanja na elektroenergetsku mrežu, pretvoriti u izmjenični napon. Za pretvorbu se koriste fotonaponski izmjenjivači („inverter“) opremljeni odvodnicima prednapona i istosmjernim prekidačima.

Unutar obuhvata zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA, planira se postavljanje 9 izmjenjivača snage 50 kW, 11 izmjenjivača snage 20 kW i 8 izmjenjivača snage 10 kW. Na izmjenjivače snage 50 kW se spaja 9 nizova s 19 modula, na izmjenjivače snage 20 kW 2 niza sa 16 modula i 2 niza sa 17 modula te na prvih 3 izmjenjivača snage 10 kW spajaju se 2 niza sa 16 modula, a na preostalih 5 izmjenjivača snage 10 kW spaja se 1 niz sa 16 modula i 1 niz sa 16 modula; ukupne snage 830,28 kW na DC strani, odnosno 750 kW na AC strani elektrane. Snaga elektrane će, upravljačkim sustavom, biti ograničena na 499 kW.

Tehničke karakteristike planiranih izmjenjivača, tip Kaco 50.0 TL3, Kaco 20.0 TL3 i Kaco 10.0 TL3 dane su u nastavku, a izgled izmjenjivača prikazan je na slici 6.

TEHNIČKI PODACI	Izmjenjivač tip Kaco 50.0 TL3		
Ulazne veličine			
Maximalna PV snaga	P_{pv}	70,0	kW
Maksimalna DC snaga	$P_{DC, MAX}$	70,0	kW
Maksimalni DC napon	$U_{DC, MAX}$	1000	V
Maksimalna struja	I_{MAX}	90	A
DC napon brujanja	U_{SS}	< 10	%
Prenaponska zaštita		DA	
Nadziranje kvara uzemljenja		DA	
Zaštita zamjene polova		DA	
Izlazne veličine			
Maksimalna AC snaga	$P_{AC, MAX}$	50,0	kW
Struja	$I_{AC, NOM}$	3 x 72,2	A
Ukupno harmonijsko izobličenje struje		< 3	%
Radno područje, napon mreže	U_{AC}	400	V
Frekvencija mreže	f_{AC}	49.0 .. 51.0	Hz
Fazni pomak	$\cos\phi$	1	
Otporan na kratki spoj		DA	
Stupanj korisnog djelovanja			
Maksimalni stupanj korisnosti	η_{max}	98,5	%
Europski stupanj korisnosti	η_{euro}	98,1	%
Vlastita snaga potrošnje			
Potrebna snaga pri pogonu		<50	W
Snaga kod noćnog pogona		<7	W
Mehaničke veličine			
Dimenzije		760 x 500 x 425	mm
Težina		70	kg
TEHNIČKI PODACI	Izmjenjivač tip Kaco 20.0 TL3		
Ulazne veličine			
Maximalna PV snaga	P_{pv}	24,0	kW
Maksimalna DC snaga	$P_{DC, MAX}$	24,0	kW
Maksimalni DC napon	$U_{DC, MAX}$	1000	V
Maksimalna struja	I_{MAX}	2x20	A
DC napon brujanja	U_{SS}	< 10	%

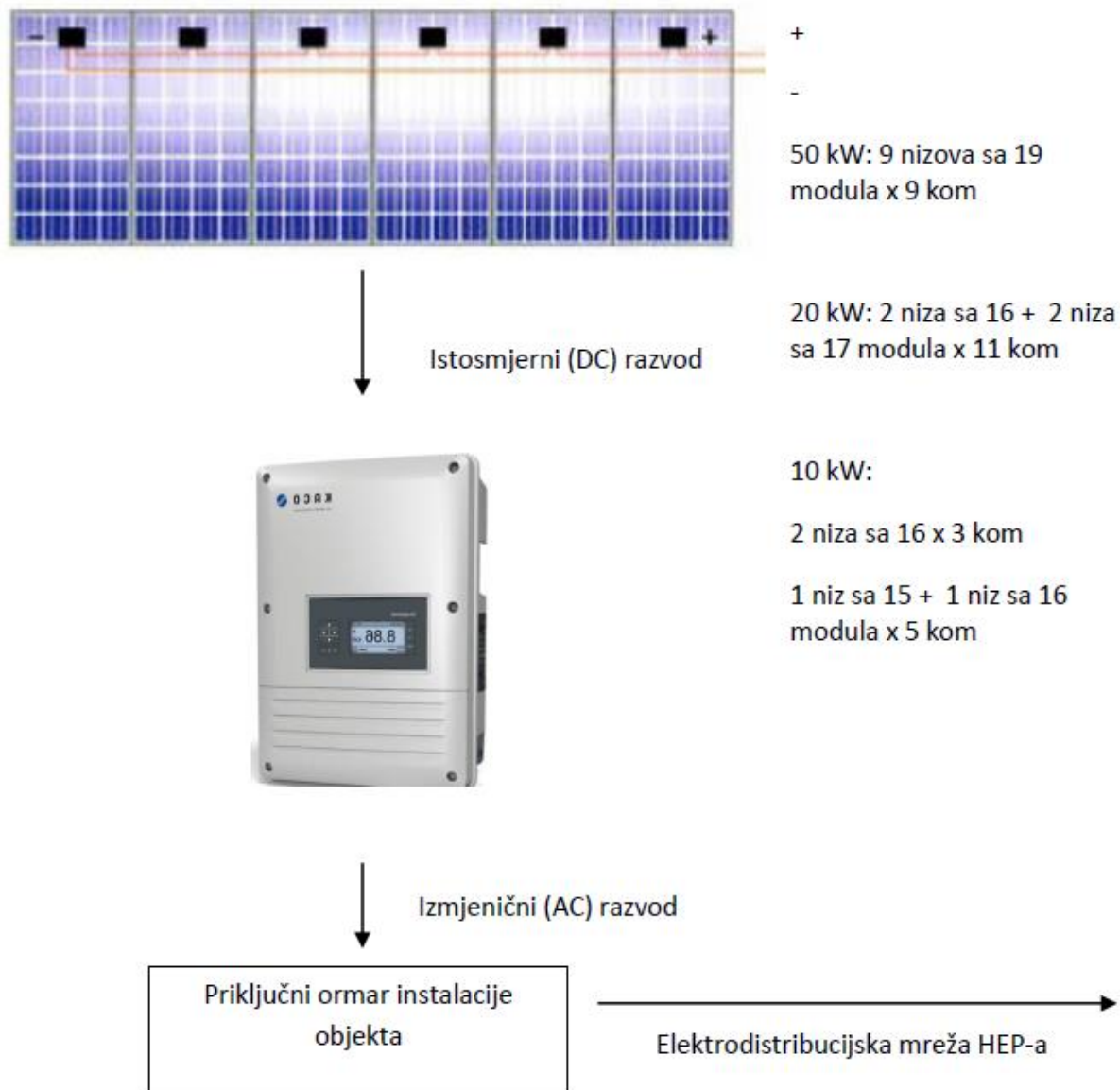
Prenaponska zaštita		DA	
Nadziranje kvara uzemljenja		DA	
Zaštita zamjene polova		DA	
Izlazne veličine			
Maksimalna AC snaga	$P_{AC, MAX}$	20,0	kW
Struja	$I_{AC, NOM}$	3 x 28,9	A
Ukupno harmonijsko izobličenje struje		< 3	%
Radno područje, napon mreže	U_{AC}	400	V
Frekvencija mreže	f_{AC}	49.0 .. 51.0	Hz
Fazni pomak	$\cos\phi$	1	
Otporan na kratki spoj		DA	
Stupanj korisnog djelovanja			
Maksimalni stupanj korisnosti	η_{max}	98,4	%
Europski stupanj korisnosti	η_{euro}	98,1	%
Vlastita snaga potrošnje			
Potrebna snaga pri pogonu		<50	W
Snaga kod noćnog pogona		<7	W
Mehaničke veličine			
Dimenzije		690 x 420 x 200	mm
Težina		48	kg
TEHNIČKI PODACI	Izmjenjivač tip Kaco 10.0 TL3		
Ulazne veličine			
Maximalna PV snaga	P_{pv}	18,0	kW
Maksimalna DC snaga	$P_{DC, MAX}$	18,0	kW
Maksimalni DC napon	$U_{DC, MAX}$	1000	V
Maksimalna struja	I_{MAX}	2x20	A
DC napon brujanja	U_{SS}	< 10	%
Prenaponska zaštita		DA	
Nadziranje kvara uzemljenja		DA	
Zaštita zamjene polova		DA	
Izlazne veličine			
Maksimalna AC snaga	$P_{AC, MAX}$	15,0	kW
Struja	$I_{AC, NOM}$	3 x 21,7	A
Ukupno harmonijsko izobličenje struje		< 3	%
Radno područje, napon mreže	U_{AC}	400	V

Frekvencija mreže	f_{AC}	49.0 .. 51.0	Hz
Fazni pomak	$\cos\phi$	1	
Otporan na kratki spoj		DA	
Stupanj korisnog djelovanja			
Maksimalni stupanj korisnosti	η_{max}	98,0	%
Europski stupanj korisnosti	η_{euro}	97,6	%
Vlastita snaga potrošnje			
Potrebna snaga pri pogonu		<50	W
Snaga kod noćnog pogona		<7	W
Mehaničke veličine			
Dimenzije		690 x 420 x 200	mm
Težina		48	kg

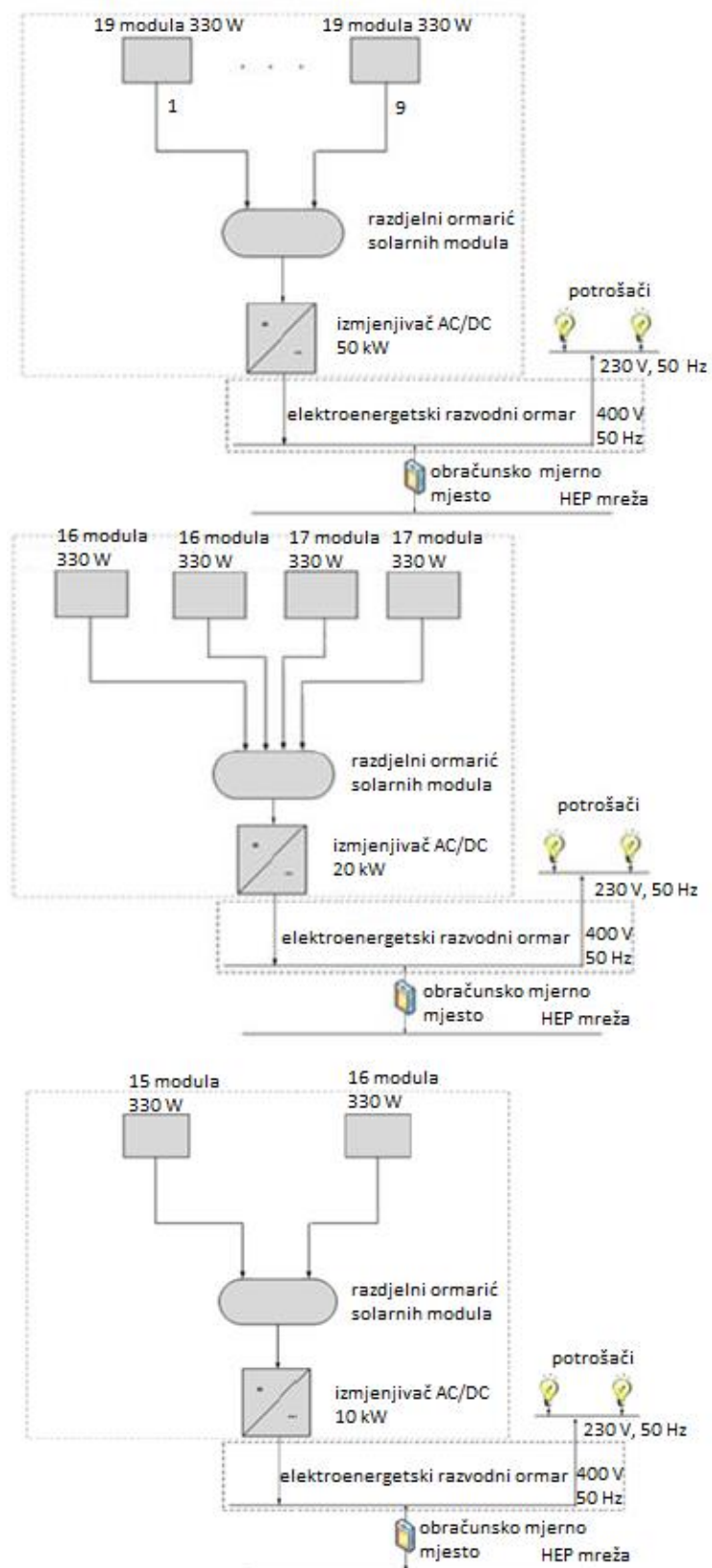


Slika 6. Izmjenjivači Kaco 50.0 TL3, Kaco 20.0 TL3 i Kaco 10.0 TL3

S izmjenjivača će se postaviti kabelska instalacija do strujnog ormara instalacije objekta. Planirani način spajanja FN modula i izmjenjivača prikazan je na slici 7., a blok shema FN sustava prikazana je na slici 8.



Slika 7. Planirani način spajanja fotonaponskih modula i izmjenjivača



Slika 8. Blok shema fotonaponskog sustava

Priključak na elektroenergetsku mrežu

Planirani FN sustav SE GRANOLIO-MLIN FARINA bit će spojen na interni elektroenergetski razvod unutar pogona. Zahvat će se priključiti na niskonaponske sabirnice elektroenergetskog razvoda na transformatoru, a proizvedena energija koristit će se za zadovoljavanje vlastitih elektroenergetskih potreba na lokaciji PJ Mlin Farina, Granolio d.d.

Priključak na mrežu bit će točno definiran ugovorom o priključenju s HEP ODS-om, a detalji priključka na elektroenergetsku mrežu bit će obrađeni u glavnom projektu

Montažne konstrukcije

Postavljanje FN modula na tlu predviđeno je montiranjem FN modula na noseće podkonstrukcije s jednom nogom. Stupovi podkonstrukcije će se zabijati direktno u tlo. Najniža udaljenost od tla će biti oko 0,5 m, a najviša (u gornjem dijelu nosača) oko 2 m. Moduli će se postaviti pod nagibom od 20°. Razmak između modula će biti oko 3,5 m.

Montiranje FN modula na krovnoj površini skladišta gotovih proizvoda predviđeno je postavljanjem konstrukcijskih „letvi“ okomito na kosinu krova.

Međusobno učvršćivanje FN modula na konstrukcije izvest će se s posebnim stezaljkama za pričvršćivanje FN modula.

Priključenje na javno-prometnu površinu

Lokacija zahvata se nalazi unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina u koji se ulazi s južne strane, s državne ceste D43 (Đurđevac (D2)-Bjelovar-Čazma-čvor Ivanić Grad (A3)).

Pristup zahvatu SE GRANOLIO-MLIN FARINA bit će omogućen postojećim javnoprometnim površinama.

B.4 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

B.4.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Tehnološki proces zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA je pretvorba energije Sunca, odnosno Sunčevog zračenja u električnu energiju koja se potom predaje u interni elektroenergetski sustav.

Električna energija se proizvodi u FN ćelijama koje se sastoje od jednog ili dva sloja poluvodičkog materijala. Osvjetljavanjem FN ćelije, ona apsorbira Sunčevo zračenje i dolazi do fotonaponskog efekta zbog kojega se na krajevima ćelije pojavljuje elektromotorna sila (napon) te postavljanjem trošila na izlazu ćelije poteći će struja i solarna ćelija tako postaje izvorom električne energije. Što je intenzitet Sunčevog zračenja veći to je i veći tok električne energije. Da bi se povećala učinkovitost FN ćelije, površina se premazuje antirefleksijskim slojem.

Godišnja proizvodnja električne energije u sunčanim elektranama ovisi o prosječnoj godišnjoj insolaciji, kao i o korisnosti instaliranih FN modula.

Godišnja proizvodnja energije za SE GRANOLIO-MLIN FARINA procjenjuje se na oko 911.200 kWh, a proizvedena energija će se koristiti za vlastitu potrošnju na lokaciji PJ Mlin Farina, Granolio d.d.

B.4.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Planirani zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA energiju Sunca, odnosno Sunčevog zračenja, pretvarat će u električnu energiju što je opisano u prethodnim poglavljima.

B.4.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA predviđena je kao automatizirano postrojenje za potrebe PJ Mlin Farina u vlasništvu tvrtke Granolio d.d.

S obzirom na primijenjenu tehnologiju, tijekom rada neće biti emisija u zrak, odnosno zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA ne spada u kategoriju izvora onečišćenja zraka u smislu *Zakona o zaštiti zraka* (Narodne novine, broj 127/19).

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA nije termalna sunčana elektrana te tijekom rada neće nastajati tehnološke otpadne vode.

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA održavat će se sukladno preporučenim i garancijskim uvjetima proizvođača opreme kako bi se postigao planirani energetske prinos i garantirani radni vijek sustava. Ovisno o količini prašine koja će se zadržavati na FN

modulima provodit će se suho čišćenje koje podrazumijeva uklanjanje prašine specijalnim četkama ili krpama od mikrovlakana koje ne oštećuju FN module. Dinamika čišćenja ovisit će i o lokalnim uvjetima (npr. izloženost većoj koncentraciji prašine), kao i količinama i raspodjeli oborine koja prirodno ispiru FN module.

Očekivani životni vijek FN sustava s 80% izlazne snage je 30 godina, nakon kojeg se oprema zamjenjuje novom. Korištena oprema se može reciklirati, s obzirom na to da FN moduli sadrže materijale (Tablica 1.) koji se mogu ponovno iskoristiti te isti predstavljaju izvor sirovina, a ne otpad. Proces recikliranja za mono-kristalne i poli-kristalne FN modula, kao i za FN module s tankim filmom razvijen je na način da produkti recikliranja imaju primjenu za široku industrijsku uporabu.

Tablica 1. Sastav FN modula²

Mehanički podaci	
Dimenzija (V x Š x D) mm	1660 x 1000 x 35
Masa (kg)	18,9
Broj i vrsta ćelija	60 ćelija, monokristalični Si (PERC)
Enkapsulacija ćelija	Etilen-vinil acetat (EVA)
Staklo	3,2 mm kaljeno sunčano staklo
Pozadina	Višeslojna poliesterska folija
Okvir	Okvir od anodiziranog aluminijskog s dvostrukom stjenkom i otvorima za drenažu
Priključna kutija	IP67 s 3 Bypass diode
Priključni kablovi	Kabel 4 mm ² , dužine 1200 mm

B.5 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno opisane.

B.6 VARIJANTNA RJEŠENJA

Za zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA nisu razmatrana varijantna rješenja.

