



Donji Stupnik 10255 Stupničke šipkovine 1
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 ELEKTRANA NOVA GRADIŠKA (500 kW)
K.Č. 869/6 K.O. PRVČA, NOVA GRADIŠKA
BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA

Zagreb, veljača 2019.

Nositelj zahvata: GRAD NOVA GRADIŠKA
Trg kralja Tomislava 1
35400 Nova Gradiška

Ovlaštenik: C.I.A.K. d.o.o.
Stupničke šipkovine 1, 10255 Donji Stupnik

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

Zahvat: FOTONAPONSKA ELEKTRANA NOVA GRADIŠKA (500
kW)
K.Č. 869/6 K.O. PRVČA
NOVA GRADIŠKA
BRODSKO-POSAVSKA 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 Čičić, mag. prot. nat. et amb.



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 OSNOVNI TEHNIČKI PODACI	6
	B.3 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	10
	B.3.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	10
	B.3.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	10
	B.3.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	10
	B.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	11
	B.5 VARIJANTNA RJEŠENJA	11
C.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	12
	C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ	12
	C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA.....	17
	C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE.....	23
	C.4 KVALITETA ZRAKA	26
	C.5 GEOMORFOLOŠKE I RELJEFNE ZNAČAJKE.....	27
	C.6 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	28
	C.7 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	30
	C.8 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	30
	C.9 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA.....	31
	C.10 OPASNOST OD POPLAVA I RIZIK OD POPLAVA	37
	C.11 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE	39
	C.12 ZAŠTIĆENA PODRUČJA	39
	C.13 EKOLOŠKA MREŽA.....	40
	C.14 KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST	44
	C.15 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA.....	44
D.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ	46
	D.1 UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA.....	46
	D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA	57
	D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	58
	D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	58
	D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU.....	58
	D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA	59
	D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA	59
	D.8 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	59

E. POPIS PROPISA61
A. UVOD

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša je zahvat FOTONAPONSKA ELEKTRANA NOVA GRADIŠKA (dalje u tekstu: FNE NOVA GRADIŠKA) koja se planira na k.č.broj 869/6 K.O. PRVČA, administrativni obuhvat Grad Nova Gradiška, Brodsko-posavska županija.

Priključak FNE NOVA GRADIŠKA na mrežu je snage 495 kW, a snaga elektrane na DC strani je 585 kW. Planirana je godišnja proizvodnja od oko 600.000 kWh.

Nositelj zahvata je Grad Nova Gradiška, jedinca lokalna samouprave koja je donijela odluku o izgradnji solarne elektrane čijom će se proizvodnjom podmirivati oko 20% godišnje potrošnje energije u objektima Gradske uprave i nekretninama u vlasništvu Grada. Poticanjem izgradnje sustava obnovljivih izvora energije želi se naglasiti važnost brige o okolišu i ostvariti ekološka održivost na području Grada Nova Gradiška koji proaktivno djeluje na promicanju obnovljivih izvora i učinkovitom upravljanju resursima, a što je istaknuto i kroz strateške razvojne ciljeve Grada za razdoblje do 2020. godine¹.

Grad je razmatrao i ulaganje u korištenje solarne energije postavljanjem panela na krovovima objekata u vlasništvu Grada no te aktivnosti nisu zaživjele zbog zatečenog stanja, odnosno konstrukcije objekata, statike te ostalih građevinskih uvjeta koji nisu bili odgovarajući za postavljanje solarnih panela. Nastavno na to, Grad je pokrenuo aktivnosti na izradi projektne dokumentacije za predmetnu FNE NOVA GRADIŠKA, na zemljištu koje je u vlasništvu Grada, a projektne aktivnosti su odobrene i bit će dijelom financirane kroz Interreg IPA program prekogranične suradnje Hrvatska-Srbija 2014-2020, u koji su uključeni Grad Šabac, lokalna akcijska grupa „Zapadna Slavonija“ i Grad Nova Gradiška.

Solarni paneli traju oko 20 godina, što opravdava investiciju, jer će Grad u tom razdoblju smanjiti otkup električne energije, a osim toga potaknuti i djelovati na širu zajednicu, kao i na svijest o ulaganju u obnovljive izvore. Uz to, ovaj projekt može, kroz razmjenu iskustava i znanja, biti primjer dobre prakse u sjeverozapadnoj i istočnoj Hrvatskoj, srednjoj i sjevernoj Srbiji te većem dijelu Bosne i Hercegovine, zbog relativno istog broja sunčanih dana, odnosno sličnih proizvodnih kapaciteta iz solarnih panela.

Lokacija zahvata se nalazi u zoni gospodarske namjene (planska oznaka I1/I2), u obuhvatu „Panonski zeleni industrijski park“ za koji je na snazi Urbanistički plan uređenja („Novogradiški glasnik“, broj 8/13). Plan omogućava korištenje obnovljivih izvora energije u vidu instaliranja sunčevih sustava za zagrijavanje vode, samostojećih fotonaponskih sustava koji koriste energiju sunca za proizvodnju električne energije te ostalih sustava u tom smislu, za sve vrste građevina ili kao zasebne sustave.

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

¹ Izvor: STRATEGIJA RAZVOJA GRADA NOVA GRADIŠKA DO 2020. GODINE, veljača 2017.

elektrane kao samostojeći objekti“ i Točka 12. „Drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš“.