² Mehanički podaci i sastav FN modula, Solvis d.o.o., Varaždin

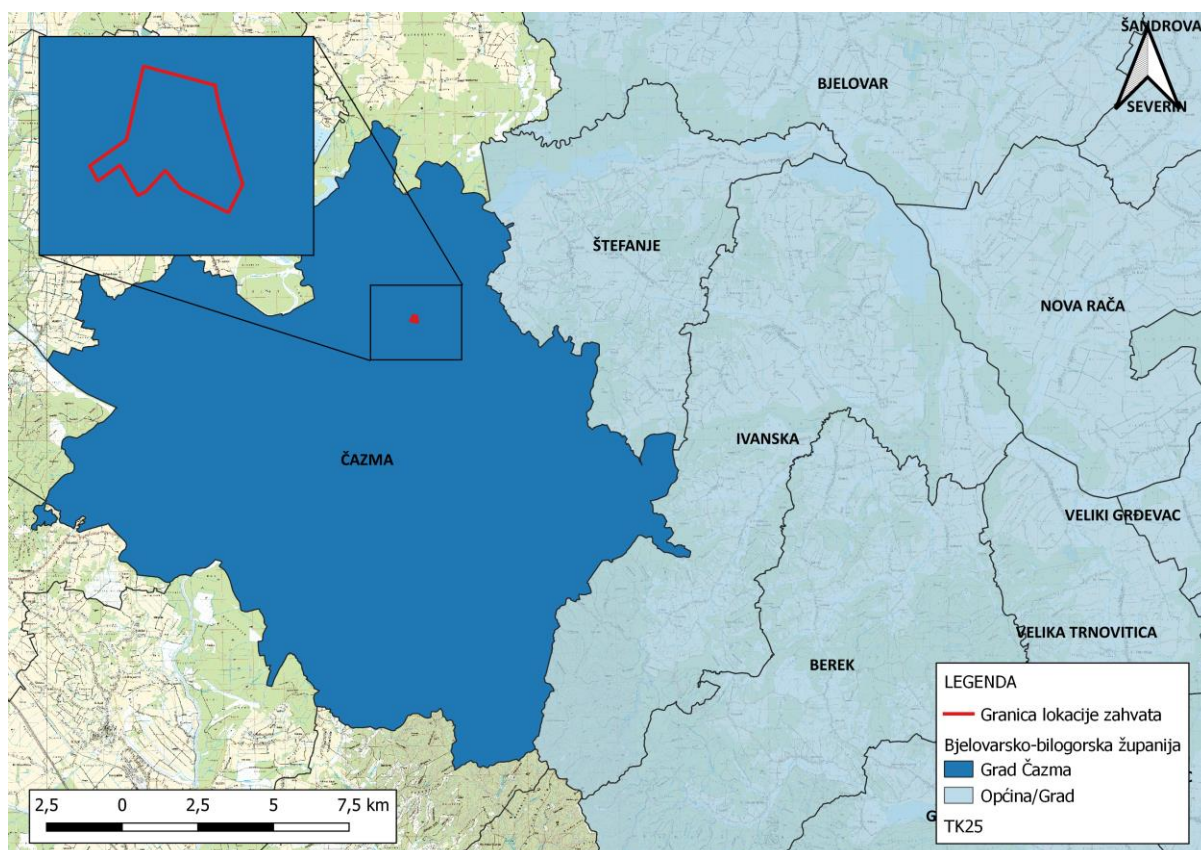
C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

Lokacija zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA nalazi se u administrativnom obuhvatu Grada Čazme, Bjelovarsko-bilogorska županija (Slika 9.).

Grad Čazma nalazi se u zapadnom dijelu Županije, na obroncima Moslavačke gore. Površine je oko 238,70 km², ubraja se u veća gradska područja i čini oko 9% ukupne površine Bjelovarsko-bilogorske županije (Slika 9.).

Naselje Gornji Draganec unutar kojeg se planira zahvat, jedno je od 36 naselja u administrativnom obuhvatu Grada. Nalazi se oko 65 km istočno od Zagreba, 30-ak km jugozapadno od Bjelovara, oko 25 km sjeveroistočno od Ivanić-Grada i oko 5 km sjeveroistočno od Čazme. Na udaljenosti od oko 3 km zapadno od naselja protječe rijeka Česma. Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, naselje Gornji Draganec ima 352 stanovnika.



Slika 9. Prostorni položaj lokacije zahvata unutar Grada Čazme, Bjelovarsko-bilogorske županije

Lokacija zahvata

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA planira se unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina, u naselju Gornji Draganec (Slika 10.). Lokacija se nalazi na izgrađenom dijelu građevinskog područja za izdvojene namjene izvan naselja, unutar područja gospodarske namjene, pretežito industrijska – planska oznaka I1. Osnovna djelatnost na lokaciji je mljevenje pšenice i raži, uz popratne djelatnosti prijema, skladištenja i sušenja.

Lokaciji zahvata moguće je pristupiti postojećim javnoprometnim površinama, odnosno kroz ulaz s južne strane poslovnog kruga PJ Mlin Farina, koji je povezan s državnom cestom D43 (Đurđevac (D2)-Bjelovar-Čazma-čvor Ivanić Grad (A3)).

U nastavku, s obzirom na obuhvat zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA koji se planira na krovnoj površini skladišta gotovih proizvoda i na slobodnim površinama unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina (Slika 11.), dana je fotodokumentacija s lokacije (Slika 12. do 15.).



Slika 10. Uže područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu



Slika 11. Lokacija zahvata unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina; Izvor: www.granolio.hr



Slika 12. Glavni ulaz u PJ Mlin Farina s državne ceste D43



Slika 13. Skladište gotovih proizvoda na kojem se planira postavljanje FN modula



Slika 14. Slobodne površine na tlu unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina na kojima se planira postavljanje FN modula



Slika 15. Slobodne površine na tlu unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina na kojima se planira postavljanje FN modula

C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

Prema upravno teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, lokacija zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA se nalazi na području Bjelovarsko-bilogorske županije, Grad Čazma, za koje su važeći sljedeći prostorno planski dokumenti:

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“, brojevi 02/01, 13/04, 07/09, 06/15, 05/16 i 01/19) (dalje u tekstu PP BBŽ)
- Prostorni plan uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“, brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18 i 2/19-pročišćeni tekst) (dalje u tekstu: PPUG Čazme).

Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“, brojevi 02/01, 13/04, 07/09, 06/15, 05/16 i 01/19), prema odredbama točke 6. UVJETI UTVRĐIVANJA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU, 6.2. ENERGETSKI SUSTAV, Članak 92., utvrđeno je sljedeće:

(1) Unapređenje i razvoj proizvodnih i prenosnih kapaciteta i transformatorskih postrojenja lokalnog značaja razvijat će se temeljem osnovnih postavki ovog Plana, a razrađivat će se u planovima nižeg reda, te odgovarajućom stručnom dokumentacijom.

(2) Unutar građevinskih područja naselja PPUO/G-ima je moguće planirati postrojenja za proizvodnju energije (električne, toplinske, bioplina,...) snage manje od 5,0 MW, a unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja i izvan građevinskih područja vezano na gospodarenje s drugim vrstama stvorenih (poljoprivreda) i prirodnih dobara, snage manje od 10,0 MW.

Prostorni plan uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“, brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18 i 2/19-pročišćeni tekst) (dalje u tekstu: PPUG Čazme) utvrđuje podjelu prostora Grada prema osnovnoj namjeni te položaje površina i koridora: površine za razvoj i uređenje naselja/površina naselja i površina za razvoj i uređenje prostora/ površina izvan naselja.

Lokacija zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA nalazi se unutar obuhvata PPUG Čazme na izgrađenom dijelu građevinskog područja za izdvojene namjene izvan naselja, unutar područja gospodarske namjene, pretežito industrijska – planska oznaka I1 (Slika 16.).

Odredbama točke 2.2. GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA, točka 4. utvrđuju se uvjeti građevinskih područja za izdvojene namjene izvan naselja:

„Granice građevinskih područja za izdvojene namjene izvan naselja razgraničuju površine za izgradnju građevina koje se moraju graditi unutar građevinskog područja, ali se zbog karaktera djelatnosti i/ili neophodnih lokalnih uvjeta ne mogu obavljati unutar

građevinskog područja naselja, od ostalih površina namijenjenih razvoju poljoprivrede i šumarstva kao i drugih djelatnosti koje se obzirom na namjenu mogu i/ili moraju obavljati izvan građevinskih područja. Građevinska područja za izdvojene namjene izvan naselja sastoje se od izgrađenog dijela, neizgrađenog uređenog dijela i neizgrađenog neuređenog dijela predviđenog za daljnji razvoj.

U građevinskom području za izdvojene namjene izvan naselja predviđena je izgradnja novih građevina, te obnova, rekonstrukcija i dogradnja postojećih građevina namijenjenih za:

- *gospodarska namjena (pretežito industrijska).*

Detaljni uvjeti gradnje su određeni ovim Odredbama za provođenje.“

Prema točki 8.:

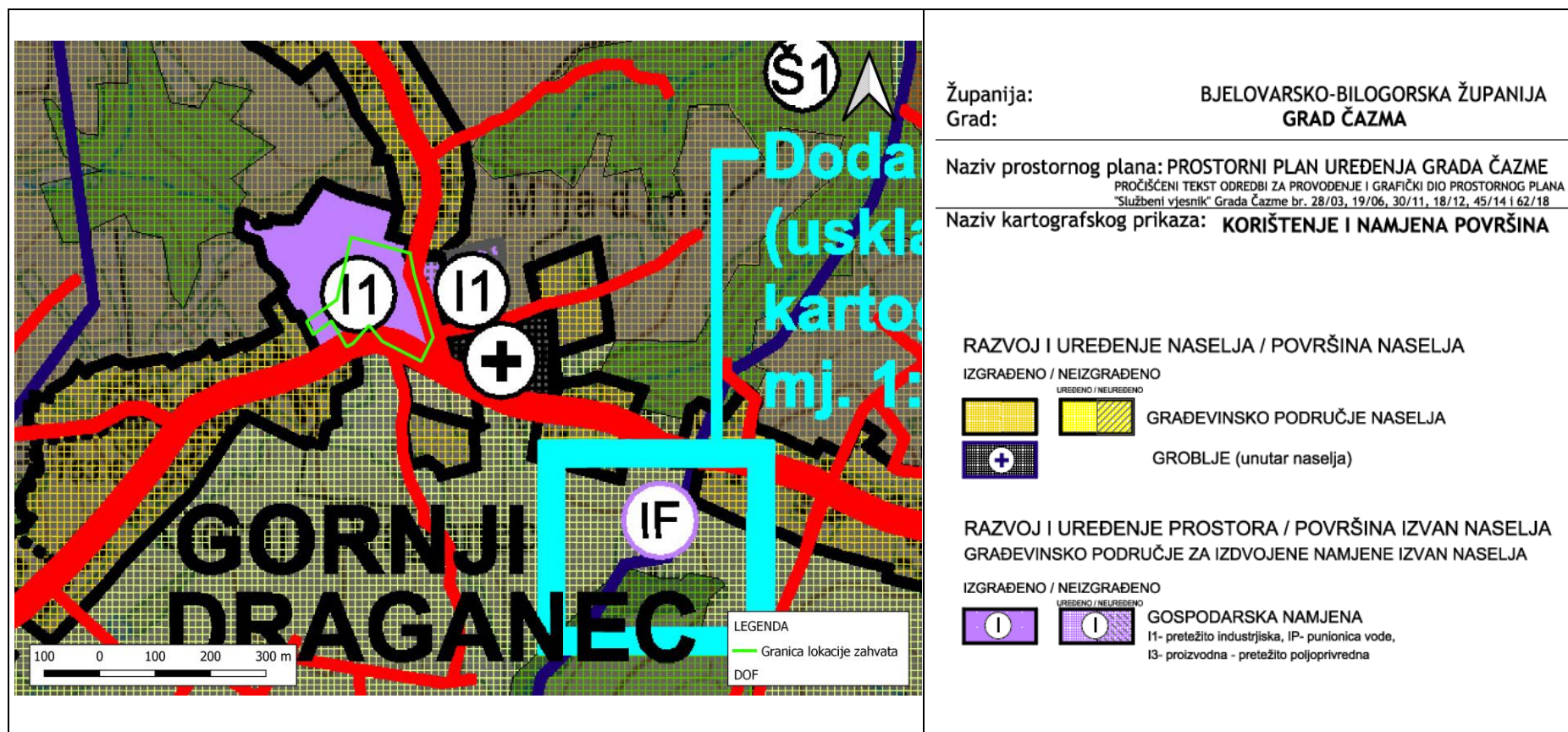
„Poslovnim građevinama smatraju se:

- *za tihe i čiste djelatnosti (neopasne djelatnosti): prostori u kojima se obavljaju uslužne (intelektualne usluge, bankarske, poštanske, ugostiteljske, turističke, servisne/bijela tehnika, informatička oprema i sl./ i druge usluge) i trgovačke djelatnosti, komunalno servisne i proizvodne djelatnosti (manji proizvodni pogoni; zanatska proizvodnja) i druge slične djelatnosti kod kojih se ne javlja buka, zagađenje zraka, vode i tla te ostali štetni utjecaji po ljudsko zdravlje i okoliš, te ugostiteljsko-turistički sadržaji bez glazbe i s ograničenim radnim vremenom.*

Tihe i čiste djelatnosti mogu se obavljati i u sklopu stambene građevine, ukoliko za to postoje tehnički uvjeti.“

U poglavlju **Elektroopskrba**, točkom 90. su, uz konvencionalna planska rješenja, određena i ostala planska određenja elektroenergetskog sustava koja predviđaju:

- podizanje kvalitete *energetskih* postrojenja uz smanjenje razine ekoloških utjecaja,
- **stvoriti uvjete za korištenje dopunskih izvora energije (male hidroelektrane, sunčeva energija, bioenergija, energija vjetra i dr.),**
- rekonstrukcija i unaprjeđenja postojeće niskonaponske mreže.



Slika 16. Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena površina“, preuzeto iz Prostornog plana uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“ brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18)- uvećani prikaz s označenom lokacijom zahvata

C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE

Prema Köppenovoj klasifikaciji klimatskih tipova klimu područja Bjelovarsko-bilogorske županije, pa tako i Grada Čazma, odlikuju osobine umjereno tople kišne klime (C) u kojoj je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca između $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ (b). Padaline su podjednako raspoređene tijekom cijele godine (cf), s tim da su manje količine padalina u hladnom dijelu godine (cfw). Tijekom godina izražena su dva maksimuma padalina – rano ljeto i kasna jesen (x). Srednja godišnja temperatura zraka je oko $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, a temperaturni prag od $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Potpuna definicija klimatskog tipa županije je Cfwbx.

Prema podacima dobivenim mjerenjem na području Županije, srednja godišnja količina padalina je između 863 i 976 mm na m^2 . Kišnih dana ima oko 121, dana sa grmljavinom oko 27, dok se tuča javlja u prosjeku 1 dan u godini. Prema geografskoj raspodjeli padalina, količina padalina je veća u gorskim, a manja u nizinskim predjelima.

Olujni vjetrovi, snage veće od 8 Bf (19 m/s) su vrlo rijetki, a javljaju se najčešće u ljetnim mjesecima, uglavnom u srpnju i kolovozu. Najčešći smjer vjetra je sa sjeveroistoka i jugozapada. Općenito, vjetrovi su slabi. Vremenske prilike posljednjih godina sve manje prate poznate godišnje i sezonske hodove meteoroloških parametara i sve je više ekstremnih vremenskih događaja koji ne prate prosječna stanja. Te anomalije posljedica su globalnih klimatskih promjena.

Podaci o insolaciji postoje samo za meteorološku postaju Bjelovar te prikazuju srednje mjesečne vrijednosti za razdoblje od 1949. do 2018. godine. Najsunčaniji mjesec je srpanj s prosječnom insolacijom od 273,8 sati, a najmanje ih ima prosinac i to 46,5 sati. Prosječno manje od 100 sati imaju mjeseci od studenog do veljače.

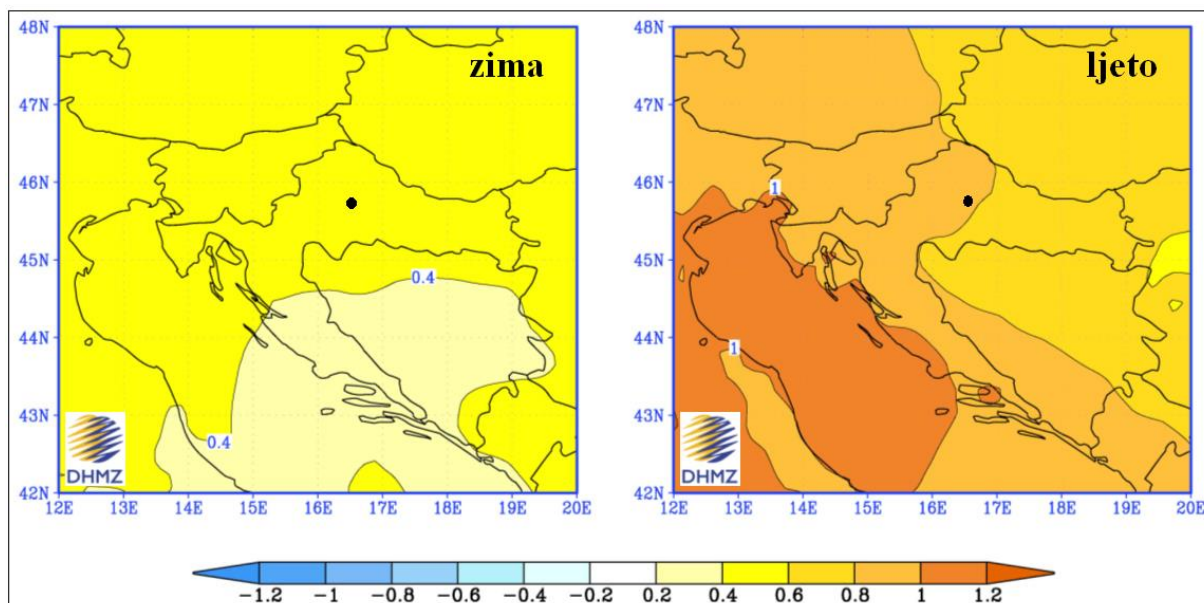
Klimatske promjene

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja.

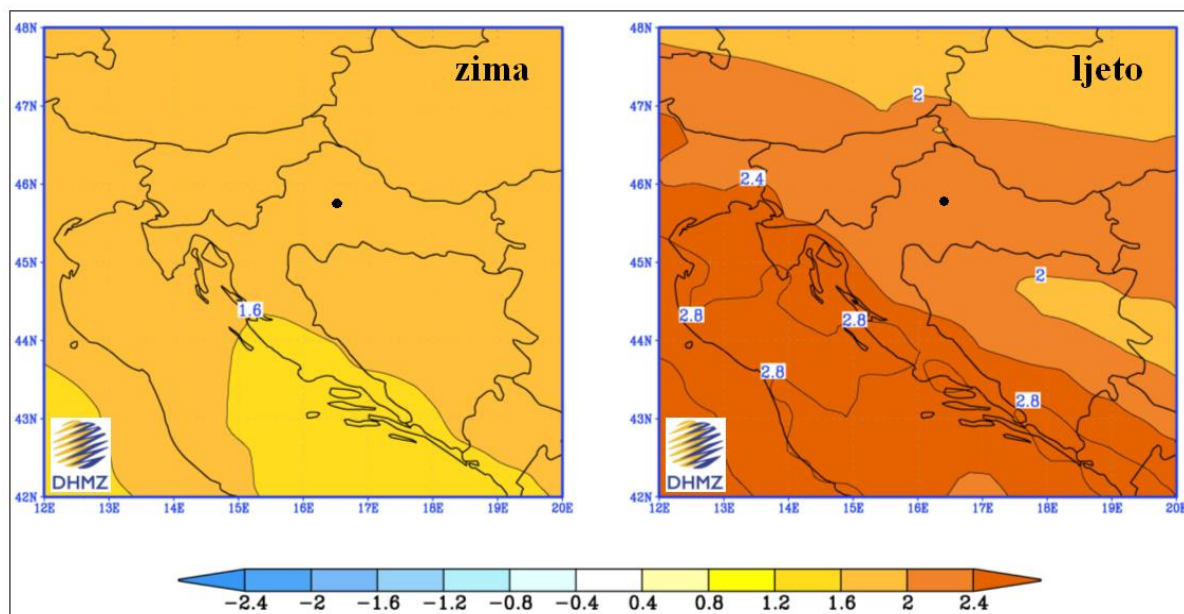
- Razdoblje od 2011. do 2040. godine: bliža budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene – **prvo razdoblje**.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine: sredina 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO_2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači – **drugo razdoblje**.

Prema rezultatima RegCM-a na području zahvata, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača). Na slikama ispod prikaz je rezultata projekcije za razdoblje 2011-2040.

(Slika 17.), odnosno za razdoblje 2041-2070. (Slika 18.). Iz prikaza se vidi da se na području zahvata u razdoblju 2011-2040. predviđa porast temperature do 0,6 °C zimi te do 1 °C ljeti, odnosno u razdoblju od 2041-2070. do 2 °C zimi, dok je za ljeto predviđeno povišenje temperature do 2,4 °C.

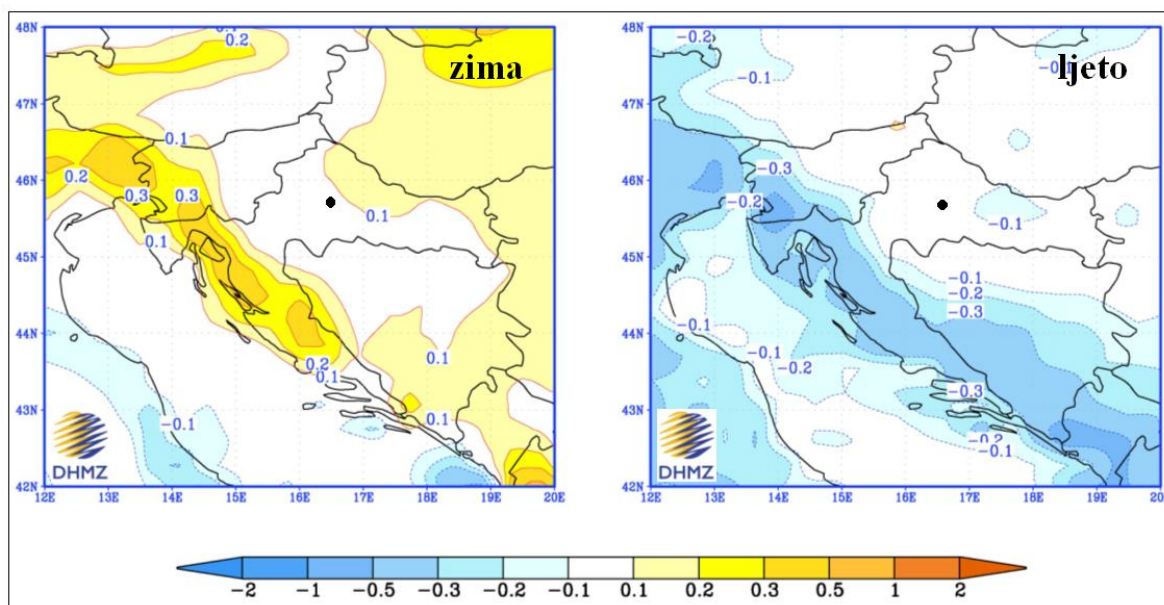


Slika 17. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj i na području zahvata u razdoblju 2011-2040. U odnosu na razdoblje 1961-1990. Prema rezultatima srednjaka ansambla nacionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije stakleničkih plinova za zimu i ljeto, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ



Slika 18. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj i na području zahvata u razdoblju 2041-2070. U odnosu na razdoblje 1961-1990. Prema rezultatima srednjaka ansambla nacionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije stakleničkih plinova za zimu i ljeto, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ

Promjene količine oborina u bližoj budućnosti (2011-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni te na temelju dostupnih podataka ne može se sa statističkom značajnošću reći kakvo će biti stanje na području Grada Čazme. U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070.) promjene oborina u Republici Hrvatskoj su nešto jače izražene pa se na temelju toga mogu donijeti i određeni zaključci za područje zahvata, iako niti oni nisu statistički značajni. Prema slici 19. za područje zahvata predviđa se porast količine oborina do 0,2 mm/dan zimi te bez značajnih promjena količina oborina ljeti od -0,1 do 0,1 mm/dan.



Slika 19. Promjena oborina u Hrvatskoj (mm/dan) i na području zahvata u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ

C.4 GEOMORFOLOŠKE I RELJEFNE ZNAČAJKE

Prema geomorfološkoj regionalizaciji, šire područje zahvata pripada prostoru Panonsko-peripanonske makroregije, najvećim dijelom makroregiji Zavale sjeverozapadne Hrvatske.

Prostor Bjelovarsko-bilogorske županije karakterizira Bilogora sa sjeverne i sjeveroistočne strane, rubni masivi Papuka i Ravne gore s istočne strane, Moslavačka gora s jugozapadne strane, ravnjaci i dolina Česme i Ilove na zapadnom, središnjem i južnom dijelu. Niži masivi Bilogore koji se prostiru od sjeverozapada prema jugoistoku predstavljaju element mlađe građe, na površini kojeg se nalazi paleogenska naslaga. Nizinski dijelovi Česme i Ilove su najmlađi elementi, dok su južni i istočni masivi Moslavačke gore, Ravne gore i Papuka, najstariji elementi reljefa.

Riječne i potočne doline najniži su reljefni oblici s kotama terena od 110 do 120 metara (Ilova, Česma i pritoci). Prevladavaju tereni relativno malih visina, umjerenih nagiba,

povoljnog sastava i stabilnosti, što dozvoljava neometano gospodarsko iskorištavanje, uređenje infrastrukture i urbanizaciju.

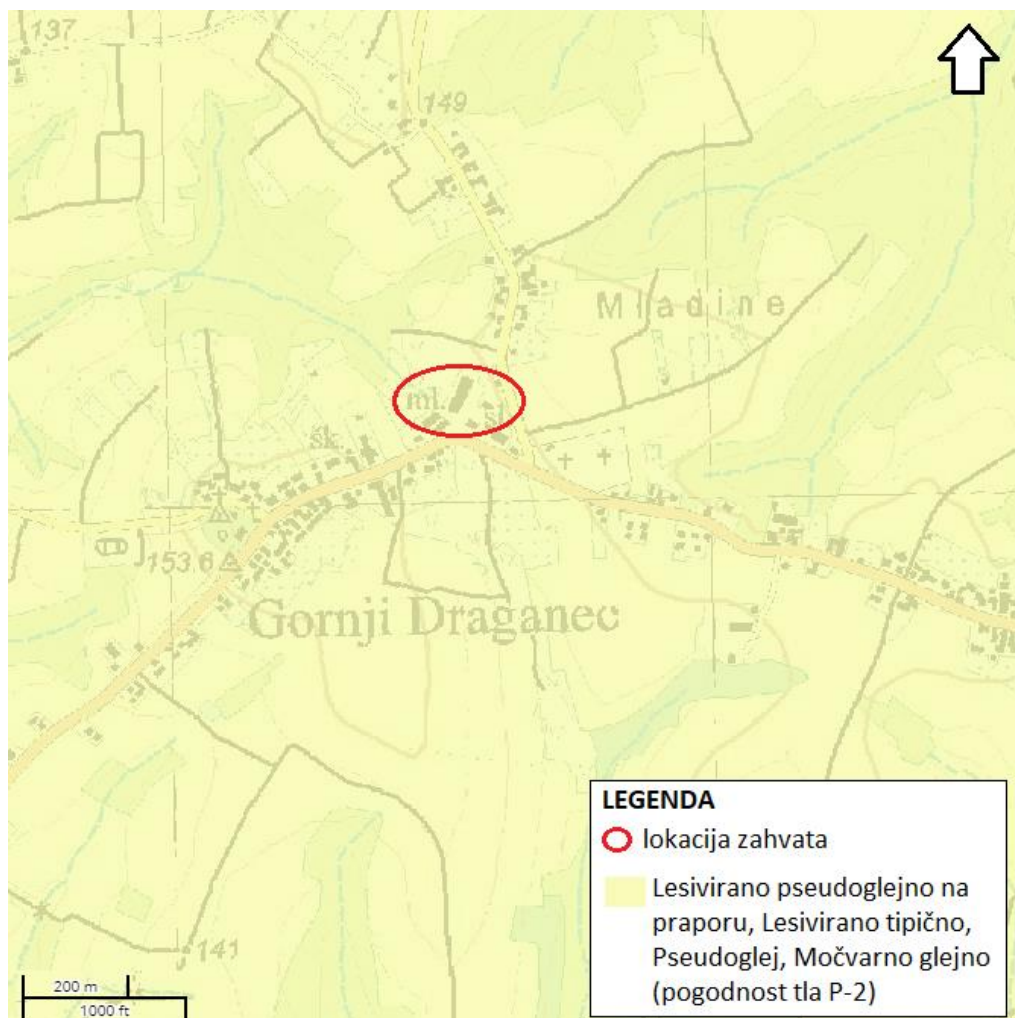
Područje zahvata se nalazi u dolini rijeke Česme, na udaljenosti oko 3 km južno od ribnjaka Siščani i oko 4 km jugoistočno od ribnjaka Dubrava. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na oko 148 m nv s padom terena od istoka prema zapadu.

C.5 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti Hrvatske, lokacija zahvata se nalazi na području lesiviranog pseudogleja na praporu, pseudogleja i močvarnog gleja (Slika 20.).

Lesivirana tla pripadaju odjelu automorfni tala za koje je karakteristično vlaženje oborinama koje se kroz tlo slobodno procjeđuju i ne zadržavaju dulje vrijeme. Matični supstrat ovih tala čine les i lesu slični sedimenti, jezerski sedimenti, aluvijalni i koluvijalni nanosi. Za lesivirana tla karakteristično je ispiranje čestica gline, humusnih tvari i oksida željeza i aluminija iz površinske zone te njihovo akumuliranje u donjoj zoni. Pseudoglejna tla pripadaju odjelu hidromorfni tala kod kojih se oborinska voda zadržava na nepropusnom sloju i uvjetuje pseudooglejavanje. Pseudoglej je tip tla male plodnosti, nepovoljnih svojstava, nesređenog zračno-vodnog režima, siromašan hranjivim sastojcima i s plitkim aktivnim horizontom. Močvarno glejno tlo je razmjerno nepogodno za biljnu proizvodnju te su ta tla na ovom području hidromeliorirana. Nastaje pod utjecajem dodatnog vlaženja, bilo podzemnom, poplavnom ili slivenom vodom, koja uzrokuje oglejavanje često i do same površine tla.

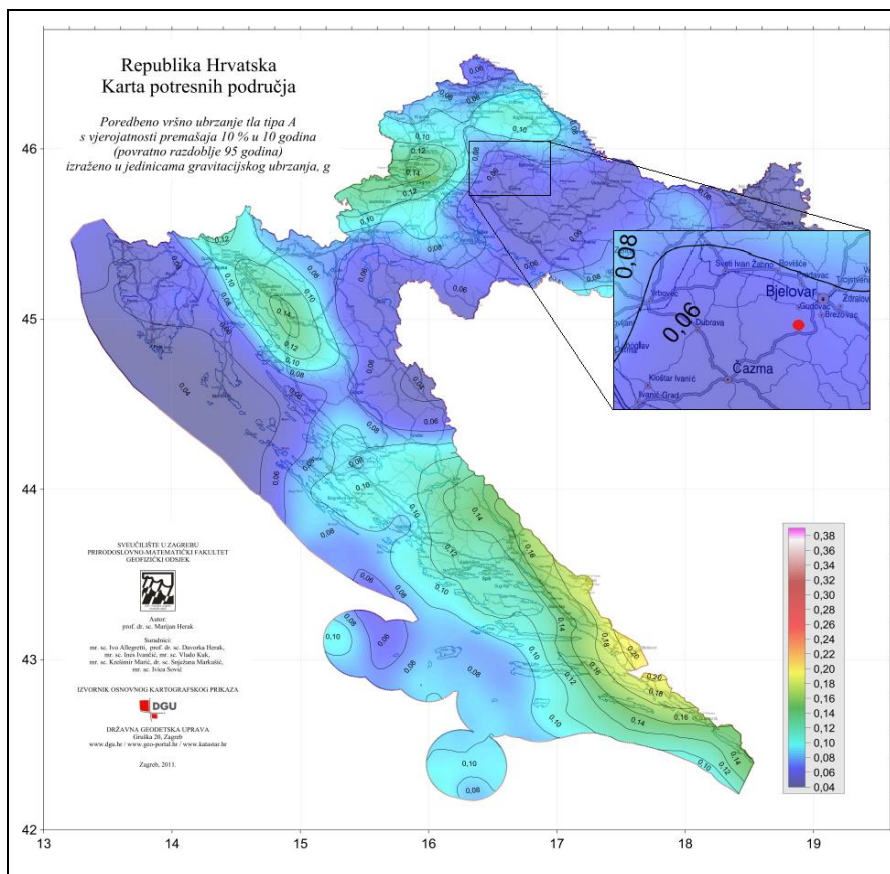
Prema pedološkoj karti Hrvatske, tla na lokaciji SE GRANOLIO-MLIN FARINA su svrstana u **P-2** kategoriju pogodnosti tla, definirana kao umjereno pogodna tla.



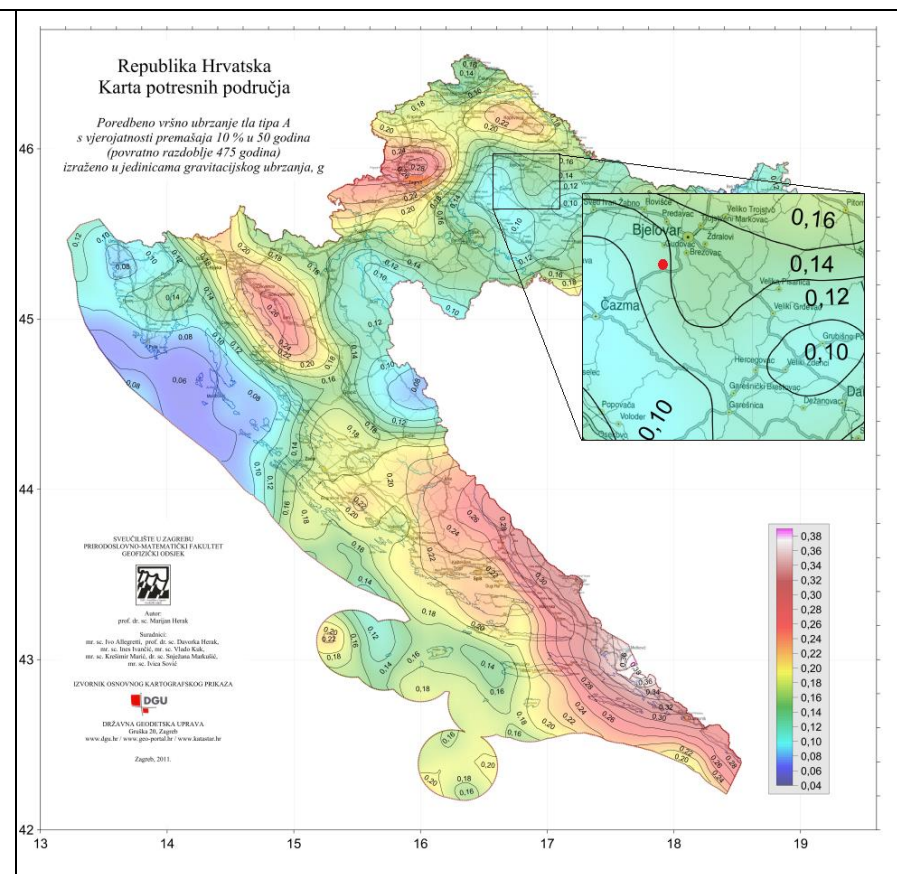
Slika 20. Pedološka karta RH – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.envi-portal.azo.hr

C.6 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema „Karti potresnih područja Republike Hrvatske s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina“ za područje zahvata, za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR=0,06$ g. Područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR=0,12$ g (Slika 21., Slika 22.).



Slika 21. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina;
 Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012., lokacija
 zahvata ●



Slika 22. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475
 godina; Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.,
 lokacija zahvata ●

C.7 HIDROGEOLOŠKE I HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Prema hidrogeološkim značajkama, na području Bjelovarsko-bilogorske županije razlikuju se sljedeća područja:

- brdovito područje izgrađeno od mezozojskih i paleozojskih naslaga u kojem se pojavljuju akumulacije podzemnih voda u površinskoj degradiranoj stijenskoj masi; npr. Moslavačka gora
- brežuljkasto područje izgrađeno od neogenskih naslaga s akumulacijom podzemnih voda sa pijescima i šljuncima, kao glavnim vodonosnicima podzemnih voda, u vodonepropusnom stijenskom kompleksu
- ravničarsko područje izgrađeno od kvartarnih naslaga s vodonosnim horizontom u aluvijalnim pijescima i šljuncima riječnih tokova i njihovih pritoka.

Područje zahvata se nalazi u ravničarskom kraju koje karakterizira značajna akumulacija podzemne vode u kvartarnim vodonosnim slojevima. Ono pripada slivu rijeke Česme i Glogovnice, a sliv se nalazi između planinskih vijenaca Moslavačke gore, Bilogore i Kalnika unutar kojih dominira prostrana bjelovarska depresija koja je ispresijecana brojnim površinskim tokovima. Rijeke Česma i Glogovnica su regulacijskim radovima spojene u jedinstven sliv. Izvorišni dio sliva rijeke Glogovnice je na Kalničkom gorju, s pravcem toka od sjevera prema jugu. Rijeka Česma je lijeva pritoka rijeke Lonje, nastala spajanjem potoka Grđevica i Brne kod mjesta Veliki Grđevac.

Područje oko vodotoka Česme je zbog čestog plavljenja bilo močvarno. Kako bi se stanovnici zaštitili od poplava, Česma i njezine pritoke su kanalizirane prije stotinjak godina. Za zaštitu od poplava podignuti su i nasipi, a tlo je isušeno čime su dobivene obradive površine. Na mjestu nekadašnjih močvara danas se nalaze ribnjaci koji se napajaju vodom iz potoka koji utiču u Česmu.

C.8 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA

Vodna tijela

Podaci u nastavku preuzeti su iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021.; Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/0000474.

Područje zahvata, prema *Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016-2021.* (Narodne novine, broj 66/16), pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CSGN_25 SLIV LONJA-ILOVA-PAKRA (Slika 23.) čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro. Navedeno tijelo je površine oko 5.188,11 km², a karakterizira ga dominantna međuzrnska poroznost i umjereno do povišena ranjivost (oko 73%). Obnovljive zalihe podzemne vode iznose oko 2,9*10⁸ m³/god.

Na širem području zahvata nekoliko je površinskih vodnih tijela: CSRN0010_002, Česma, CSRN0166_001, Lateralni kanal i CSRN0381_001, Cerina (Slika 23.). Lokaciji zahvata najbliža površinska vodna tijela su CSRN0671_001, Bukovina i neimenovano vodno tijelo CSRN0681_001, opisana u nastavku.