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 i adresa

GRAD NOVA GRADIŠKA

Trg kralja Tomislava 1

35400 Nova Gradiška

OIB

08658615403

B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

B.1 OPĆI PODACI

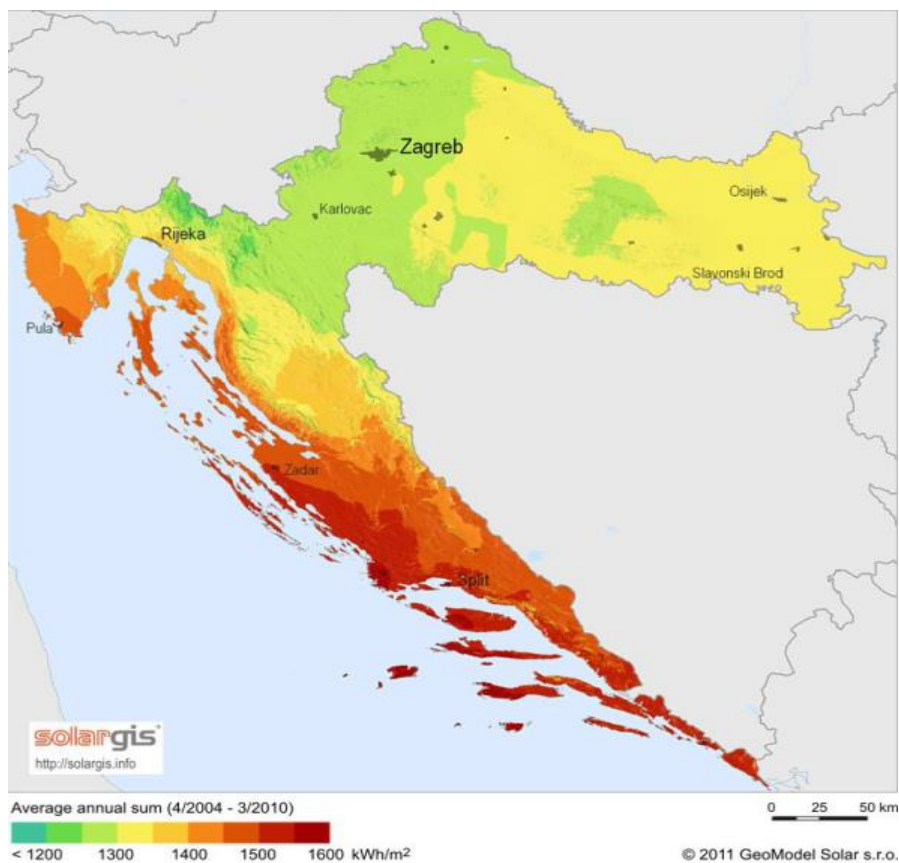
U energetske politici Europske unije i Energetske unije jedan od glavnih ciljeva je povećanje udjela obnovljivih izvora energije (OIE) čime se pozitivno utječe na smanjenje ovisnosti o uvozu energenata, smanjenje emisija stakleničkih plinova u proizvodnji električne i toplinske energije, zbrinjavanje organskog otpada (bioplinska postrojenja i postrojenja na biomasu), učinkovito grijanje putem kogeneracijskih postrojenja, kao i na otvaranje nove niše u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj OIE postrojenja, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti.

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 Brodsko-posavske županije, u nastavku su osnovni podaci preuzeti iz: REPAM studija, *Renewable Energy Policies Advocacy and Monitoring*, http://www.door.hr/wp-content/uploads/2016/01/REPAM_studija_12_brodsko-posavska.pdf

Brodsko-posavska županija nalazi se u kontinentalnom dijelu Hrvatske koji ima relativno stalnu razdiobu potencijala Sunčevog zračenja. Županija obuhvaća relativno usko područje uz rijeku Savu, protežući se u smjeru istok-zapad, a sa sjeverne strane je omeđena brdskim područjem. Takav položaj reflektira se i na prostornu razdiobu Sunčevog zračenja te ono u većem dijelu Županije iznosi oko 1,25 MWh/m².

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



Slika 1. Godišnja ozračenost vodoravne plohe na području RH

Izvor: <http://solargis.info/imaps/>



Slika 2. Karta srednje godišnje ozračenosti vodoravne plohe na području Brodsko-posavske županije

Izvor: http://www.door.hr/wp-content/uploads/2016/01/REPAM_studija_12_brodsko-posavska.pdf

B.2 OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

Podaci o zahvatu FNE NOVA GRADIŠKA daju se u nastavku, a preuzeti su iz dokumenta: IDEJNO RJEŠENJE, IZGRADNJA FOTONAPONSKE ELEKTRANE SNAGE 500 kW, Broj projekta: 033-02/19, Z.O.P. 0330219, Izrađivač: Kosović d.o.o., Zagreb, veljača 2019.

SMJEŠTAJ FN MODULA I MONTAŽNIH KONSTRUKCIJA NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

FNE NOVA GRADIŠKA planira se na k.č.br. 869/6 k.o. Prvča, Nova Gradiška. Površina čestice je 24.554 m², a nalazi se sjeverno od autoceste A3 Bregana-Zagreb-Lipovac (Slika 3.).

Kapacitet FNE NOVA GRADIŠKA bit će 500 kWh, odnosno 0,5 MWh. Takva elektrana proizvede oko 60 MWh električne energije godišnje. Predviđeno je postavljanje oko 1.500 solarnih panela grupiranih u tri solarna polja, koja će biti na međusobnoj udaljenosti od oko 5 m. Unutar solarnog polja, između redova, planiran je razmak od 4 m. Paneli će se slagati u dva reda, na čeličnu konstrukciju, pod nagibom 20 stupnjeva, s tim da će kraća stranica panela biti paralelna sa terenom, u pravcu sjever – jug kako bi FN moduli bili direktno orijentirani na jug. Planirano je da će pod panelima biti zauzeta površina od oko 3.000 m².

Unutar obuhvata zahvata FNE NOVA GRADIŠKA predviđeno je uređenje terena ispod solarnih panela postavljenjem zaštitnog geotekstila sa šljunkom, postavljanje montažnih konstrukcija s pripadnim temeljenjem, postavljanje fotonaponskih modula s pripadajućom opremom, smještaj tipskog metalnog kontejnera za smještaj elektroopreme, izvedba interne servisne prometnice/protupožarni put čiji završni sloj je makadam.

Mjesto priključka na elektro-distribucijsku mrežu bit će određeno sukladno uvjetima operatora distribucijskog sustava (HEP ODS-a).

FNE NOVA GRADIŠKA će biti ograđena zaštitnom ogradom, visine oko 200 cm, koja se sastoji od panela metalne mreže s vratima za kolni i pješački ulaz.



Slika 3. Katastarska čestica na kojoj se planira FNE NOVA GRADIŠKA

Namjena FNE NOVA GRADIŠKA je proizvodnja električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja i evakuacija iste u elektroenergetsku mrežu (pomoću fotonaponskih ćelija Sunčeva se energija direktno pretvara u električnu energiju).

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 koje se zovu fotonaponski moduli (FN moduli) (Slika 4.).

Budući da jedna ćelija daje napon od samo oko 0.5 V, rijetka je uporaba samo jedne ćelije. Zbog toga se, kao osnovni blok kod FN sustava, koristi FN modul koji se sastoji od više spojenih ćelija, postavljenih u kućište otporno na vremenske prilike. Nadalje se više FN modula spaja u seriju ili paralelu da bi se dobio veći napon, odnosno veća struja te tada čine fotonaponski niz (string) i/ili podmodul. Osim toga, električnim spajanjem i fizičkim povezivanjem FN ćelija u FN modul značajno se poboljšavaju korisna svojstva kao što su jednostavnost rukovanja, postavljanja i održavanja te otpornost na vanjske utjecaje.