Na udaljenosti od oko 112 m u smjeru sjevera, nalazi se površinsko neimenovano vodno tijelo CSRN0681_001 čije je kemijsko stanje dobro, ekološko stanje vrlo loše te ukupno stanje vrlo loše. Na udaljenosti od oko 285 m u smjeru juga, nalazi se vodno tijelo CSRN0671_001 Bukovina čije je kemijsko stanje dobro, ekološko stanje umjereno te ukupno stanje umjereno. Opći podaci o navedenim vodnim tijelima dani su u nastavku (Tablica 2. i 3.).

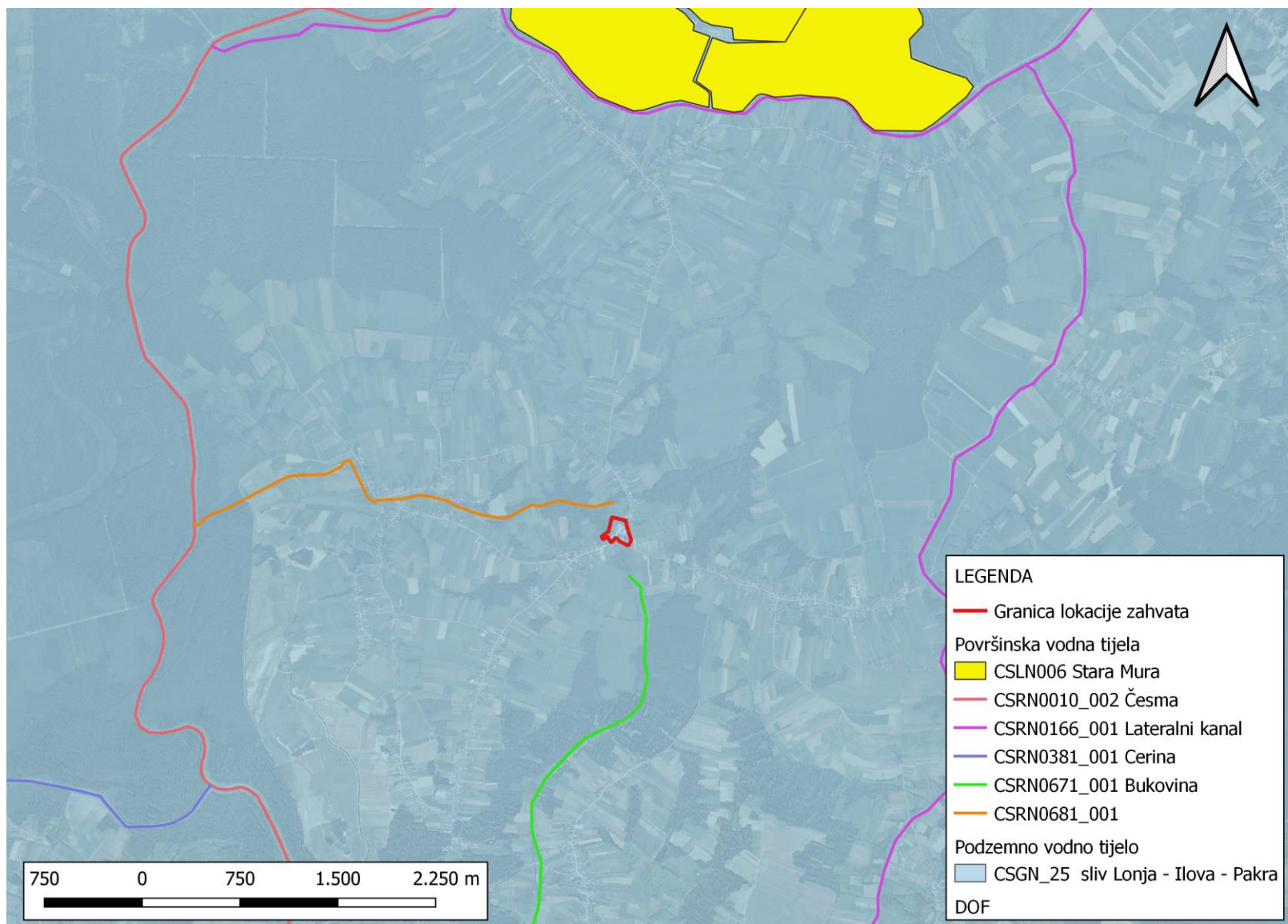
Tablica 2. Opći podaci vodnog tijela CSRN0681_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0681_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0681_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	0.338 km + 4.84 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000009, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela CSRN0671_001, Bukovina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0671_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0671_001
Naziv vodnog tijela	Bukovina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	1.84 km + 11.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25

Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 23. Karta vodnih tijela - izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode

Opasnost od poplava

U okviru *Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021.* (Narodne novine, broj 66/16) izrađene su karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava.

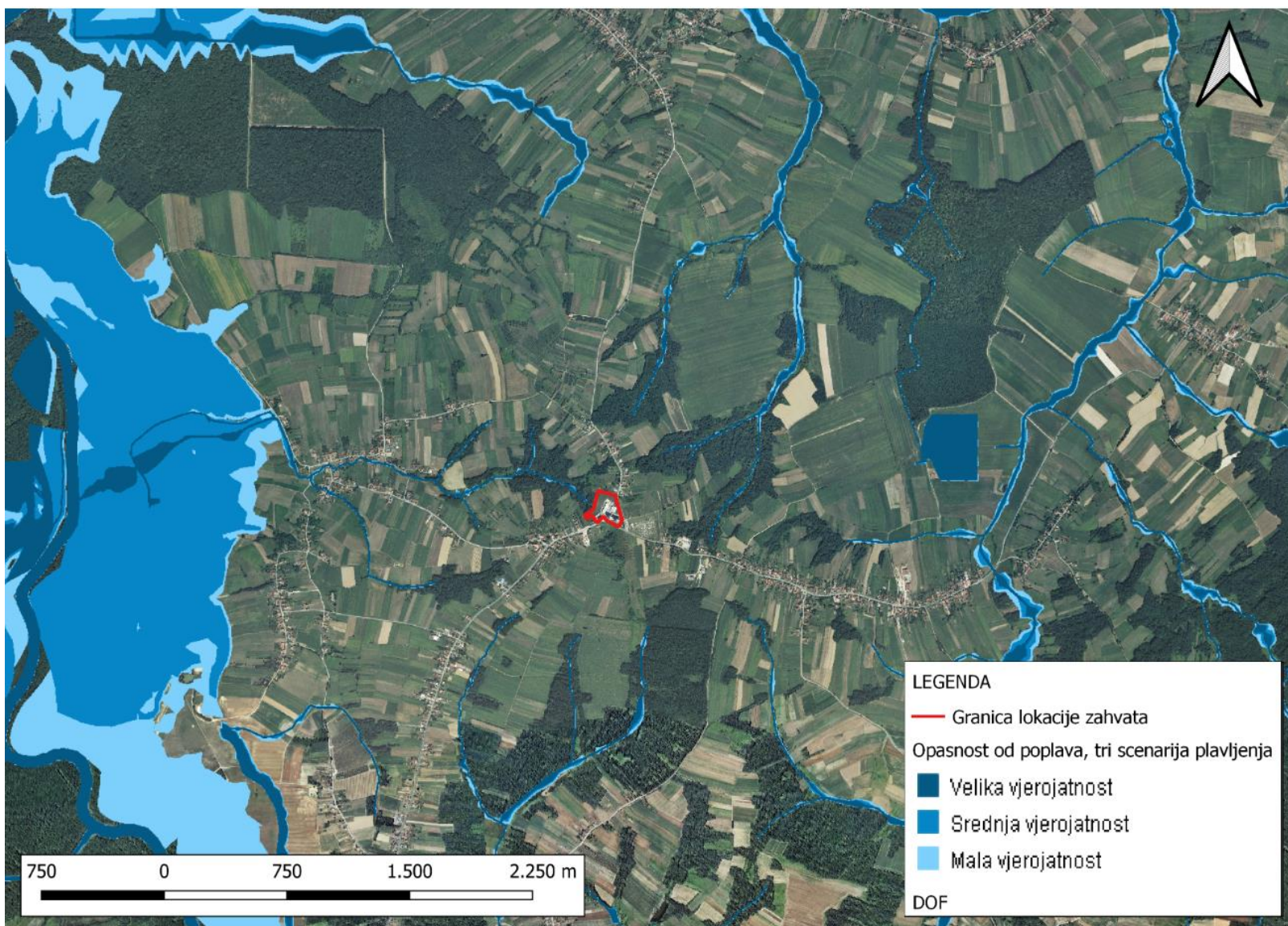
Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja: (1) velike vjerojatnosti pojavljivanja; (2) srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i (3) male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja, lokacija zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA nalazi se izvan područja opasnosti od poplava (Slika 24.).

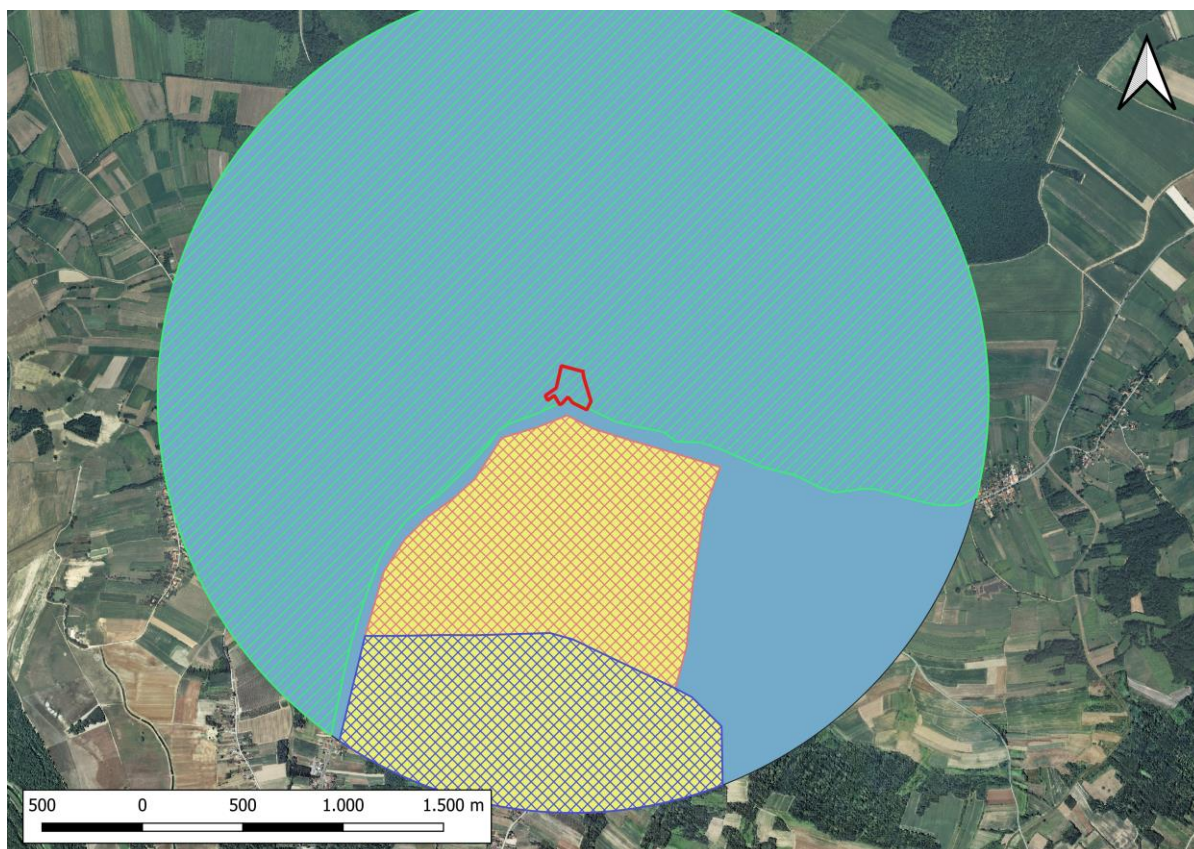
Zaštićena područja – područja posebne zaštite vode

Zaštićena područja – područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju *Zakona o vodama* (Narodne novine, broj 66/19) i posebnih propisa.

Lokacija zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA nalazi se unutar osjetljivog područja Dunavski sliv, oznaka ID 41033000 (*Odluka o određivanju osjetljivih područja*, Narodne novine, broj 81/10, 141/15) prema kriteriju "pripadajuća područja". Onečišćujuće tvari čija se ispuštanja u ovaj sliv ograničavaju su dušik i fosfor. Također, lokacija zahvata se nalazi unutar područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta (područje ekološke mreže), a izvan područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju, kako je utvrđeno prema Registru zaštićenih područja (RZP) – područja posebne zaštite voda, što je prikazano na slici 25.



Slika 24. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja; Izvor: Hrvatske vode



LEGENDA

— Granica lokacije zahvata

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju

■ 14000085 Milaševci, područja podzemnih voda

■ 12350831 Milaševci, III zona sanitarne zaštite izvorišta

■ 12350832 Milaševci, III zona sanitarne zaštite izvorišta

D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata

■ 41033000 Dunavski sliv, sliv osjetljivog područja

E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta

■ 521000009 Ribnjaci uz Česmu, Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice

DOF

Slika 25. Registar zaštićenih područja- područja posebne zaštite voda; Izvor: Hrvatske vode

C.9 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje zahvata se nalazi u središnjem dijelu kontinentalne Hrvatske koje, prema klimazonalnoj podijeli Hrvatske, pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije.

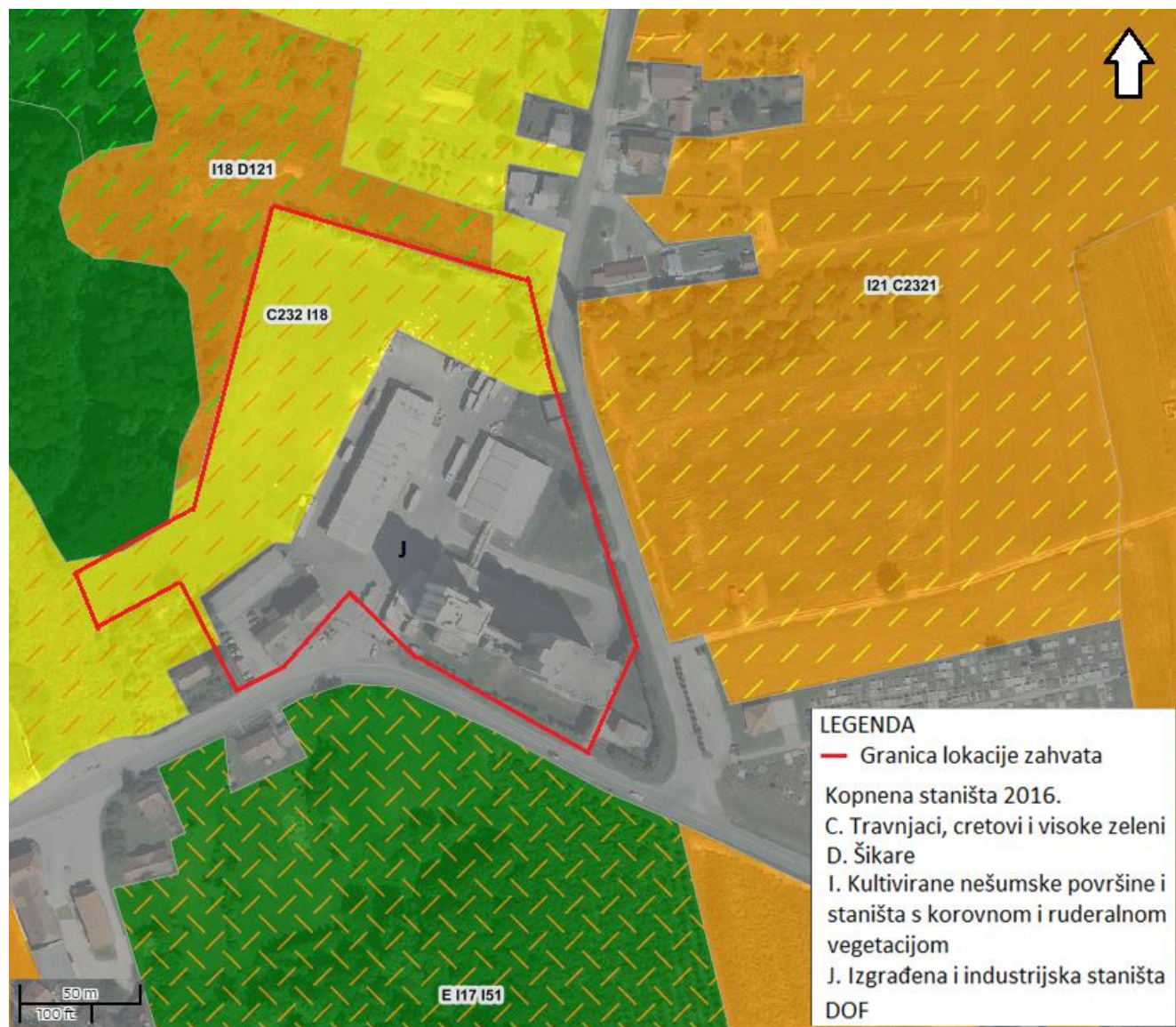
Lokacija zahvata nalazi se u urbaniziranom području, unutar ograđenog prostora proizvodnog pogona PJ Mlin Farina koji se koristi u funkciji obavljanja osnovne djelatnosti mljevenja pšenice i raži. Lokacija je, sa sjeverne, južne i zapadne strane okružena mozaicima slobodnih površina, dok se na istočnom dijelu kompleksa nalaze poslovne građevine PJ Mlin Farina. Na takvim staništima koja su djelomično ili potpuno pod utjecajem čovjeka i time bogata mineralnim hranjivima (tvornički krugovi, blizina naselja, putova, smetlišta, gradilišta i drugih industrijski ili humano aktivnih lokacija) karakteristična je vegetacija ruderalnih i korovnih biljnih vrsta.

Prema karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.), na području zahvata kartirana je kombinacija nekoliko stanišnih tipova u različitim udjelima: C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine i J. Izgrađena i industrijska staništa (Slika 26.).

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe pripada svezi *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1926. Navedena zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa. Stanišni tip I.1.8. predstavlja Zapuštene poljoprivredne površine. Staništa skupine „J“ nisu detaljnije razrađena ovom kartom staništa jer ne pripadaju u polu- i prirodna staništa.

Prema postojećem stanju, lokacija zahvata predstavlja tip staništa J.4. Gospodarske površine na kojima se gospodarska aktivnost ili izravno odvija (industrijska i obrtnička područja) ili su površine u njezinoj funkciji (prometne površine, objekti za prijenos energije i odlaganje otpada). Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse s izmjenom izgrađenih i industrijskih površina različite namjene sa zelenim (najčešće neproizvodnim) površinama.

Terenskim obilaskom utvrđeno je da se na području obuhvata planiranog zahvata ne nalaze stanišni tipovi s Priloga II. *Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima* (Narodne novine, broj 88/14).



Slika 26. Izvod iz karte prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.); Izvor: www.bioportal.hr

Fauna šireg područja predstavljena je vrstama srednjoeuropske faune, tipične za kontinentalni prostor Hrvatske. S obzirom na antropogeno industrijsko područje, na području zahvata očekuju se životinjske vrste koje žive u neposrednoj blizini čovjeka, kao npr. manji sisavci – glodavci i ptice; golubovi, poljski vrapci, piljci i dr.

Podaci o fauni u nastavku dobiveni su od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode; Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: 612-07/20-03/150, URBROJ: 517-20-2). U tablici 4. su prikazane ugrožene i potencijalno ugrožene životinjske vrste koje s obzirom na staništa na lokaciji zahvata potencijalno mogu biti rasprostranjene na širem području zahvata, odnosno za ptice su uzete u obzir one vrste koje se na širem području gnijezde odnosno zimuju.

Tablica 4. Pregled ugroženih i potencijalno ugroženih životinjskih vrsta na širem području zahvata

VRSTA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI*
LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV	
PTICE		
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	DD
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	VU
<i>Lymnocryptes minima</i>	mala šljuka	DD
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	EN
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	DD
<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelokrila cigra	VU
<i>Haliaeetus albicilla</i>	orao štekavac	EN
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	DD
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	VU
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	VU
SISAVCI		
<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	NT
<i>Glis glis</i>	sivi puh	LC
<i>Lepus europaeus</i>	zec	NT
<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU
<i>Castor fiber</i>	dabar	NT
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	DD
<i>Sciurus vulgaris</i>	vjeverica	NT
GMAZOVI		
<i>Vipera berus</i>	riđovka	NT
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT

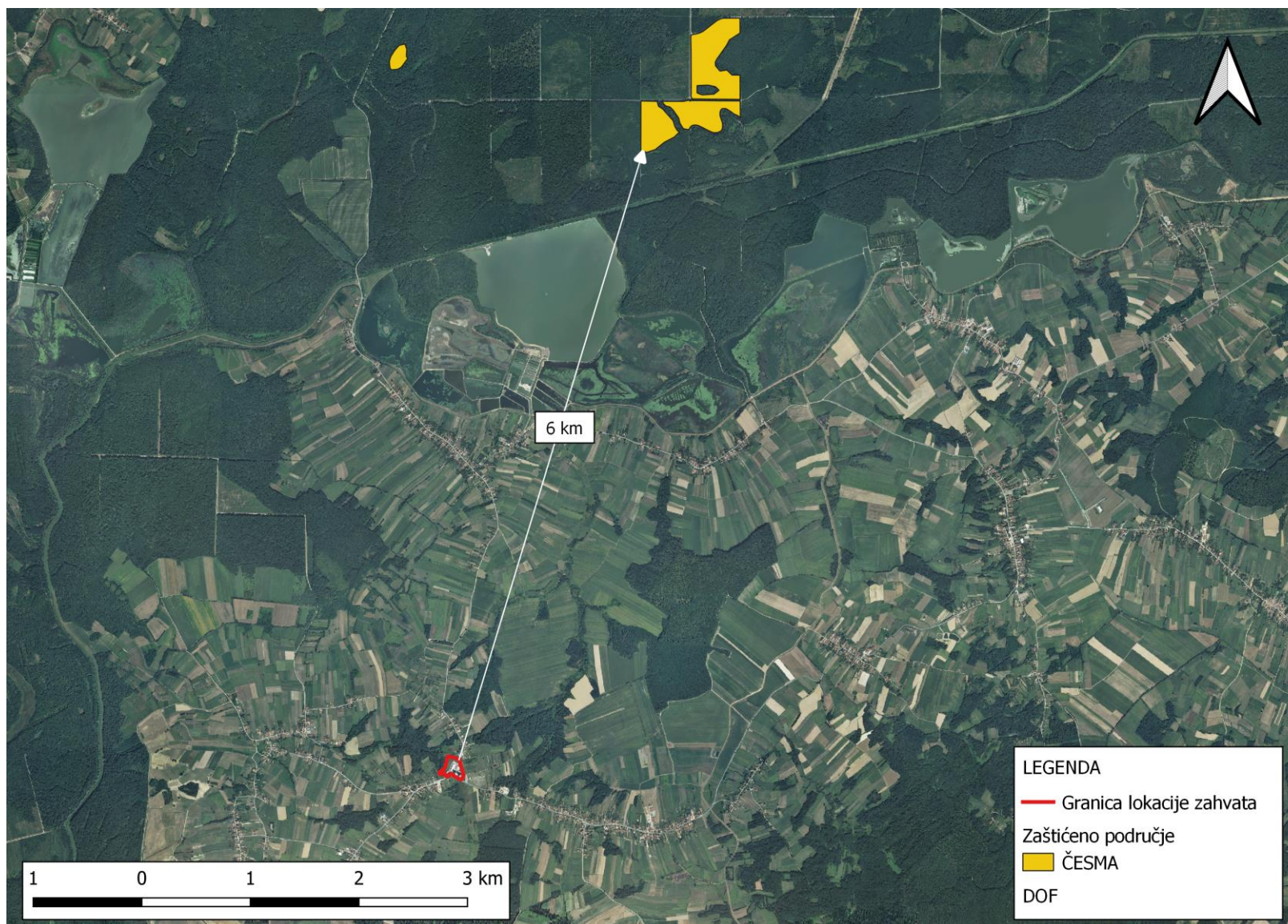
LEPTIRI		
<i>Limnitis populi</i>	topolnjak	NT
<i>Leptidea morsei major</i>	Grundov šumski bijelac	VU
<i>Glaucopteryx alexis</i>	zelenokrili plavac	NT
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	NT
<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	NT
<i>Heteropterus morpheus</i>	močvarni (sedefasti) debeloglavac	NT
<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	NT
<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	NT
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	NT
<i>Colias myrmidone</i>	narančasti poštar	CR
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT
<i>Scolitantides orion</i>	žednjakov plavac	NT
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	NT
<i>Pieris brassicae</i>	kupusov bijelac	DD
<i>Phengaris arion</i>	veliki plavac	VU
<i>Pseudophilotes vicrama</i>	istočni plavac	NT
<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep	NT
<i>Melitaea aurelia</i>	Nikerlova riđa	DD
<i>Lycaena thersamon</i>	Esperov vatreni plavac	DD
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR
<i>Melitaea britomartis</i>	Asmanova riđa	DD
<i>Lycaena hippothoe</i>	ljubičastorubi vatreni plavac	NT
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin crvenko	NT

***Kategorija ugroženosti:** CR (critically endangered) – kritično ugrožena vrsta, EN (endangered) – ugrožena vrsta, NT (near threatened) – gotovo ugrožena vrsta, VU (vulnerable) – osjetljiva vrsta, LC (least concern) – najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD (data deficient) – nedovoljno podataka.

C.10 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja koja su zaštićena *Zakonom o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (Slika 27.).

Najbliže zaštićeno područje, na udaljenosti od oko 6 km u smjeru sjevera je lokalitet Česma. Lokalitet je zaštićen 1982. godine, u kategoriji posebni rezervat šumske vegetacije.



Slika 27. Izvod iz karte zaštićenih područja; Izvor: www.bioportal.hr

C.11 EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže koje je proglašeno *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (Narodne novine, broj 80/19), i to unutar Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000009 Ribnjaci uz Česmu (Slika 28.).

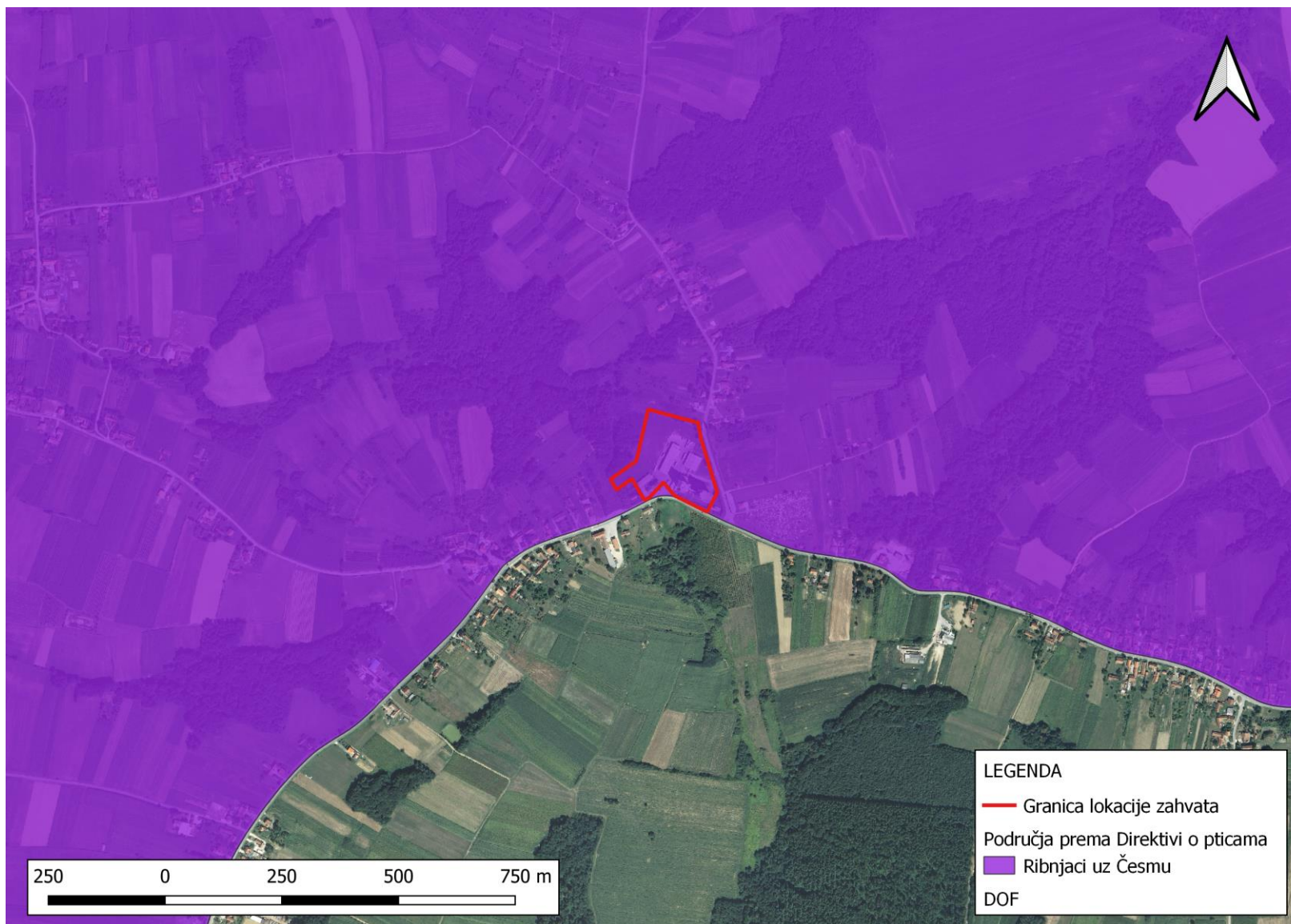
Na širem području zahvata nekoliko je područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2000440 Ribnjaci Siščani i Blatnica i HR2001323 Česma – šuma, na udaljenosti od oko 3 km sjeverno od lokacije zahvata i HR2001327 Ribnjak Dubrava, na udaljenosti od oko 4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (Slika 29.).

S obzirom na planirani obuhvat zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA u odnosu na područja ekološke mreže, u nastavku su podaci za područje POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu.

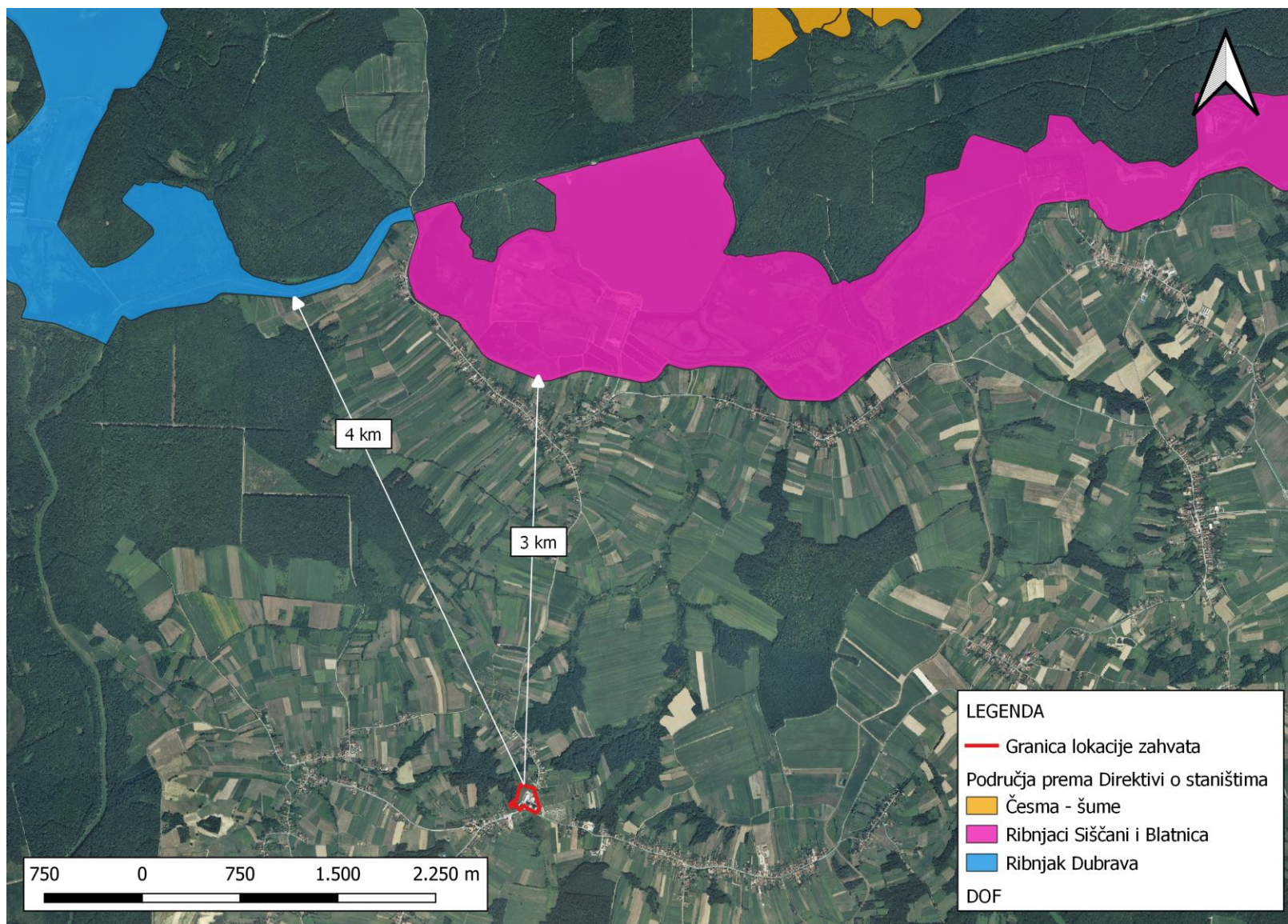
POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu obuhvaća površinu od oko 23.173 ha, a čine ga četiri ribnjaka (Siščani, Blatnica, Narta i Vukšinac) uz rijeku Česmu u kojima je razvijena plutajuća vegetacija. Okruženi su šumom hrasta lužnjaka, vlažnim livadama i mozaičnim krajolikom. POP HR1000009 je važno gnjezdilište za ptice, kao i mjesto zaustavljanja tijekom migracije. Ptice također zimuju na ribnjacima dokle god nisu zamrznuta tijekom hladnog vremena. Na području obitava 12,5% nacionalne populacije čaplje dangube (*Ardea purpurea*), 8% patke nJORKE (*Aythya nyroca*), 7,3% štekavca (*Haliaeetus albicilla*), 1,7% orla kliktaša (*Aquila pomarina*), 4,4% crne lunje (*Milvus migrans*), 2,3% crne rode (*Ciconia nigra*) i 2,5% bjelovrate muharice (*Ficedula albicollis*).

Ciljne vrste POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu su: crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*), vodomar (*Alcedo atthis*), patka kreketaljka (*Anas strepera*), orao kliktaš (*Aquila pomarina*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), patka nJORKA (*Aythya nyroca*), velika bijela čaplja (*Casmerodius albus*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*), crna čigra (*Chlidonias niger*), roda (*Ciconia ciconia*), crna roda (*Ciconia nigra*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*), crna žuna (*Dryocopus martius*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), modrovoljka (*Luscinia svecica*), crna lunja (*Milvus migrans*), veliki pozviždač (*Numenius arquata*), gak (*Nycticorax nycticorax*), bukoč (*Pandion haliaetus*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), pršljivac (*Philomachus pugnax*), siva žuna (*Picus canus*), žličarka (*Platalea leucorodia*), siva štijoka (*Porzana parva*), prutka migavica (*Tringa glareola*), značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka *Anas acuta*, patka žličarka *Anas clypeata*, kržulja *Anas crecca*, zviždara *Anas penelope*, divlja patka *Anas platyrhynchos*, patka pupčanica *Anas querquedula*, patka kreketaljka *Anas strepera*, divlja guska *Anser anser*, glavata patka *Aythya ferina*, krunata patka *Aythya fuligula*, patka batoglavica *Bucephala clangula*, crvenokljuni labud *Cygnus olor*, liska *Fulica atra*, šljuka kokošica

Gallinago gallinago, crnorepa muljača *Limosa limosa*, patka gogoljica *Netta rufina*, kokošica *Rallus aquaticus*, crna prutka *Tringa erythropus*, krivokljuna prutka *Tringa nebularia*, crvenonoga prutka *Tringa totanus*, vivak *Vanellus vanellus*, veliki pozviždač *Numenius arquata*) za koje su ciljevi očuvanja propisani *Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže* (Narodne novine, broj 25/20 i 38/20) (PRILOG 2.). Za ciljne vrste ptica navode se, sukladno ciljne veličine populacija/uvjeta korištenja staništa te ciljevi očuvanja i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže i način provedbe mjera očuvanja.



Slika 28. Izvod iz karte ekološke mreže – Područja prema Direktivi o pticama; Izvor: www.bioportal.hr



Slika 29. Izvod iz karte ekološke mreže – Područja prema Direktivi o staništima; Izvor: www.bioportal.hr

C.12 KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995), lokacija zahvata se nalazi unutar krajobrazne jedinice Bilogorsko-moslavački prostor. Navedeni prostor je agrarni krajolik na blagim brežuljcima, ali ima i kontinuirani šumski pojas. Osnovne krajobrazne vrijednosti ovog prostora nastaju mjestimično slikovitim odnosom poljoprivredno šumskih područja. Najčešći oblici degradacije nastaju geometrijskom regulacijom vodotoka i izgradnjom na izloženim pozicijama.