Slika 4. Fotonaponski moduli

Izvor: <http://g-solar.eu/wp-content/uploads/2014/12/montazni-sustavi-na-tlu.pdf>

Idejno rješenje zahvata FNE NOVA GRADIŠKA prikazano je na slici 5.

Ovisno o odabranoj opremi, dimenzije i smještaj pojedinog elementa konstrukcije će se precizno definirati glavnim projektom, no princip popunjavanja prostora i slaganja redova ostat će isti, a tlocrtna površina koju će prekrivati moduli neće se povećavati (može biti samo manja ili jednaka, ovisno o tehnološkom napretku u izvedbi FN modula). Također, konačni tip opreme bit će odabran i sukladno tehničkim propisima i normama kojima je obuhvaćena predmetna tehnologija, a raspored FN modula na montažnoj konstrukciji ovisit će o fizičkim dimenzijama odabranog modula, kao i predviđenim mehaničkim opterećenjima.

FN moduli sadrže antirefleksivni sloj čime se eliminira utjecaj reflektirajuće površine (engl. *reflective surface*). Naime, refleksija je vrlo nepoželjan efekt kod korištenja FN modula i to zbog smanjenja ulazne snage Sunčevog zračenja na površinu modula, stoga se već pri samom dizajnu i proizvodnji FN modula različitim metodama (piramidalne strukture na površini modula, posebni antirefleksijski materijali i dr.) pojava refleksije nastoji svesti na najmanju moguću mjeru. Upravo se iz tih razloga FN moduli proizvode s antirefleksivnim slojem (engl. *antireflective coating*) koji u značajnoj mjeri reducira refleksiju Sunčevog zračenja te tako povećava produktivnost samog modula. Postotak reflektirane energije kod FN modula s antirefleksivnim slojem manji je od postotka reflektirane energije od površine vode ili stakla. Iz tog se razloga, sunčane elektrane postavljaju i u neposrednoj blizini zrakoplovnih luka bez ugrožavanja sigurnosti zračnog prometa².

²Vid. *Denver International Airport, San Francisco International Airport (SAD), Alice Springs Airport (Australija), Franz Josef Strauß Flughafen München (Njemačka)* i drugdje.

B.3 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

B.3.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Tehnološki proces u FNE NOVA GRADIŠKA je pretvorba energije Sunca, odnosno Sunčevog zračenja u električnu energiju koja se potom predaje u elektroenergetski sustav.

Energiju Sunčevog zračenja moguće je koristiti na dva načina – korištenjem sunčanih toplinskih sustava za zagrijavanje potrošne tople vode i podršku grijanju te korištenjem fotonaponskih sustava za proizvodnju električne energije. Iz faze eksperimentalnog korištenja solarne energije mnoge privredno razvijene zemlje u svijetu prešle su na masovno korištenje solarne energije (aktivno i pasivno), naročito u zadovoljenju potreba stanovništva i gospodarskih subjekata kod zagrijavanja, klimatizacije te osvjetljavanja stambenih i poslovnih prostorija.

Fotonaponska tehnologija, odnosno fotonaponska energija nastaje direktnom pretvorbom energije Sunčeva zračenja u električnu energiju uz pomoć FN ćelija. Da bi se dobila električna energija fotoelektričnim efektom potrebno je imati usmjereno gibanje fotoelektrona. Kad se FN ćelija osvijetli, točnije kad apsorbira Sunčevo zračenje, fotonaponskim efektom na njezinim krajevima pojavljuje se elektromotorna sila (napon) i na taj način ćelija postaje izvor električne energije. Danas su FN ćelije u FN sustavima jedna od najbrže rastućih tehnologija obnovljive energije i očekuje se kako će imati vodeću ulogu u globalnoj energetskej budućnosti.

B.3.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Planirana FNE NOVA GRADIŠKA energiju Sunca, odnosno Sunčevog zračenja, pretvarat će u električnu energiju što je opisano u prethodnim poglavljima.

B.3.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

S obzirom na primijenjenu tehnologiju, tijekom rada FNE NOVA GRADIŠKA neće biti emisija u zrak, odnosno zahvat ne potpada u kategoriju izvora onečišćenja zraka u smislu *Zakona o zaštiti zraka* (Narodne novine, brojevi 30/11, 47/14, 61/17 i 118/18).

FNE NOVA GRADIŠKA predviđena je kao potpuno automatizirano postrojenje bez stalne posade te nije predviđen priključak na vodoopskrbnu mrežu, kao ni odvodnja otpadnih voda.

FNE NOVA GRADIŠKA nije termalna sunčana elektrana te tijekom rada neće nastajati tehnološke otpadne vode.

S obzirom da unutar obuhvata FNE NOVA GRADIŠKA nema asfaltiranih površina, već su interne prometne površine predviđene kao makadamske, a površine ispod panela bit će izvedene kao površine sa geotekstilom na koji će se postaviti šljunak, oborinske vode će se odvoditi direktno u teren.

U usporedbi s većinom drugih energetske tehnologije, sunčane elektrane zahtijevaju minimalno održavanje, odnosno ono se provodi sukladno preporučenim i garancijskim uvjetima proizvođača opreme kako bi se postigao planirani energetske prinos i garantirani radni vijek FN 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 prvenstveno ovisi o lokalnim uvjetima (npr. izloženost većoj koncentraciji prašine), kao i količinama i raspodjeli oborine.

Prestankom rada/zamjenom opreme FN sustava nastaje otpad koji, ovisno o vrsti, treba zbrinuti³. FN sustavi sadrže oporabljive materijale kao što su staklo, aluminij, indij, galij i selen. U budućnosti će se uporaba navedenih materijala moći smatrati svojevrsnim urbanim rudnikom primarnih i sekundarnih sirovina, uz znatno smanjenje emisija CO₂ i potrošnje energije od konvencionalnih sustava dobivanja istih.

B.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Za realizaciju zahvata FNE NOVA GRADIŠKA nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno opisane.

B.5 VARIJANTNA RJEŠENJA

Za zahvat FNE NOVA GRADIŠKA nisu razmatrana varijantna rješenja.

³ Fotonaponski moduli su uključeni i u Europsku direktivu o električnom i elektroničkom otpadu (WEEE).