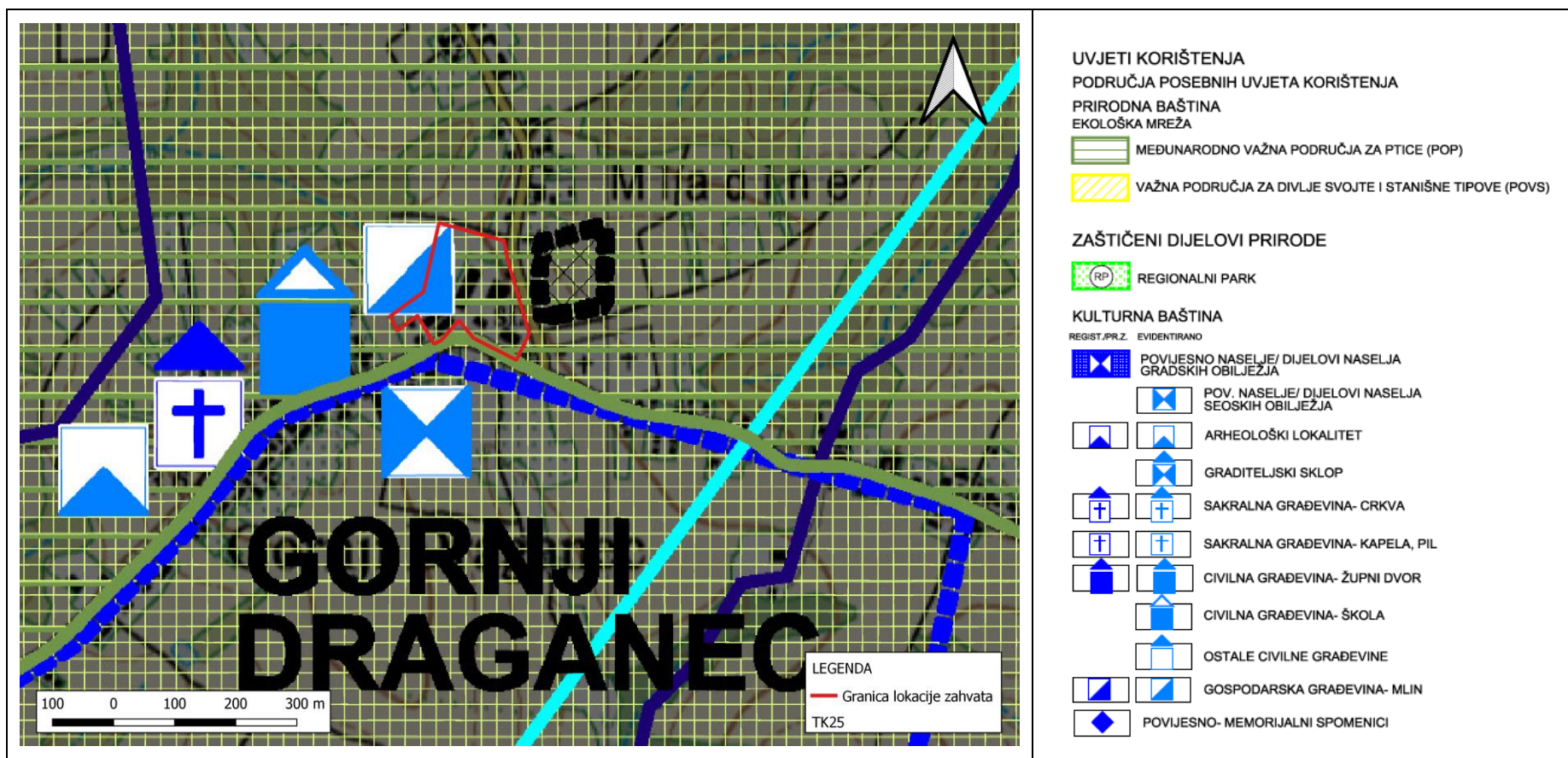
Krajobraz šireg područja formiran je dinamičnom izmjenom visoke vegetacije te polja i livada. Naselja su najčešće linearna, ruralnog tipa i naglašavaju blago zakrivljene linije prometnica.

Krajobraz užeg područja zahvata predstavlja industrijsko stanište, odnosno stanišni tip gospodarske površine – površine na kojima se gospodarska aktivnost ili izravno odvija (industrijska i obrtnička područja) ili su površine u njezinoj funkciji (prometne površine, objekti za prijenos energije i odlaganje otpada). Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse s izmjenom izgrađenih i industrijskih površina različite namjene sa zelenim (najčešće neproizvodnim) površinama

C.13 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina nalazi se i gospodarska građevina – mlin koja je odredbama Prostornog plana uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“, brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18 i 2/19-pročišćeni tekst) evidentirana kao pojedinačno nepokretno kulturno dobro: „ostale građevine javne namjene – gospodarska građevina“ i prikazana je na kartografskom prikazu broj 3. „UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA“ (Slika 30.).

Mlin je izuzet od bilo kakvih radnji vezanih za realizaciju predmetnog zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA.



Slika 30. Kartografski prikaz broj 3. „Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora“; preuzeto iz Prostornog plana uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“, brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18 i 2/19-pročišćeni tekst)- uvećani prikaz s označenom lokacijom zahvata

C.14 GOSPODARSKE DJELATNOSTI

Poljoprivreda

Prema ARKOD sustavu evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, na lokaciji zahvata nema parcela evidentiranih u ARKOD sustavu (Slika 31.).

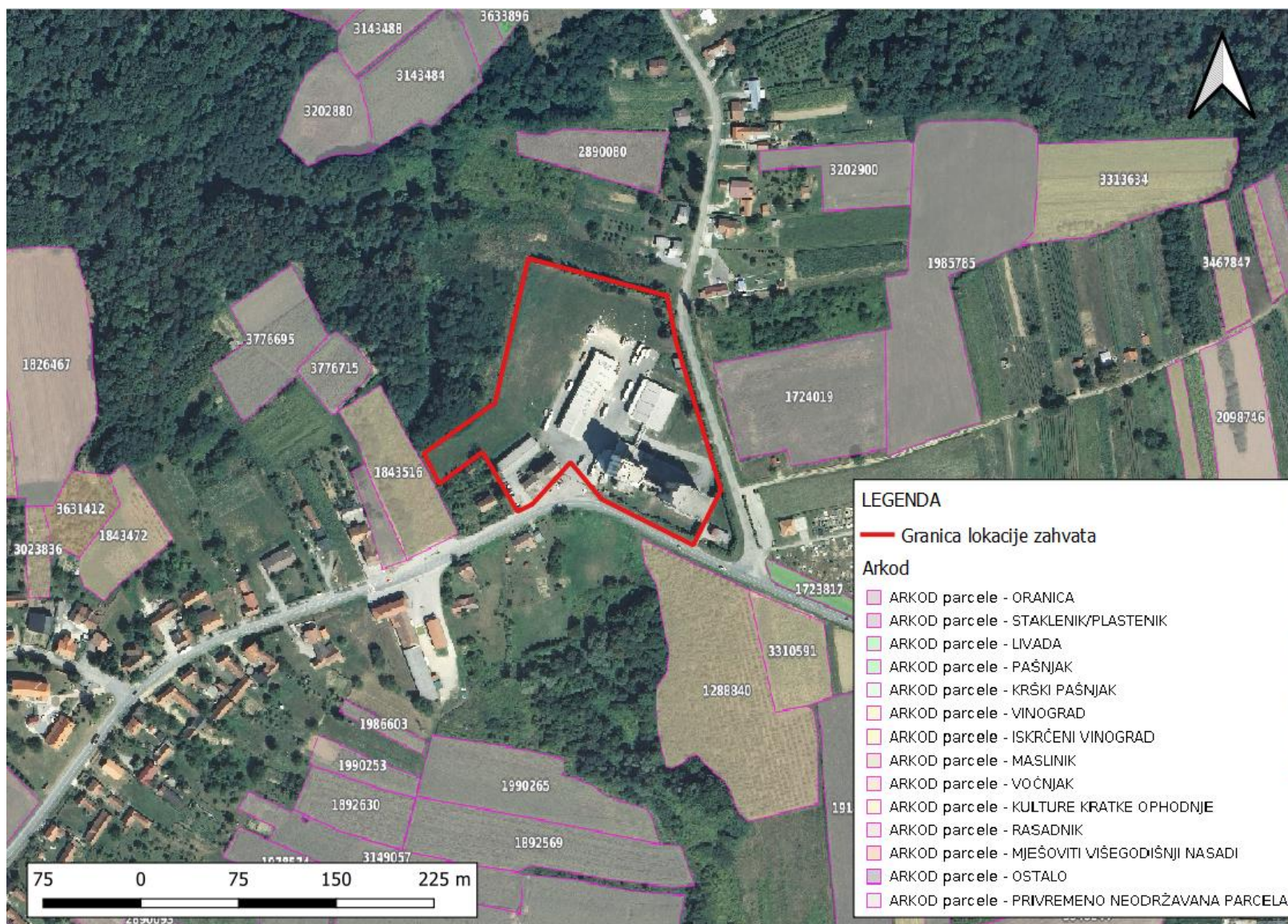
Šumarstvo

Lokacija zahvata se nalazi unutar Gospodarske jedinice (GJ) Čazmanske nizinske šume za koju je nadležna Šumarija Čazma kao dio Uprave šuma Podružnica Bjelovar (Slika 32.).

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA planira se izvan šumskog područja.

Lovstvo

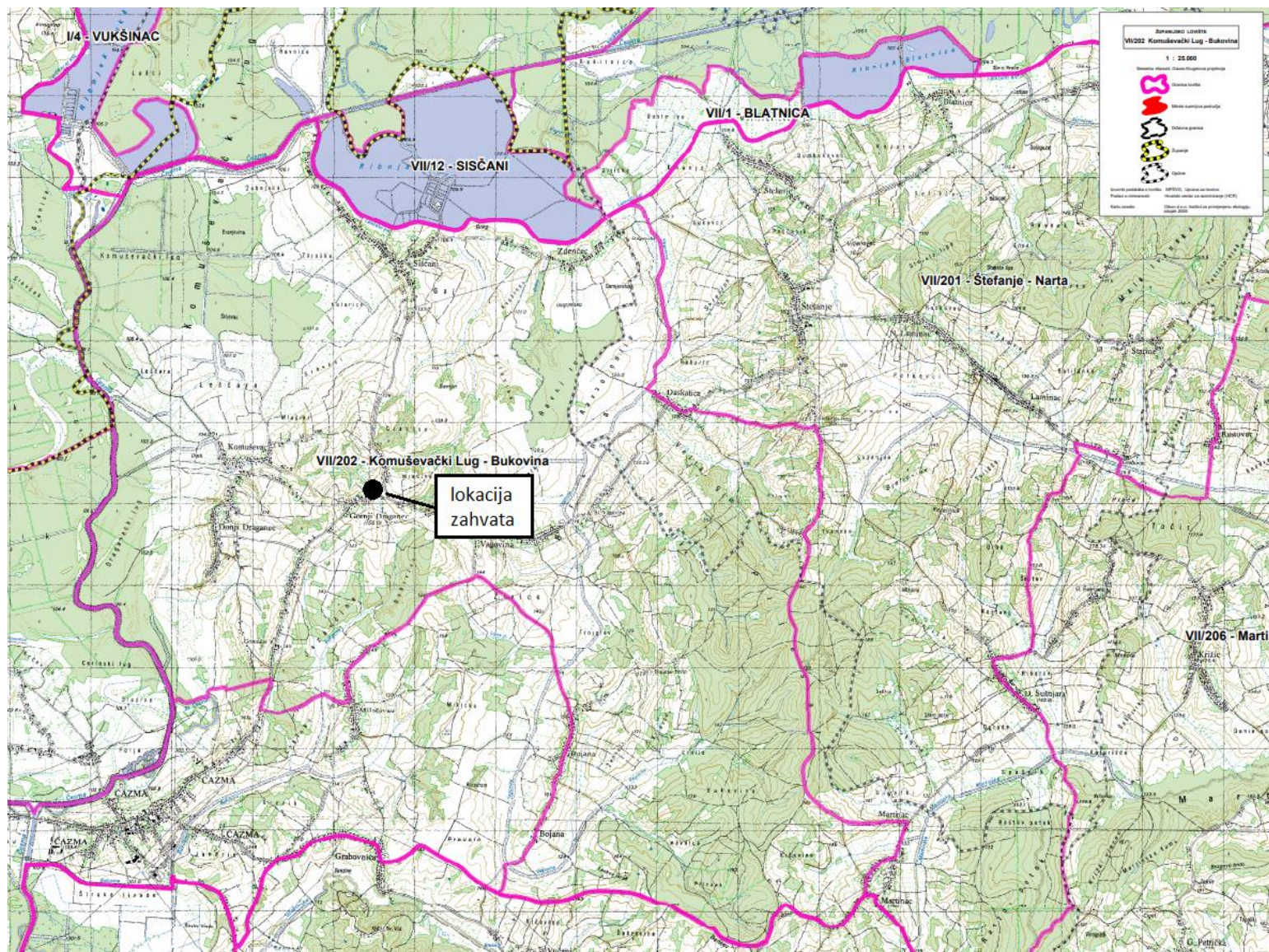
Lokacija zahvata se nalazi u obuhvatu zajedničkog otvorenog županijskog lovišta VII/202 Komuševački Lug-Bukovina (Slika 33.), ali se na lokaciji zahvata ne odvijaju aktivnosti u funkciji lova.



Slika 31. Izvod iz ARKOD evidencije – granica lokacije zahvata; Izvor: www.arkod.hr



Slika 32. Izvod iz karte područja gospodarskih jedinica za državne šume; Izvor: Hrvatske šume



Slika 33. Izvod iz središnje lovne evidencije – aktivna lovišta; Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

U nastavku poglavlja prepoznati su, opisani i ocijenjeni mogući utjecaji zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša tijekom građenja, korištenja i prestanka korištenja, kao i u slučaju neželjenih događaja te utjecaji na zaštićena područja i područja ekološke mreže, a uzimajući u obzir značajke zahvata i postojeće stanje okoliša na lokaciji zahvata.

D.1 UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

Tlo

Tijekom građenja

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA planira se kao sunčana elektrana na krovnoj površini postojećeg skladišta gotovih proizvoda i na dijelu slobodnih površina na tlu unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina, na k.č. 848/3, 848/4, 848/5, 848/6, 848/7, 848/8, 969/2, 969/7 i 969/8, k.o. Draganec.

Prema prostorno-planskim odredbama, lokacija zahvata se nalazi na izgrađenom dijelu građevinskog područja za izdvojene namjene izvan naselja, unutar područja gospodarske namjene, pretežito industrijska – planska oznaka I1.

Postavljanje FN modula na tlu predviđeno je montiranjem FN modula na noseće podkonstrukcije s jednom nogom. Stupovi podkonstrukcije će se zabijati direktno u tlo. Najniža udaljenost od tla će biti oko 0,5 m, a najviša (u gornjem dijelu nosača) oko 2 m. Moduli će biti postavljeni pod nagibom od 20°, a razmak između modula će biti oko 3,5 m. Površina terena unutar poslovnog kompleksa PJ Mlin Farina ravna je, bez značajnijih uzdignuća, ili udubljenja te je, kao takva povoljna za postavljanje FN modula s pripadajućom montažnom konstrukcijom. Iz tog razloga, tijekom građenja se ne predviđaju značajniji zahvati/kompleksniji građevinski radovi na poravnavanju terena i/ili iskopima. Iako na lokaciji zahvata nema značajnije vegetacije, planiranim razmakom između podkonstrukcija na koje se postavljaju FN moduli na tlu bit će omogućen dotok Sunca i ispod FN modula.

Montiranje FN modula na krovnoj površini skladišta gotovih proizvoda predviđeno je postavljanjem konstrukcijskih „letvi“ okomito na kosinu krova skladišta gotovih proizvoda, stoga taj segment zahvata neće imati utjecaja na tlo.

Do onečišćenja tla tijekom građenja može doći u slučaju nepravilnog rukovanja mehanizacijom pri čemu može doći do manjeg ekscenog izlivanja strojnih, hidrauličkih ulja ili goriva iz vozila na površine, odnosno u tlo na prostoru izvođenja radova. Pravilnom organizacijom gradilišta i izvođenjem građevinskih radova prema važećim standardima negativan utjecaj na tlo bit će lokalnog karaktera i sveden na prihvatljivu razinu.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja nema utjecaja na tlo, osim u slučaju neželjenih događaja što je opisano u poglavlju D.6.

Vode/Vodna tijela

Tijekom građenja

Tijekom građenja mogući utjecaji na vodna tijela mogu se pojaviti uslijed akcidentnih izlivanja štetnih i opasnih tvari (strojnih ulja, goriva) iz strojeva na tlo te njihovom infiltracijom do vodonosnih slojeva. S obzirom na planirane radove i korištenje lake građevinske mehanizacije ne očekuje se izlivanje značajne količine štetnih i opasnih tvari koje bi mogle infiltracijom dospjeti do vodonosnih slojeva. Ujedno se pojave izlivanja štetnih i opasnih tvari odmah uočavaju i saniraju na način da se stavi apsorbens i isti se potom odloži u adekvatan spremnik te odvozi na zbrinjavanje van lokacije. S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na vodna tijela tijekom građenja.

Tijekom korištenja

S obzirom na značajke zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA, ocjenjuje se da neće biti značajnih negativnih utjecaja, a uzimajući u obzir sljedeće:

- SE GRANOLIO-MLIN FARINA nije termalna sunčana elektrana te tijekom njenog rada neće nastajati tehnološke otpadne vode
- SE GRANOLIO-MLIN FARINA predviđena je kao automatizirano postrojenje
- SE GRANOLIO-MLIN FARINA neće uzrokovati degradaciju hidromorfološkog, odnosno ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela podzemne vode CSGN_25 SLIV LONJA-ILOVA-PAKRA kojem pripada područje zahvata
- lokacija SE GRANOLIO-MLIN FARINA se nalazi na području na kojem nema površinskih vodnih tijela, izvan područja opasnosti od poplava
- lokacija SE GRANOLIO-MLIN FARINA nalazi se izvan područja zona sanitarne zaštite izvorišta.

Zrak

Tijekom građenja

Tijekom građenja moguće je onečišćenje zraka uslijed emisija prašine i onečišćujućih tvari u zrak (pokretni izvori emisije) koje su karakteristične za vozila i radnu mehanizaciju te ispuštanjem plinova iz istih. Ovaj će utjecaj biti privremen i ograničen na fazu izvođenja radova.

Tijekom korištenja

S obzirom na primijenjenu tehnologiju, zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA ne potpada u kategoriju izvora onečišćenja zraka u smislu *Zakona o zaštiti zraka* (Narodne novine, broj 127/19), tijekom rada sunčane elektrane ne nastaju emisije onečišćujućih tvari u zrak te neće biti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka.

Klimatske promjene

Utjecaj na klimatske promjene tijekom građenja

Pri izvođenju radova, na lokaciji zahvata će se kretati radni strojevi i mehanizacija čijim radom će nastajati ispušni plinovi, odnosno manje količine stakleničkih plinova (dušikovi oksidi (NO_x), ugljikov monoksid (CO), ugljikov dioksid (CO₂), sumporov dioksid (SO₂)). S obzirom na fazu izrade projektne dokumentacije te na, u ovoj fazi, raspolaganje informacijama o načinu izvođenja radova, nije moguće odrediti visinu iznosa emisije stakleničkih plinova koje će nastajati tijekom izgradnje. Međutim, s obzirom na predviđeni opseg radova, radi se o privremenim i lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti, odnosno spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i izvođenjem radova i, kao takvi se ne smatraju značajnim.

Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja

Ušteda na emisijama stakleničkih plinova koja je posljedica korištenja obnovljivih izvora energije iznosi onoliko tona CO₂eq koliko bi se nastalo da se koriste neobnovljivi izvori za istu količinu proizvedene energije. Budući da se električna energija u Hrvatskoj dobiva iz različitih izvora, potrebno je računati s prosječnim specifičnim faktorom emisije CO₂ po kWh proizvedene električne energije koji ovisi o proizvodnji el. energije iz hidroelektrana, uvozu i gubicima energije u distribuciji, karakteristikama korištenih fosilnih goriva itd. Prosječni nacionalni specifični faktor emisije CO₂ po kWh proizvedene električne energije za razdoblje od 2013. do 2018. godine iznosi 0,207 kg CO₂ kg/kWh³.

Za procijenjenu godišnju proizvodnju SE GRANOLIO-MLIN FARINA od oko 911.200 kWh, „izbjegnuta“ emisija je oko 189 t. Proizvedena energija trošit će se na mjestu nastanka, i to za potrebe PJ Mlin Farina.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Prema metodologiji opisanoj u dokumentu Europske komisije „*Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene*“ („Non – paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient“), za predmetni zahvat, s obzirom na njegove tehničke i tehnološke karakteristike te lokaciju

³ Izvor: ENERGIJA U HRVATSKOJ – GODIŠNJI ENERGETSKI PREGLED 2018. Ministarstva zaštite okoliša i energetike

zahvata provedena je analiza kroz četiri modula: 1. Analiza osjetljivosti, 2. Procjena izloženosti, 3. Procjena ranjivosti i 4. Procjena rizika, korištenjem paketa alata za jačanje otpornosti projekata na klimatske promjene kako slijedi.

1. ANALIZA OSJETLJIVOSTI

Osjetljivost promatranog zahvata određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat. Osjetljivost na ključne klimatske promjene (primarne i sekundare promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- imovina i procesi na lokaciji zahvata
- ulazne stavke u proces (Sunčeva energija)
- izlazne stavke iz procesa (električna energija)
- prometna povezanost (transport)

uz vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata prema vrijednostima danim u tablici 5.

Tablica 5. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

VISOKA	3
UMJERENA	2
NISKA	1

Osjetljivost zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA, kroz četiri navedene teme, prikazana je u tablici 6.

Tablica 6. Analiza osjetljivosti zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena

ANALIZA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (Sunčeva energija)	Izlazne stavke iz procesa (električna energija)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) temp. zraka	1	1	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	2	1	1	1
	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina	1	1	1	1
	Promjene u učestalosti i intenzitetu eks. količina oborina	1	1	1	1
	Promjene prosječnih brzina vjetra	1	1	1	1
	Promjene maksimalnih brzina vjetrova	1	1	1	1
	Promjene vlažnosti zraka	1	1	1	1
	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja	1	3	3	1
SEKUNDARNI UTJECAJI	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)	1	1	1	1
	Promjene temperature mora i voda	1	1	1	1
	Dostupnost vodnih resursa	1	1	1	1
	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore	1	1	1	1
	Poplave	1	1	1	1
	Promjena pH vrijednosti oceana	1	1	1	1
	Pješčane oluje	1	1	1	1
	Erozija obale	1	1	1	1
	Erozija tla	1	1	1	1
	Zaslanjivanje tla	1	1	1	1
	Nekontrolirani požari u prirodi	1	1	1	1
	Kvaliteta zraka	1	1	1	1
	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)	1	1	1	1
	Efekt urbanih toplinskih otoka	1	1	1	1
Promjene u trajanju pojedinih sezona	1	1	1	1	

2. PROCJENA IZLOŽENOSTI

Analiza izloženosti zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA razmatrana je za one klimatske varijable i sekundarne učinke za koje je procijenjeno da je/na koje je zahvat visoko

ili umjereno osjetljiv. Procjena izloženosti ocjenjena je prema raspoloživim podacima o sadašnjem i budućem stanju klime.

Procjena izloženosti zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA, kao i osjetljivost prikazana je u tablici 7., a vrednuje se ocjenama iz tablice 5.

Tablica 7. Procjena izloženosti zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena

	PROCJENA IZLOŽENOSTI (PI)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
		Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (Sunčeva energija)	Izlazne stavke iz procesa (električna energija)	Prometna povezanost (transport)	Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (Sunčeva energija)	Izlazne stavke iz procesa (električna energija)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	2	1	1	1	2	1	1	1
	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja	1	1	1	1	1	1	1	1

3. ANALIZA RANJIVOSTI

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt preosjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost se stoga može računati kao umnožak ocjena osjetljivosti i izloženosti.

S obzirom na procjenu buduće izloženosti zahvata ekstremnim promjenama temperature zraka i promjenama intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja u nastavku je dana analiza ranjivosti zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA (Tablica 9.), a korištenjem ocjena danih u tablici 8.

Tablica 8. Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene

		OSJETLJIVOST		
		ZANEMARIVA	UMJERENA	VISOKA
IZLOŽENOST	ZANEMARIVA	1	2	3
	UMJERENA	2	4	6
	VISOKA	3	6	9

Tablica 9. Ranjivost zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena

	ANALIZA RANJIVOSTI (AR)	SADAŠNJA IZLOŽENOST				BUDUĆA IZLOŽENOST			
		Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (Sunčeva energija)	Izlazne stavke iz procesa (električna energija)	Prometna povezanost (transport)	Imovina i procesi na lokaciji zahvata	Ulazne stavke u proces (Sunčeva energija)	Izlazne stavke iz procesa (električna energija)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	4	1	1	1	4	1	1	1
	Promjene intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja	1	3	3	1	1	3	3	1

4. PROCJENA RIZIKA

S obzirom na procjenu analize ranjivosti, procjenjuje se da je predmetni zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA umjereno ranjiv na promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka i promjena intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja. S obzirom na svrhu i lokaciju zahvata, procjenjuje se da sada i u budućnosti ne postoji značajan rizik. U skladu s takvom procjenom, nije potrebno provoditi daljnju analizu ili preostala tri modula analize utjecaja klimatskih promjena na zahvat.

Bioraznolikost

Tijekom građenja i korištenja

Lokacija zahvata predstavlja tip staništa J.4. Gospodarske površine, nalazi se u urbaniziranom području, na ograđenom prostoru unutar kompleksa proizvodnog pogona PJ Mlin Farina koje je antropogeno utjecano stanište, stoga neće biti utjecaja na bioraznolikost tijekom građenja i korištenja zahvata.

Krajobraz

Tijekom građenja i korištenja

Lokacija zahvata se nalazi u urbaniziranom području, na ograđenom prostoru unutar kompleksa proizvodnog pogona PJ Mlin Farina stoga neće biti utjecaja na krajobraz tijekom građenja i korištenja zahvata.

Kulturno-povijesna baština

Tijekom građenja

Unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina nalazi se i gospodarska građevina – mlin koja je odredbama Prostornog plana uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“, brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18 i 2/19-pročišćeni tekst) evidentirana kao pojedinačno nepokretno kulturno dobro: „ostale građevine javne namjene – gospodarska građevina“ i prikazana je na kartografskom prikazu broj 3. „UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA“ (Slika 30., poglavlje C.13.).

Mlin je izuzet od bilo kakvih radnji vezanih za realizaciju predmetnog zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA stoga neće biti utjecaja na to kulturno dobro.

Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološka ili etnološka nalazišta ili nalaze, radovi će se prekinuti i o tome će se obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel kako bi se, sukladno odredbama *Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara* (Narodne novine, brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/77, 90/18, 32/20 i 62/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja nema utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu.

Gospodarske djelatnosti

Provedbom i korištenjem zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA ne očekuje se negativan utjecaj na poljoprivredu, šumarstvo i lovstvo, a uzimajući u obzir sljedeće.

Lokacija zahvata nalazi se u urbaniziranom području, na ograđenom prostoru unutar kompleksa proizvodnog pogona PJ Mlin Farina.

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, na lokaciji zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA nema parcela evidentiranih u ARKOD sustavu.

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA planira se unutar Gospodarske jedinice (GJ) Čazmanske nizinske šume, izvan šumskog područja.

Lokacija zahvata se nalazi na području zajedničkog otvorenog županijskog lovišta VII/202 Komuševački Lug-Bukovina, na površinama koje se ne koriste kao lovna područja.

D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA

Otpad

Tijekom građenja

Tijekom izvođenja radova nastajat će otpad uobičajen za gradilišta (prema POPISU GRUPA I PODGRUPA OTPADA, *Pravilnik o katalogu otpada* (Narodne novine, broj 90/15)) grupa: 17 GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA) koji će se prikupljati u spremnicima i odvoziti na zbrinjavanje van lokacije putem ovlaštene tvrtke za gospodarenje otpadom.

Boravkom radnika na gradilištu, nastajat će i određene količine komunalnog i ambalažnog otpada koji će se također odvojeno prikupljati te predavati ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje otpadom na zbrinjavanje.

Zbrinjavanje svih zatečenih i nastalih vrsta otpada tijekom građenja osigurat će se sukladno propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada te se ne očekuje negativan utjecaj otpada na okoliš.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje tehničkih dijelova u skladu s uputama proizvođača opreme tijekom kojeg će nastajati otpad grupe: 13 OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (OSIM JESTIVIH ULJA I ULJA IZ POGLAVLJA 05, 12 i 19). Otpad nastao održavanjem neće ostajati na lokaciji zahvata, već će se odvoziti i predavati na zbrinjavanje osobama ovlaštenim za gospodarenje otpadom u skladu s već uspostavljenim procedurama gospodarenja otpadom unutar PJ Mlin Farina.

Očekivani životni vijek FN sustava sa 80% izlazne snage je 30 godina, nakon kojeg se oprema zamjenjuje novom. Korištena oprema se može reciklirati, s obzirom na to da FN moduli sadrže materijale (Tablica 1. Poglavlje B 4.3.) koji se mogu ponovno iskoristiti te isti predstavljaju izvor sirovina, a ne otpad. Proces recikliranja za mono-kristalne i poli-kristalne FN modula, kao i za FN modula s tankim filmom razvijen je na način da produkti recikliranja

imaju primjenu za široku industrijsku uporabu. Sustav prikupljanja i recikliranja FN modula, uspostavljen je i djeluje na razini EU te će se u skladu sa istim postupati.

Prema navedenom te uz primjenu ostalih uvjeta propisanih *Zakonom o održivom gospodarenju otpadom* (Narodne novine, brojevi 94/13, 73/17, 14/19, 98/19), *Pravilnikom o gospodarenju otpadom* (Narodne novine, broj 81/20) i *Pravilnikom o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom* (Narodne novine, brojevi 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20) ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš od otpada.

Buka

Tijekom građenja

Tijekom pripreme terena i građenja, uslijed rada mehanizacije doći će do pojave buke jačeg intenziteta. Ovaj utjecaj je privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera. Utjecaj prestaje nakon izvođenja radova te se ne očekuje značajan negativan utjecaj od imisijskih vrijednosti buke.

Tijekom korištenja

Tehnologija sunčanih elektrana nema izvora buke, stoga tijekom korištenja SE GRANOLIO-MLIN FARINA neće doći do dodatnog opterećenja okoliša bukom.

D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na značajke i lokaciju zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA neće biti prekograničnih utjecaja.

D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA planira se izvan područja koja su zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (poglavlje C.10., Slika 27.).

S obzirom na značajke zahvata, tehnologiju i mali doseg utjecaja, procjenjuje se da neće biti utjecaja na, lokaciji zahvata, najbliža zaštićena područja.

D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU

Zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA planira se na ograničenom, rubnom području ekološke mreže – područje očuvanja značajno za ptice POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu, proglašeno *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (Narodne novine, broj 80/19) (Poglavlje C.11., Slika 28.). Na

širem području zahvata nekoliko je područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2000440 Ribnjaci Siščani i Blatnica i HR2001323 Česma-šuma koja se nalaze na udaljenosti od 3 km sjeverno od lokacije zahvata i HR2001327 Ribnjak Dubrava koji se nalazi na udaljenosti od oko 4 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (Poglavlje C.11., Slika 29.).

Za POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu istaknuto je 33 ciljnih vrsta ptica i značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica za koje su ciljevi očuvanja propisani Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 25/20 i 38/20) (PRILOG 2.). Većina ciljnih vrsta ptica POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu svojom je biologijom vezana za vodene ekosustave, a pogodna staništa uključuju vode s bogatom močvarnom vegetacijom, tršćake i rogozike, riječne plićine, močvare i šaranske ribnjake i slična staništa. Za nekolicinu vrsta pogodna staništa uključuju otvorene travnjake i mozaične poljoprivredne površine, a za ostale hrastove šume ili stare šume s močvarnim staništima.

Prema postojećem stanju, lokacija zahvata predstavlja stanišni tip J.4. Gospodarske površine, u čijoj blizini nema vodenih staništa, kao ni šuma. Najbliži ribnjaci Siščani, Blatnica i Dubrava na udaljenostima su većim od 3 km. Značajke zahvata uključuju postavljanje FN modula na krovnoj površini postojećeg skladišta gotovih proizvoda (oko 450 m²) i na dijelu slobodnih površina na tlu (oko 6.300 m²), sve unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina, u naselju Gornji Draganec, a izvođenje radova na zahvatu podrazumijeva primjenu jednostavne tehnike postavljanja opreme.

Zbog značajki zahvata, kao i područja na kojem se zahvat planira, prethodno nastale degradacije i promijenjenih uvjeta, nije očekivano pojavljivanje ciljnih vrsta ptica POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu na predmetnoj lokaciji, odnosno nije izvjesno korištenje lokacije za njihovo zadržavanje.

S obzirom na značajke zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA, mali obuhvat zahvata u odnosu na površinu POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu, smještaj zahvata u obuhvatu gospodarskog kompleksa na antropogeno utjecanom području na kojem se ne nalaze pogodna staništa za ciljne vrste POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja zahvata na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu. Također, zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima.

D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA

Na lokaciji zahvata se neće provoditi aktivnosti koje bi mogle biti uzrokom ekološke nesreće. Do eventualnih neželjenih događaja može doći u slučaju požara, a u cilju njegovog sprečavanja projektnom dokumentacijom predviđena su odgovarajuća tehnička rješenja cjelovitog sustava uzemljenja, zaštite od udara munja i pojave požara koja će, aktivnim i pasivnim mjerama, osigurati da posljedice tih pojava budu što manje i što lakše savladive.

Direktni, indirektni udar munje s mogućnošću izbijanja požara spriječit će se galvanskim povezivanjem svih dijelova FN modula SE GRANOLIO-MLIN FARINA, uzemljenjem ili izoliranjem svih metalnih dijelova.

Tijekom korištenja primjenjivat će se mjere održavanja elektropostrojenja (redovno, periodički, izvanredno) temeljem *Pravilnika o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV* (Narodne novine, broj 105/10), kao i sigurnosne mjere i mjere zaštite od požara u skladu s *Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja* (Narodne novine, broj 146/05) čime se pospješuje proizvodnja i produljuje životni vijek elektrane.

Kontinuiranim nadzorom rada zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA, kao i pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka neželjenih događaja smanjuje se mogućnost neželjenih događaja i negativnih posljedica na ljude i okoliš.

D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA

Očekivani životni vijek FN sustava sa 80% izlazne snage je 30 godina. S obzirom na razvoj tehnologije postoji mogućnost eventualne zamjene opreme. Naime, ubrzani tehnološki razvoj opreme za pretvorbu energije Sunca u električnu energiju potican je snažnom namjerom za što većom proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora uz smanjenje ovisnosti o uvozu energenata.

Da bi se tijekom rada SE GRANOLIO-MLIN FARINA osigurala sigurnost i funkcionalnost opreme, kontinuirano će se kontrolirati stanje montažnih konstrukcija i FN modula u obliku pregleda u vremenskim razmacima koji ovise o vrsti konstrukcije. Mjere održavanja SE GRANOLIO-MLIN FARINA koje uključuju redovno servisiranje svih tehničkih dijelova pogona provodit će se u skladu s uputama proizvođača opreme.

U slučaju uklanjanja zahvata s lokacije će se, s obzirom na tada važeću zakonsku regulativu i stanje okolnog područja prilagoditi mjere i aktivnosti u odnosu na zaštitu okoliša, posebno u pogledu ekološkog zbrinjavanja opreme.

D.8 KUMULATIVNI UTJECAJI

Zahvat se planira unutar poslovnog kompleksa tvrtke Granolio d.d., na izgrađenom dijelu građevinskog područja za izdvojene namjene izvan naselja, unutar područja gospodarske namjene, pretežito industrijska – planska oznaka I1. Zahvatom je obuhvaćeno postavljanje FN modula na slobodnom tlu unutar kompleksa, kao i na površini krova skladišta gotovih proizvoda.

U neposrednoj blizini nema drugih postrojenja, a prostorno planskom dokumentacijom nisu planirani zahvati koji bi mogli doprinijeti kumulativnim utjecajima.

D.9 PREGLED PREPOZNATIH UTJECAJA

Prema prethodno procijenjenim i opisanim utjecajima planiranog zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na pojedine sastavnice okoliša te opterećenjima na okoliš, u nastavku je dan opis obilježja utjecaja (Tablica 10.). Različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prema skali za izražavanje značajnosti utjecaja (Tablica 11.).

Tablica 10. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

OPIS	VRIJEDNOST
ZNAČAJNI NEGATIVNI UTJECAJ	-2
UMJEREN NEGATIVAN UTJECAJ	-1
NEMA UTJECAJA	0
UMJEREN POZITIVAN UTJECAJ	+1
ZNAČAJAN POZITIVAN UTJECAJ	+2

Tablica 11. Obilježja utjecaja planiranog zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na pojedine sastavnice okoliša/opterećenje okoliša

SASTAVNICA OKOLIŠA	VRSTA UTJECAJA	TRAJANJE UTJECAJA		OCJENA UTJECAJA	
	IZRAVAN/ NEIZRAVAN/ KUMULATIVAN	TIJEKOM GRAĐENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TIJEKOM KORIŠTENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TIJEKOM GRAĐENJA	TIJEKOM KORIŠTENJA
TLO	IZRAVAN	PRIVREMEN	TRAJAN	-1	0
VODE/VODNA TIJELA	NEIZRAVAN	PRIVREMEN	/	-1	0
ZRAK	IZRAVAN	PRIVREMEN	TRAJAN	-1	+2
KLIMATSKE PROMJENE	NEIZRAVAN	PRIVREMEN	TRAJAN	-1	+2
BIORAZNOLIKOST	/	/	/	0	0
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	/	/	/	0	0
EKOLOŠKA MREŽA	/	/	/	0	0
KRAJOBRAZ	/	/	/	0	0
KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	/	/	/	0	0

POLJOPRIVREDA	/	/	/	0	0
ŠUMARSTVO	/	/	/	0	0
LOVSTVO	/	/	/	0	0
OTPAD	NEIZRAVAN	PRIVREMEN	/	-1	0
BUKA	IZRAVAN	PRIVREMEN	/	-1	0

D.10 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Namjena zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA je proizvodnja električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja za vlastitu potrošnju, postavljanjem FN modula na krovnu površinu skladišta gotovih proizvoda i na slobodnim površinama unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina, tvrtke Granolio d.d. iz Zagreba.

S obzirom na, u ovom elaboratu prepoznate, opisane i procijenjene utjecaje zaključuje se da se, uz pridržavanje propisa iz područja zaštite okoliša, održivog gospodarenja otpadom i energetike, ne očekuje negativan utjecaj zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na sastavnice okoliša, zaštićena područja, područja ekološke mreže. Također, zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA neće biti uzrokom dodatnih opterećenja okoliša.

Prema prethodno navedenom, za zahvat SE GRANOLIO-MLIN FARINA ne predlažu se mjere zaštite, kao ni program praćenja stanja okoliša.