C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Lokacija zahvata FNE NOVA GRADIŠKA nalazi se na području Grada Nova Gradiška, koji je jedna od 28 jedinica lokalne samouprave na području Brodsko-posavske županije⁴ (Slika 6.). Drugi je grad po veličini u Županiji, obuhvaća površinu od 49,58 km² što čini 2,44% površine Županije.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Grad ima 14.229 stanovnika, što ga svrstava u manja urbana područja. Područje Grada obuhvaća sljedeća naselja: Nova Gradiška, Kovačevac, Prvča i Ljupina. Najveći broj stanovnika ima Nova Gradiška 11.821, zatim slijedi naselje Ljupina s 987 stanovnika, Prvča sa 752, a najmanji broj stanovnika živi u Kovačevcu 669.



Slika 6. Prostorni položaj jedinica lokalne samouprave naselja unutar Brodsko-posavske županije;

Izvor: <https://sites.google.com/site/>

Grad Nova Gradiška ima izrazito povoljan prirodni i prometno-geografski položaj jer se nalazi na raskrižju važnih međunarodnih cestovnih pravaca, željezničkog pravca te telekomunikacijskih sustava koji povezuju zemlje Zapadne Europe sa zemljama Jugoistočne Europe i Bliskog istoka. Prostorom Grada prolaze dva važna međunarodna prostorna koridora: Europski koridor V.c koji je dio prometnog pravca između Europe i Azije i Europski koridor X koji se proteže područjem od granice s Republikom Slovenijom do granice s Republikom Srbijom. Prometna povezanost Grada Nove Gradiške sa svim dijelovima Hrvatske te s ostalim europskim državama vrlo je dobra u cestovnom i željezničkom prometu. Udaljenost od glavnog grada Zagreba je 130 km, a od Slavenskog Broda, koji je središte županije, 50 km. Također, razvijeni su telekomunikacijski i poštanski promet. Navedena obilježja čine osnovu

⁴ U sastavu Brodsko-posavske županije nalazi se 28 jedinica lokalne samouprave i to 2 grada i 26 općina s ukupno 184 naselja

za rast i razvoj Grada kao prometnog, logističkog i distributivnog centra. Specifičnost Grada Nove Gradiške je u tome što uključuje urbanu sredinu koja obuhvaća područje Grada, ali također i ruralna naselja Kovačevac, Prvču i Ljupinu te su pri planiranju urbanizacije Grada uključena sva naselja s njihovim različitim karakteristikama i potrebama za daljnji razvoj.¹

FNE NOVA GRADIŠKA planira se kao fotonaponska elektrana na tlu, u obuhvatu naselja Prvča, na udaljenosti od oko 4 km od centra Grada u smjeru jugozapada. Lokacija zahvata prikazana je na slikama od 7. do 11.

Katastarska čestica broj 869/6 k.o. Prvča na kojoj se planira zahvat površine je 24.554 m² i u vlasništvu je Grada. Izduženog je oblika u smjeru sjever-jug, ravnog terena, na jugu omeđena kanalom uz autocestu A3 Bregana-Zagreb-Lipovac, na sjeveru javnom prometnicom Industrijske ulice, koja je izvedena u zoni gospodarske namjene (planska oznaka I1/I2), „Panonski zeleni industrijski park“. Na istoku se nalazi k.č.br.869/2, a na zapadu kanal k.č.br.868/2, sve k.o. Prvča.

Zona gospodarske namjene je većim dijelom opremljena infrastrukturom (prometnica, sustav vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda, sustav opskrbe zemnim plinom i električnom energijom na granici pojedine parcele). Planirano je da će cijelo zemljište biti kompletno infrastrukturno opremljeno tijekom 2019. godine, a u zoni već djeluju brojni gospodarski subjekti (Slika 12.)



Slika 7. Šire područje zahvata, Izvor: www.geoportal.dgu



Slika 8. Uže područje zahvata – zona gospodarske namjene s označenom katastarskom česticom na kojoj se planira zahvat, Izvor: <http://www.ipng.hr/investicijska-zona/zemljiste-ipng-a/>



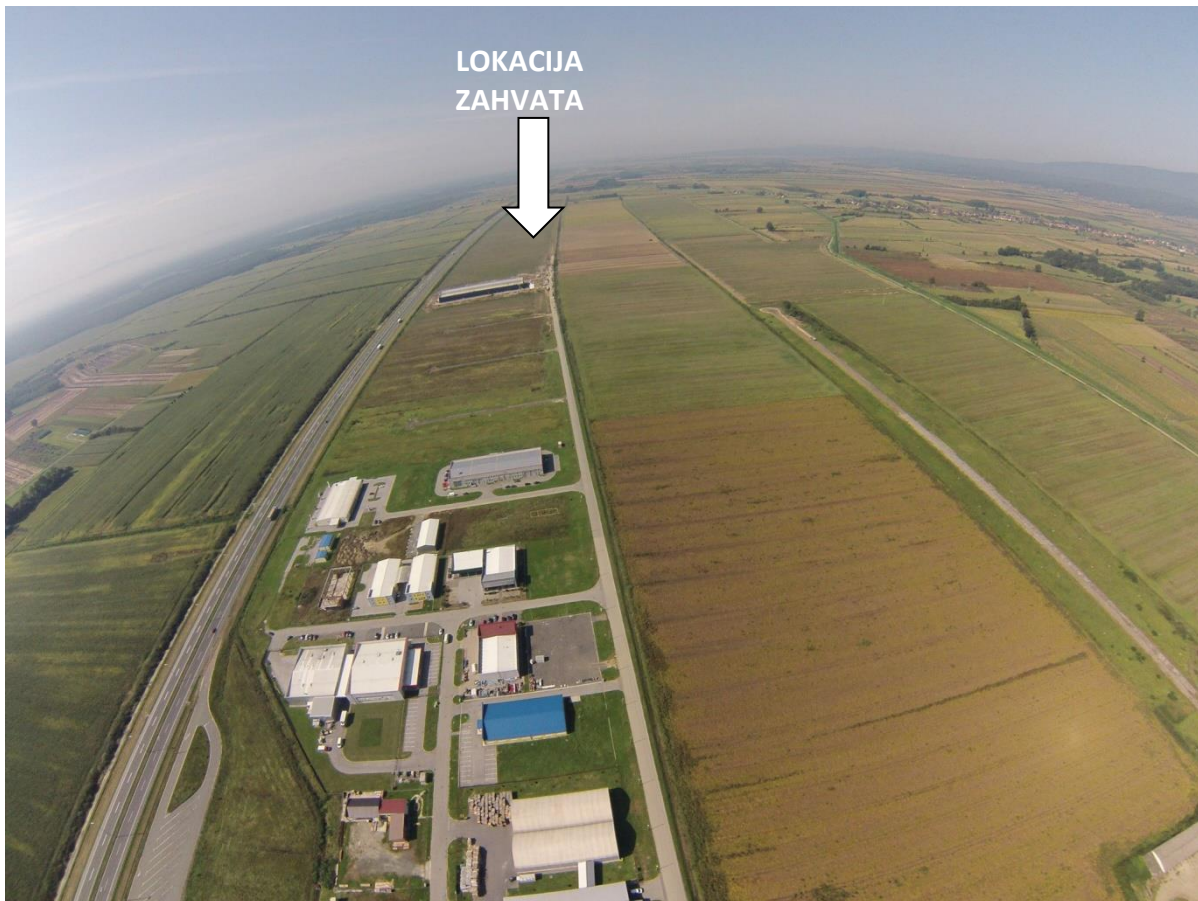
Slika 9. Pogled na lokaciju zahvata sa Industrijske ulice