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

E. IZVOR PODATAKA

Popis propisa

Okoliš i priroda

Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, broj 61/14 i 3/17)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine, broj 88/14)

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 25/20 i 38/20)

Zrak

Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19)

Vode

Zakon o vodama (Narodne novine, broj 66/19)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (Narodne novine, broj 66/16)

Zaštita od požara

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (Narodne novine, broj 146/05)

Gospodarenje otpadom

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 81/20)

Pravilnik o katalogu otpada (Narodne novine, broj 90/15)

Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (Narodne novine, broj 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20)

Kulturno povijesna baština

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20)

Poljoprivreda, lovstvo i šumarstvo

Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (Narodne novine, broj 17/18)

Zakon o lovstvu (Narodne novine, broj 99/18, 32/19 i 32/20)

Zakon o šumama (Narodne novine, broj 68/18, 115/18, 198/19 i 32/20)

Pravilnik o uređivanju šuma (Narodne novine, broj 97/18, 101/18 i 31/20)

Literatura/Stručne podloge

1. ANTOLOVIĆ, J.; FLAJŠMAN, E.; FRKOVIĆ, A.; GRGUREV, M.; GRUBEŠIĆ, M.; HAMIDOVIĆ, D.; HOLCER, D.; PAVLINIĆ, I.; TVRTKOVIĆ, N. & VUKOVIĆ (2006): CRVENA KNJIGA SISAVACA HRVATSKE, MINISTARSTVO KULTURE REPUBLIKE HRVATSKE, DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU PRIRODE, ZAGREB.
2. EPTISA ADRIA D.O.O. (2017): NACRT STRATEGIJE PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA U REPUBLICI HRVATSKOJ ZA RAZDOBLJE DO 2040. GODINE S POGLEDOM NA 2070. GODINU (BIJELA KNJIGA).
3. BOGNAR, A. (2001): GEOMORFOLOŠKA REGIONALIZACIJA HRVATSKE. ACTA GEOGRAPHICA CROATICA, 34, 7-29.
4. DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU PRIRODE (2014): NACIONALNA KLASIFIKACIJA STANIŠTA RH, IV. DOPUNJENA VERZIJA. ZAGREB
5. ENERGIJA U HRVATSKOJ – GODIŠNJI ENERGETSKI PREGLED 2018. MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE
6. FTHENAKIS, T. (2011): ENVIRONMENTAL IMPACTS FROM THE INSTALLATION AND OPERATION OF LARGE-SCALE SOLAR POWER PLANTS
7. IDEJNI PROJEKT FOTONAPONSKA ELEKTRANA ZA VLASTITU POTROŠNJU SE GRANOLIO-MLIN FARINA; IZRAĐIVAČ: ENERCO SOLAR D.O.O., SRPANJ 2020.
8. INTERNATIONAL TECHNOLOGY ROADMAP FOR PHOTOVOLTAIC (ITRPV) (ITRPV RESULTS 2017. INCLUDING MATURITY REPORT 2018., NINTH EDITION, SEPTEMBER 2018.)
9. JELIĆ, D.; KULJERIĆ, M.; KOREN, T.; TREER, D.; ŠALAMON, D.; LONČAR, M.; LEŠIĆ, M. P.; HUTINEC, B. J.; BOGDANOVIĆ, T.; MEKINIĆ, S. & JELIĆ, K. (2015): CRVENA KNJIGA VODOZEMACA I GMAZOVA HRVATSKE, MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE, DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU PRIRODE, HRVATSKO HERPETOLOŠKO DRUŠTVO - HYLА, ZAGREB.
10. MAJDANDŽIĆ, LJ. (2010): SOLARNI SUSTAVI; GRAPHIS, ZAGREB, 2010.
11. PMF, GEOFIZIČKI ODSJEK, MARIJAN HERAK, KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVRATNO RAZDOBLJE OD 95 GODINA, ZAGREB, 2012.
12. LOVNOGOSPODARSKA OSNOVA ZA ZAJEDNIČKO OTVORENO LOVIŠTE BROJ VII/202 „KOMUŠEVAČKI LUG-BUKOVINA“
13. PRVI NACRT INTEGRIRANOG ENERGETSKOG I KLIMATSKOG PLANA ZA RAZDOBLJE OD 2021. DO 2030. GODINE, MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE
14. SMJERNICE ZA VODITELJE PROJEKATA: KAKO POVEĆATI OTPORNOST RANJIVIH ULAGANJA NA KLIMATSKU PROMJENU“ („NON – PAPER GUIDELINES FOR PROJECT MANAGERS: MAKING VULNERABLE INVESTMENTS CLIMATE RESILIENT“)
15. STRATEGIJA EKONOMSKOG RAZVOJA GRADA ČAZME ZA RAZDOBLJE 2014-2020.
16. ŠAŠIĆ, M.; MIHOCI, I., KUČINIĆ, (2015): CRVENA KNJIGA DANJIH LEPTIRA HRVATSKE, MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE, DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU PRIRODE, HRVATSKI PRIRODOSLOVNI MUZEJ, ZAGREB.
17. TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERGAKADEMIE FREIBERG: RECYCLING PHOTOVOLTAIC MODULES, BINE PROJECTINFO 02/2010

18. IZVJEŠĆE O STANJU OKOLIŠA BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE, BJELOVAR, 2007.
19. TUTIŠ, V., KRALJ, J., RADOVIĆ, D., ČIKOVIĆ, D., BARIŠIĆ, S. (UR.) (2013): CRVENA KNJIGA PTICA HRVATSKE. MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE, DRŽAVNI ZAVOD ZA ZAŠTITU PRIRODE, ZAGREB.

Prostorno planska dokumentacija

Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“, brojevi 02/01, 13/04, 07/09, 06/15, 05/16 i 01/19)

Prostorni plan uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“. brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18 i 2/19-pročišćeni tekst)

Internet stranice

WEB STRANICA BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE: [HTTP://BBZ.HR/](http://bbz.hr/)

WEB STRANICA GRADA ČAZME: [HTTP://WWW.CAZMA.HR/](http://www.cazma.hr/)

WEB STRANICA EUROPSKI POLJOPRIVREDNI FOND ZA RURALNI RAZVOJ: [HTTP://RURALNIRAZVOJ.HR/](http://ruralnirazvoj.hr/)

WEB STRANICA MINISTARSTVA GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA [HTTPS://MZOE.GOV.HR/](https://mzoe.gov.hr/)

WEB STRANICA DRŽAVNOG HIDROMETEOROLOŠKOG ZAVODA: [HTTP://WWW.DHMZ.HTNET.HR/](http://www.dhmz.htnet.hr/)

GOOGLE KARTE: [HTTPS://WWW.GOOGLE.HR/MAPS](https://www.google.hr/maps)

WEB STRANICA HRVATSKIH ŠUMA: [HTTP://JAVNI-PODACI.HRSUME.HR/](http://javni-podaci.hrsume.hr/)

WEB STRANICA AGENCIJE ZA PLAĆANJA U POLJOPRIVREDI, RIBARSTVU I RURALNOM RAZVOJU: [HTTPS://WWW.ARKOD.HR/](https://www.arkod.hr/)

WEB STRANICA INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZAŠTITE PRIRODE "BIOPORTAL": [HTTP://WWW.BIOPORTAL.HR/](http://www.biportal.hr/)

WEB PORTAL INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZAŠTITE OKOLIŠA „ENVI AZO“: [HTTP://ENVI.AZO.HR/](http://envi.azo.hr/)

POPIS SLIKA

Slika 1. Godišnja ozračenost vodoravne plohe na području RH; Izvor: http://solargis.info/imaps/	5
Slika 2. Karta srednje godišnje ozračenosti vodoravne plohe na području Bjelovarsko-bilogorske županije; Izvor: http://www.door.hr/wp-content/uploads/2016/01/REPAM_studija_07_bjelovarsko-bilogorska.pdf	5
Slika 3. Lokacija zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA	6
Slika 4. Idejno rješenje (simulacija) planiranog zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA; Izvor: IDEJNI PROJEKT – FOTONAPONSKA ELEKTRANA ZA VLASTITU POTROŠNJU SE GRANOLIO-MLIN FARINA, broj projekta: 119/20, Zagreb, srpanj 2020., izrađivač Enerco Solar d.o.o.	8
Slika 5. Fotonaponski modul Model SV60E	10
Slika 6. Izmjenjivači Kaco 50.0 TL3, Kaco 20.0 TL3 i Kaco 10.0 TL3	14
Slika 7. Planirani način spajanja fotonaponskih modula i izmjenjivača	15
Slika 8. Blok shema fotonaponskog sustava	16
Slika 9. Prostorni položaj lokacije zahvata unutar Grada Čazme, Bjelovarsko-bilogorske županije.....	20
Slika 10. Uže područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu	22
Slika 11. Lokacija zahvata unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina; Izvor: www.granolio.hr	23
Slika 12. Glavni ulaz u PJ Mlin Farina s državne ceste D43	24
Slika 13. Skladište gotovih proizvoda na kojem se planira postavljanje FN modula	24
Slika 14. Slobodne površine na tlu unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina na kojima se planira postavljanje FN modula	25
Slika 15. Slobodne površine na tlu unutar poslovnog kruga PJ Mlin Farina na kojima se planira postavljanje FN modula	25
Slika 16. Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena površina“, preuzeto iz Prostornog plana uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“ brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18)- uvećani prikaz s označenom lokacijom zahvata	28
Slika 17. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj i na području zahvata u razdoblju 2011-2040. U odnosu na razdoblje 1961-1990. Prema rezultatima srednjaka ansambla nacionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije stakleničkih plinova za zimu i ljeto, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ.....	30
Slika 18. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj i na području zahvata u razdoblju 2041-2070. U odnosu na razdoblje 1961-1990. Prema rezultatima srednjaka ansambla nacionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije stakleničkih plinova za zimu i ljeto, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ.....	30
Slika 19. Promjena oborina u Hrvatskoj (mm/dan) i na području zahvata u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij, (područje zahvata je označeno crnom točkom); Izvor: DHMZ.....	31
Slika 20. Pedološka karta RH – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.envi-portal.azo.hr	33
Slika 21. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina; Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012., lokacija zahvata	34
Slika 22. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina; Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012., lokacija zahvata	34
Slika 23. Karta vodnih tijela - izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode.....	38
Slika 24. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja; Izvor: Hrvatske vode.....	40
Slika 25. Registar zaštićenih područja- područja posebne zaštite voda; Izvor: Hrvatske vode	41
Slika 26. Izvod iz karte prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.); Izvor: www.bioportal.hr	43
Slika 27. Izvod iz karte zaštićenih područja; Izvor: www.bioportal.hr	46
Slika 28. Izvod iz karte ekološke mreže – Područja prema Direktivi o pticama; Izvor: www.bioportal.hr	49

Slika 29. Izvod iz karte ekološke mreže – Područja prema Direktivi o staništima; Izvor: www.bioportal.hr	50
Slika 30. Kartografski prikaz broj 3. „Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora“; preuzeto iz Prostornog plana uređenja Grada Čazme („Službeni vjesnik Grada Čazme“, brojevi 28/03, 19/06, 30/11, 18/12, 45/14, 62/18 i 2/19-pročišćeni tekst)- uvećani prikaz s označenom lokacijom zahvata	52
Slika 31. Izvod iz ARKOD evidencije – granica lokacije zahvata; Izvor: www.arkod.hr	54
Slika 32. Izvod iz karte područja gospodarskih jedinica za državne šume; Izvor: Hrvatske šume	55
Slika 33. Izvod iz središnje lovne evidencije – aktivna lovišta; Izvor: Ministarstvo poljoprivrede	56

POPIS TABLICA

Tablica 1. Sastav FN modula	19
Tablica 2. Opći podaci vodnog tijela CSRN0681_001.....	36
Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela CSRN0671_001, Bukovina	36
Tablica 4. Pregled ugroženih i potencijalno ugroženih životinjskih vrsta na širem području zahvata..	44
Tablica 5. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta.....	60
Tablica 6. Analiza osjetljivosti zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena	61
Tablica 7. Procjena izloženosti zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena	62
Tablica 8. Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene.....	63
Tablica 9. Ranjivost zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena	63
Tablica 10. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš.....	69
Tablica 11. Obilježja utjecaja planiranog zahvata SE GRANOLIO-MLIN FARINA na pojedine sastavnice okoliša/opterećenje okoliša.....	69

PRILOG 1 RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE



23-03-2018

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/14-08/44

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5

Zagreb, 19. ožujka 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Pravnoj osobi C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
2. Izrada programa zaštite okoliša
3. Izrada izvješća o stanju okoliša
4. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
5. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
6. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
7. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
8. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja

Stranica 1 od 4

9. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda značka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i značka EU Ecolabel.
 10. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu značka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/14-08/44, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-2 od 30. travnja 2014. godine, kojom je pravnoj osobi C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 - III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
 - IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
 - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-2 od 30. travnja 2014. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se izda nadopuna Rješenja sa novim vrstama poslova: Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja; Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda značka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i značka EU Ecolabel i Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu značka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«. Ujedno se tražilo i da se neki novi stručnjaci stave na popis zaposlenika za te vrste poslova i to: Antun Raković, dipl.ing.grad. i Blago Spajić, dipl.ing.stroj., a za Vesnu Šabanović dipl.ing.kem. da se prema godinama staža i izrađenoj dokumentaciji prebaci u voditelje stručnih poslova.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Blagu Spajića i Vesnu Šabanović ali ne i za Antuna Rakovića jer je zaposlen na četiri sata u tvrtki.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje

navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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



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

DOSTAVITI:

1. C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 19. ožujka 2018. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Blago Spajić, dipl.ing.stroj. Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.

**PRILOG 2 CILJNE VRSTE PTICA ZA PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA PTICE (POP)
HR1000009 RIBNJACI UZ ČESMU I CILJEVI OČUVANJA PROPISANI *PRAVILNIKOM O
CILJEVIMA OČUVANJA I MJERAMA OČUVANJA CILJNIH VRSTA PTICA U PODRUČJIMA
EKOLOŠKE MREŽE* (NARODNE NOVINE, BROJ 25/20 I 38/20)**

POP HR1000009 Ribnjaci uz Česmu					
ZNANSTVENI NAZIV VRSTE	HRVATSKI NAZIV VRSTE	KATEGORIJA	STATUS VRSTE	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (trščaci i rogozici, šaranski ribnjaci s trščacima) za održanje značajne preletničke populacije	održavati povoljni hidrološki režim na područjima velikih trščaka i rogozika; očuvati povoljan omjer trščaka i rogozika i otvorene vodene površine; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost

					<p>proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;</p>
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1	G	<p>Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.</p>	<p>na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;</p>
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	2	G	<p>Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje</p>	<p>očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom</p>

				gnijezdeće populacije od 1-4 p.	<p>ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone</p>
--	--	--	--	---------------------------------	--

					gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za

				<p>(močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije</p>	<p>obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru</p>
--	--	--	--	--	---

					takve proizvodne površine;
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	1	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s prostranim tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 15-20 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja

					hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te

					najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici);

					vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	1	G	Očuvana populacija i staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-150 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom

					<p>propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 20. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;</p>
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela	1	P, Z	Očuvana populacija i	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne

	čaplja			<p>pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije</p>	<p>uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg</p>
--	--------	--	--	---	---

					svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se

					tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja

					ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-70 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha

					<p>najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;</p>
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	1	P	Očuvana populacija i	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i

				<p>staništa (močvarna staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije</p>	<p>močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasaduje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg</p>
--	--	--	--	--	--

					svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	1	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima, u blizini šaranskih ribnjaka) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom

					<p>može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima</p>
--	--	--	--	--	--

					se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 250-400 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;

<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	1	G	Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	1	G	Očuvana populacija i šume za održanje gnijezdeće populacije od 6-9 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom

					propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlad i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1500-4000 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u

					kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	1	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna

					<p>nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na</p>
--	--	--	--	--	---

					stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju

					i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda. (Primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	1	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima i šaranski ribnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-80 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti

					ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; ribnjačarske table na kojima su prethodnih godina gnijezdile kolonije ptica (čaplji, ibisa, žličarki ili malog vranca) u razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza moraju biti pune vode;
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 3000-5000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeća populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;

				od 4-8 p.	
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica; mjere očuvanja hranilišta (ribnjaci, poljoprivredna staništa) provode se kao mjere očuvanja za druge vrste koje obitavaju na tim staništima;
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	1	P	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine

				preletničke populacije	mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim

				<p>dostatnom močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije</p>	<p>ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;</p>
--	--	--	--	--	---

<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	1	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije; omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od
--------------------------	-------	---	---	---	--

					minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	1	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	1	P	Očuvana populacija i staništa (riječne pličine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom

				plitim tablama) za održanje značajne preletničke populacije	ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Picus canus</i>	siva žuna	1	G	Očuvana populacija i	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio

				pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p.	sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	1	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama, šaranski ribnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te

					najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	1	G	Očuvana populacija i staništa (šaranski ribnjaci s trščacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (trščaci, rogozici); vegetaciju trščaka i rogozika uklanjati

					košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine; košnju obalne vegetacije (trska i rogoz) te uklanjanje i košnju plutajuće vegetacije obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. ožujka, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	1	P	Očuvana populacija i staništa (riječne plićine, šaranski ribnjaci s ispuštenim i plitkim tablama) za održanje značajne	očuvati povoljne stanišne uvjete; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine

				preletničke populacije	mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine;
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> ,		2		Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; osigurati uvjete za obavljanje proizvodnje na šaranskim

<p>patka žličarka <i>Anas clypeata</i>, kržulja <i>Anas crecca</i>, zviždara <i>Anas penelope</i>, divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i>, patka pupčanica <i>Anas querquedula</i>, patka kreketaljka <i>Anas strepera</i>, divlja guska <i>Anser anser</i>, glavata patka <i>Aythya ferina</i>, krunata patka <i>Aythya fuligula</i>, patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i>, crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i>, liska <i>Fulica atra</i>, šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i>, crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i>, patka gogoljica <i>Netta rufina</i>, kokošica <i>Rallus aquaticus</i>, crna prutka <i>Tringa erythropus</i>, krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i>, crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i>, vivak <i>Vanellus vanellus</i>, veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)</p>				<p>tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, šaranski ribnjaci, pličine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki</p>	<p>ribnjacima uz očuvanje njihove ornitološke vrijednosti; na svakom šaranskom ribnjačarstvu: najmanje jedna trećina ukupne proizvodne površine tijekom cijele godine mora biti u potpunosti ispunjena vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodnih tabli vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše sukladno posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda; najmanje 5% ukupne proizvodne površine mora biti prekriveno močvarnom vegetacijom (tršćaci, rogozici); vegetaciju tršćaka i rogozika uklanjati košnjom; na ribnjacima većim od 500 ha najmanje jedna tabla minimalne površine 20 ha mora biti primarno neproizvodna te najmanje 85% njene površine mora biti ispunjeno vodom. Iznimno, ispunjenost proizvodne table vodom može biti i manja ako je proglašena prirodna nepogoda zbog suše prema posebnom propisu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (primarno neproizvodnom tablom smatra se tabla u koju se ne nasađuje mlađ i ne obavlja hranidba); na najmanje 80% od ukupne proizvodne površine održavati proizvodnju ribe od minimalno 500 kg do najviše 1200 kg svih vrsta i uzgojnih kategorija po hektaru takve proizvodne površine</p>
---	--	--	--	--	--