Slika 10. Lokacija zahvata – pogled prema jugu



Slika 11. Lokacija zahvata – pogled prema sjeveru



Slika 12. Pogled na zonu gospodarske namjene Nova Gradiška, „Panonski zeleni industrijski park“

C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

Za prostorni obuhvat zahvata važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA NOVA GRADIŠKA („Novogradiški glasnik“, brojevi 06/99, 01/03, 07/04, 02/07, 10/14, 06/16, 07/18 i 09/18-pročišćeni tekst)

GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA NOVA GRADIŠKA („Novogradiški glasnik“, brojevi 05/07, 01/10, 06/10, 07/18 i 09/18-pročišćeni tekst)

URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA „PANONSKI ZELENI INDUSTRIJSKI PARK NOVA GRADIŠKA“ („Novogradiški glasnik“, broj 8/13)

PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA NOVA GRADIŠKA („NOVOGRADIŠKI GLASNIK“, BROJEVI 06/99, 01/03, 07/04, 02/07, 10/14, 06/16, 07/18 I 09/18-PROČIŠĆENI TEKST) na temelju prirodnih i stvorenih vrijednosti područja, demografskih vrijednosti područja te demografskih i razvojnih faktora utvrđuje smjernice za uređenje prostora, a usklađeno s kulturno-povijesnim, gospodarskim i drugim čimbenicima, uključivo sve faktore ograničenja vezano uz uvjete korištenja, uređenja i zaštite prostora na Planom obuhvaćenom području.

Odredbama članka 74. određeno je da se Prostornim planom omogućuje izgradnja postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije, a što je preuzeto i planovima nižeg reda

Lokacija zahvata FNE NOVA GRADIŠKA nalazi se unutar obuhvata **GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA GRADA NOVA GRADIŠKA („NOVOGRADIŠKI GLASNIK“, BROJEVI 05/07, 01/10, 06/10, 07/18 I 09/18-PROČIŠĆENI TEKST)** (dalje u tekstu: GUP).

Sukladno GUP-u predmetna lokacija se nalazi unutar područja gospodarske namjene; planske oznake I1, I2, K1, K2 što je prikazano na kartografskom prikazu 1b. „Korištenje i namjena površina“ (Slika 13.).

Odredbama točke 3. Uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti, Članka 14.; određuje se da se građevine gospodarskih aktivnosti mogu smjestiti u zonama gospodarske namjene sa sljedećim djelatnostima:

1. proizvodnim: tipa I1 – pretežito industrijska i I2 – pretežito zanatska.
2. poslovnim: tipa K1 – pretežito uslužna, K2 – pretežito trgovačka i K3 – komunalna, K4 – servisna,
3. ugostiteljsko-turistička, tipa T1 – hotel, T3 – kamp, T4 – ostalo (ugostiteljski sadržaji).

Člankom 15. detaljnije su uređeni uvjeti kako slijedi:

1. U industrijsko-zanatskim zonama (I,K) mogu se graditi industrijske građevine, veća skladišta, servisi i zanatska proizvodnja, koji zahtijevaju veće površine, dopremanje ili otpremanje većih količina robe i sirovina, kao i oni koji se radi specifičnih proizvodnih, tehnoloških, prometnih i komunalnih zahtjeva, uključivo i urbanoblikovnih razloga moraju graditi u posebnim zonama. Osim navedenog, dozvoljena je i izgradnja odgovarajućih prodajnih, poslovnih i ugostiteljskih građevina, benzinskih postaja, komunalnih građevina i uređaja i drugih sadržaja koji upotpunjuju sadržaj radnih zona. U ovim zonama nije dozvoljena izgradnja stambenih prostora.
2. Osim u zonama gospodarske namjene određeni tip gospodarskih aktivnosti (namjene I2, K1, K2, K3, T1) može se smjestiti i u okviru zona stambene (S), odnosno mješovite stambeno-poslovne ili poslovno-stambene namjene (M1 - pretežito stambene i M2 - pretežito poslovne) kao samostojeće gospodarske građevine na zasebnoj građevnoj čestici prema uvjetima iz stavka (4) ovog članka te stavka (2) članka 16.
3. Smještaj građevina gospodarskih djelatnosti kao i odabir djelatnosti i tehnologija, uskladit će se s osnovnom namjenom predmetnog područja (I-K ili S-M) te predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite okoliša, s tim da su dopuštene samo djelatnosti sukladne okolišu, koje nisu energetske zahtjevne i prometno su primjerene, zasnovane na modernim i novim tehnologijama.

U poglavlju „Elektroenergetska mreža“, odredbe članka 51. određuju da se u obuhvatu Plana omogućuje izgradnja postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije.

Unutar građevinskih područja naselja i izdvojenom građevinskom području omogućuje se izgradnja postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneraciju, instalirane snage do uključivo 3 MW.

Postrojenja snage do uključivo 3 MW su:

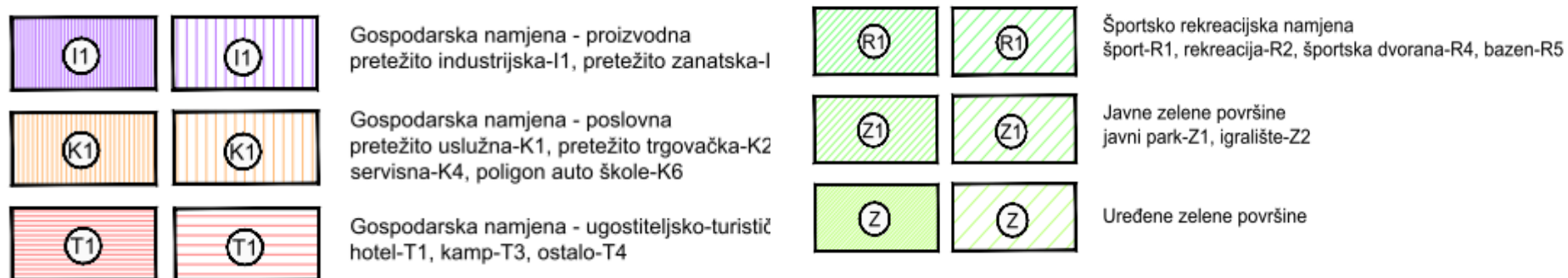
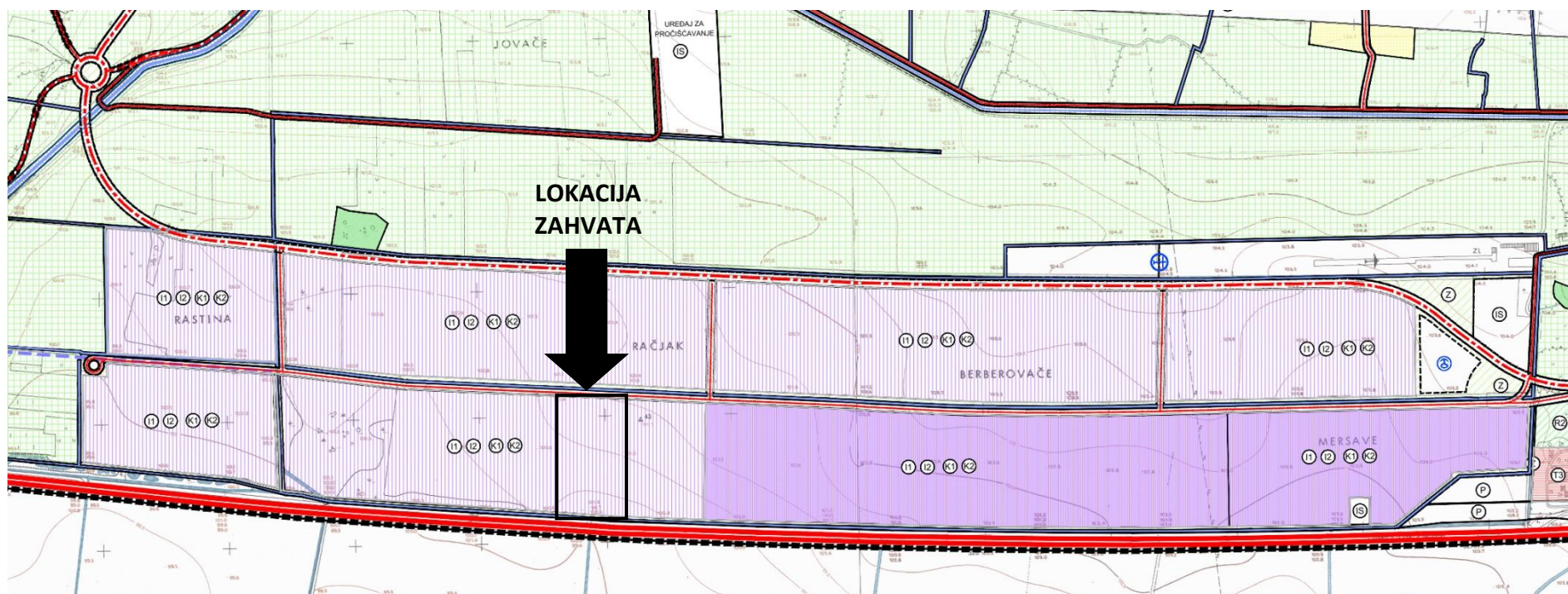
- postrojenja za proizvodnju električne energije iz sunčeve energije (solarna elektrana)
- postrojenja za proizvodnju električne energije iz bioplina i biomase
- postrojenja za preradu otpadnih tvari u svrhu proizvodnje električne energije i toplinske energije
- elektrane na tekuća biogoriva
- geotermalne elektrane

a mogu se graditi u zonama gospodarske namjene označenim kao I ili I1 ili iznimno K3.

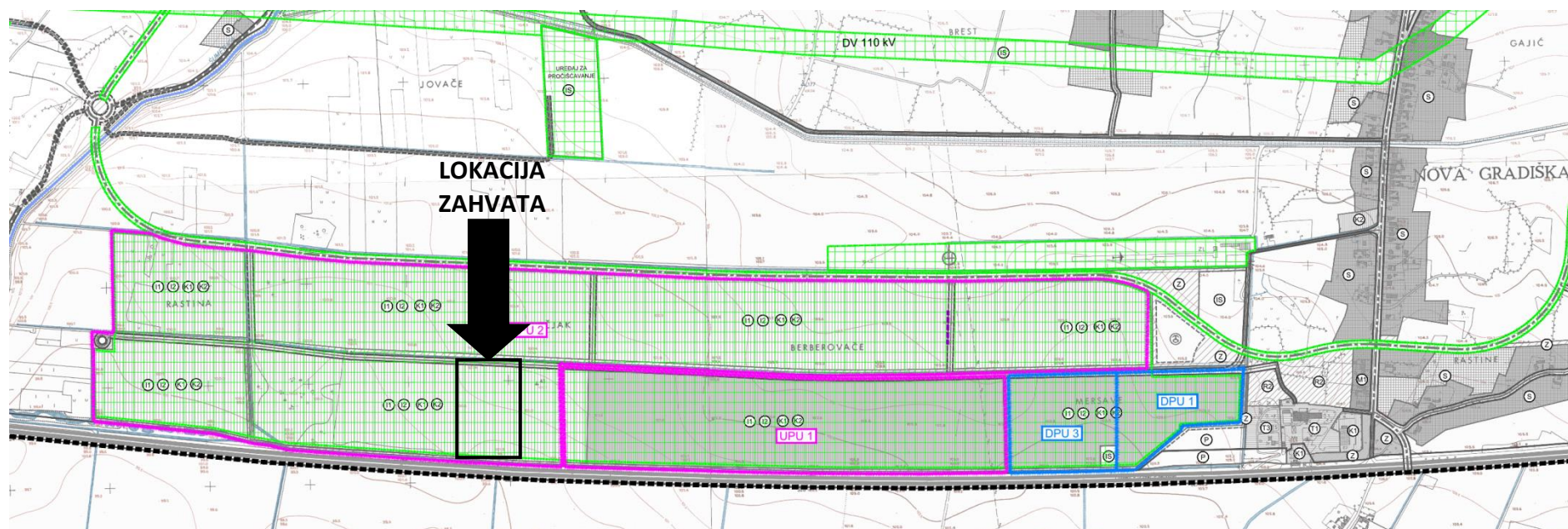
Točkom 11. MJERE PROVEDBE PLANA; 11.1. OBVEZA IZRADE PLANOVA UREĐENJA UŽIH PODRUČJA, Članak 73., utvrđena je obveza izrada planova niže razine (UPU i DPU), kao podloge za definiranje uvjeta uređenja prostora, a odnosi se i na područje/površine unutar kojih se planira predmetni zahvat, i to:

UPU 2 Urbanistički plan uređenja Panonski zeleni industrijski park (Novogradiški glasnik 8/13)

što je prikazano na kartografskom prikazu 4b. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora“ (Slika 14.).



Slika 13. Kartografski prikaz 1b. „Korištenje i namjena površina“, GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA NOVA GRADIŠKA („NOVOGRADIŠKI GLASNIK“, BROJEVI 05/07, 01/10,06/10, 07/18 I 09/18-PROČIŠĆENI TEKST) – uvećani izvadak



- UPU 1** UPU 1 - Urbanistički plan uređenja Industrijski park (Novogradiški glasnik 9/07)
 UPU 2 - Urbanistički plan uređenja Panonski zeleni industrijski park (Novogradiški glasnik 8/13)
- DPU 1** DPU 1 - Detaljni plan uređenja zone malog gospodarstva I. (Novogradiški glasnik 6/03 i 10/03)
 DPU 2 - Detaljni plan uređenja poslovno trgovačkog centra u naselju Zrinski (Novogradiški glasnik 1/05)
 DPU 3 - Detaljni plan uređenja zone malog gospodarstva II. (Novogradiški glasnik 2/05)
 DPU 4 - Detaljni plan uređenja gradskog groblja (Novogradiški glasnik 8/05 i 4/14)
 DPU 5 - Detaljni plan uređenja centar III (Novogradiški glasnik 7/06)
 DPU 6 - Detaljni plan uređenja naselja Urije (Novogradiški glasnik 1/09 i 5/12)

Slika 14. Kartografski 4b. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora“, GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA NOVA GRADIŠKA („NOVOGRADIŠKI GLASNIK“, BROJEVI 05/07, 01/10, 06/10, 07/18 I 09/18-PROČIŠĆENI TEKST) – uvećani izvadak

Lokacija zahvata se nalazi u zoni gospodarske namjene (planska oznaka I1, I2), u obuhvatu „Panonski zeleni industrijski park“ za koji je na snazi **URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA („NOVOGRADIŠKI GLASNIK“, BROJ 8/13)**. Plan omogućava korištenje obnovljivih izvora energije u vidu instaliranja sunčevih sustava za zagrijavanje vode, samostojećih fotonaponskih sustava koji koriste energiju sunca za proizvodnju električne energije te ostalih sustava u tom smislu, za sve vrste građevina ili kao zasebne sustave (točka 5.3.6. Obnovljivi izvori energije, Članak 64.)

Točkom 9. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ, odredbama članka 83. određeno je racionalno korištenje prirodnih dobara i energije, potiče na racionalno korištenje prirodnih dobara i energije unutar obuhvata Plana, što se postiže primjenom njegovih Odredbi za provođenje, a posebno:

- svrhovitom funkcionalnom organizacijom prostora,
- uporabu građevnih materijala koji nisu štetni po okoliš,
- **korištenjem obnovljivih izvora energije (biomasa, sunce, vjetar, geotermalna energija i dr.),**
- prikupljanjem i korištenjem oborinske vode,
- poticanjem korištenja štednih žarulja u sustavu rasvjete,
- poticanjem korištenja građevnih materijala koji se mogu reciklirati,
- smanjiti gubitke topline iz zgrade poboljšanjem toplinske zaštite vanjskih elemenata i povoljnim odnosom oplošja i volumena zgrade,
- izgradnjom zgrada uz primjenu principa pasivne i aktivne sunčane arhitekture,
- primjenom mjera energetske efikasnosti zgrada.

Cilj realizacije projekta PANONSKI ZELENI INDUSTRIJSKI PARK je „Poticanje ulaganja u nove poduzetničke projekte bazirane na inovacijama, znanju i novim tehnologijama, te stvaranje novih radnih mjesta visoke tehnološke razine i dodane vrijednosti, uz poseban naglasak na visoku efikasnost upravljanja okolišem i resursima“. Projekt je zasnovan na ključnim potrebama ovog područja za ulaganjima u razvoj ljudskih potencijala (unapređenje tehničkih i menadžerskih znanja i vještina), razvoj poslovne i tehnološke infrastrukture, umrežavanje ključnih razvojnih dionika i internacionalizaciju poslovanja, te je u potpunosti usklađen sa smjernicama EU koje naglašavaju pametan, uključiv i održiv razvoj, odnosno razvoj zasnovan na znanju, inovacijama i novim tehnologijama. Projekt uključuje izgradnju prometne, energetske, te komunalne infrastrukture; izgradnju poslovne građevine Tehnološko inovacijskog centra površine oko 10.000 m²; opremanje razvojno istraživačkih laboratorija, te razvoj usluga Centra u području novih tehnologija, razvoja proizvoda i procesa, novih materijala, energetske efikasnosti, te upravljanja. Posebna pažnja posvetit će se ZELENDOM aspektu Industrijskog parka uključujući efikasno upravljanje resursima (energija, voda, materijali) i korištenje obnovljivih izvora energije, te efikasno upravljanje okolišem (smanjenje proizvodnje otpada, reciklaža, korištenje recikliranih materijala).

Navedeni projekt predstavlja daljnji razvoj projekta Industrijski park Nova Gradiška i realizira se s ciljem unapređenja konkurentnosti istog za privlačenje visoko kvalitetnih ulaganja, zasniva se na rezultatima prethodnih EU projekta: Poslovno inovacijski potporni centar (CARDS 2004; TEHCRO) i Promicanje ulaganja u razvoj poduzetništva zasnovanog na znanju, inovacijama i novim tehnologijama (IPA IIIc). Dakle, ovaj Projekt predstavlja nastavak procesa ulaganja u razvoj poslovne i tehnološke infrastrukture u proteklih 5 godina, a što počinje davati i konkretne rezultate u razvoju dugoročne poslovne suradnje sa svjetski renomiranim tvrtkama (Siemens, DMG, INA Schaeffler), te privlačenju ulagača.

Realizacijom Projekta, u skladu s najboljom praksom EU, cilj je stvoriti jednu od najkonkurentnijih ulagačkih destinacija na području Jugoistočne Europe, privući visoko kvalitetna ulaganja zasnovana na inovacijama, znanju i novim tehnologijama, omogućiti i stvaranje novih, visoko kvalitetnih radnih mjesta, te, kao krajnji rezultat, stvoriti kvalitetnije uvjete za rad i život na ovim prostorima i potaknuti otvaranje oko 1.500 novih, na znanju i novim tehnologijama utemeljenih radnih mjesta u periodu od 10 godina.

C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE

Klimatske značajke lokacije zahvata, kao dijela šireg područja istočne Hrvatske, odlikuju osobine umjereno tople kišne klime (prema Köppenovoj klasifikaciji) koja je značajno modificirana utjecajima gorskog masiva Psunja. Hod temperatura, padalina, kao i drugih elemenata (insolacija, magle, mrazevi, ruža vjetrova) ukazuju na kontinentalnost koja je karakteristična za prijelazno panonsko područje, od središnje Panonske nizine prema južnom peripanonskom području. To znači da su zime u pravilu razmjerno oštre, a ljeta vruća, odnosno da se u većini godina bilježe izražene godišnje amplitude.

Dosadašnja mjerenja na meteorološkoj postaji Nova Gradiška pokazala su da su prosječne temperature razmjerno ugodne te da srednja godišnja temperatura iznosi između 10,5 °C i 11 °C. U Panonskoj nizini količina padalina značajno opada od zapada prema istoku, jer kišu (i snijeg) u pravilu donose zapadni vjetrovi. U prostoru Hrvatske, Nova Gradiška je negdje na sredini toga puta pa je i količina padalina primjerena tom položaju. Ovdje prosječno godišnje padne između 813 mm i 820 mm padalina na m². Prosječno na Psunju padne godišnje nešto više od 1.200 mm, a južna prigorja prema Novoj Gradiški i Cerniku primaju više padalina, nego li niski poloj u nizini Save. U prosjeku najviše padalina padne u kasno proljeće i rano ljeto, te krajem godine.

Podaci o insolaciji i naoblaci postoje samo za meteorološku postaju Slavonski Brod, a ukupno trajanje insolacije iznosi 1.835,1/sat.⁵

⁵ U Hrvatskoj najviše sati osunčavanja imaju mjesta na srednjem i južnom Jadranu – godišnje približno 2.700 sati.

Klimatske promjene na području Brodsko-posavske županije

Klimatske promjene, sadašnje i buduće, na prostoru Republike Hrvatske prati i procjenjuje Državni hidrometeorološki zavod, a podaci u nastavku preuzeti su iz dokumenta „STRATEŠKA STUDIJA UTJECAJA NACRTA PRIJEDLOGA ŽUPANIJSKE RAZVOJNE STRATEGIJE BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE DO 2020. GODINE NA OKOLIŠ“, izrađivač: EKO INVEST d.o.o., Zagreb, lipanj 2018.

Projekcije klimatskih promjena na području Republike Hrvatske dobivene su simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 9 scenariju za dva 30-godišnja razdoblja: razdoblje od 2011. do 2040. godine te razdoblje od 2041. do 2070. godine.

Projicirane promjene temperature zraka

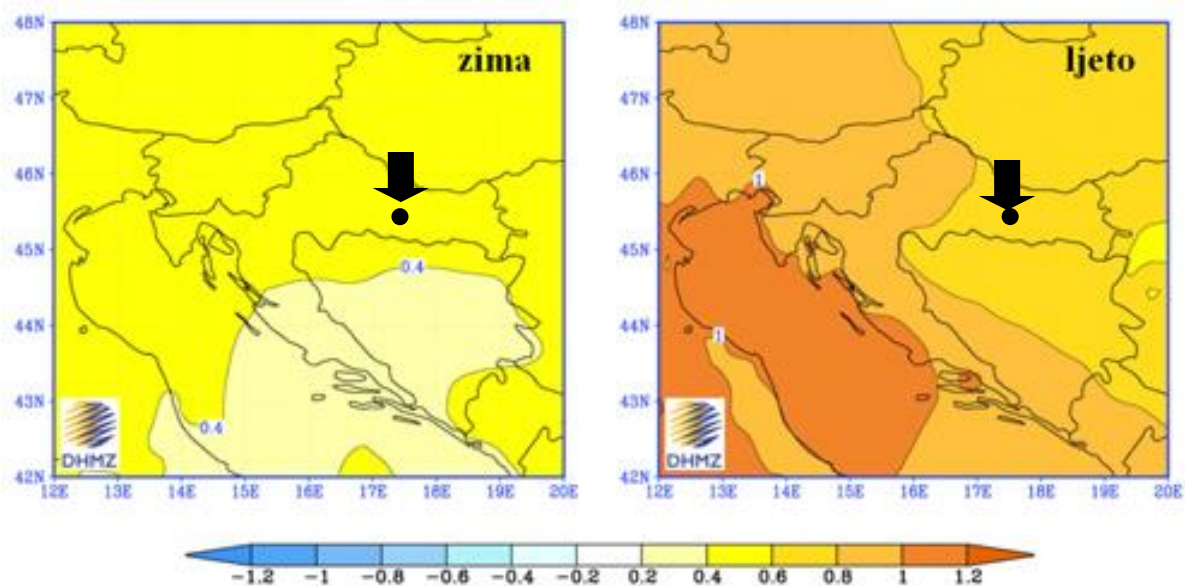
Prema rezultatima RegCM- a na području Županije, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz), nego zimi (prosinac-veljača).

Na slikama ispod dan je prikaz rezultata projekcije za razdoblje 2011-2040. (Slika 15.), odnosno za razdoblje 2041-2070. (Slika 16.). Iz prikaza se vidi da se na području Županije u razdoblju 2011-2040. predviđa porast temperature do 0,6°C zimi te do 0,8°C ljeti, odnosno u razdoblju od 2041-2070. do 2 °C zimi te do 2,4 °C ljeti.

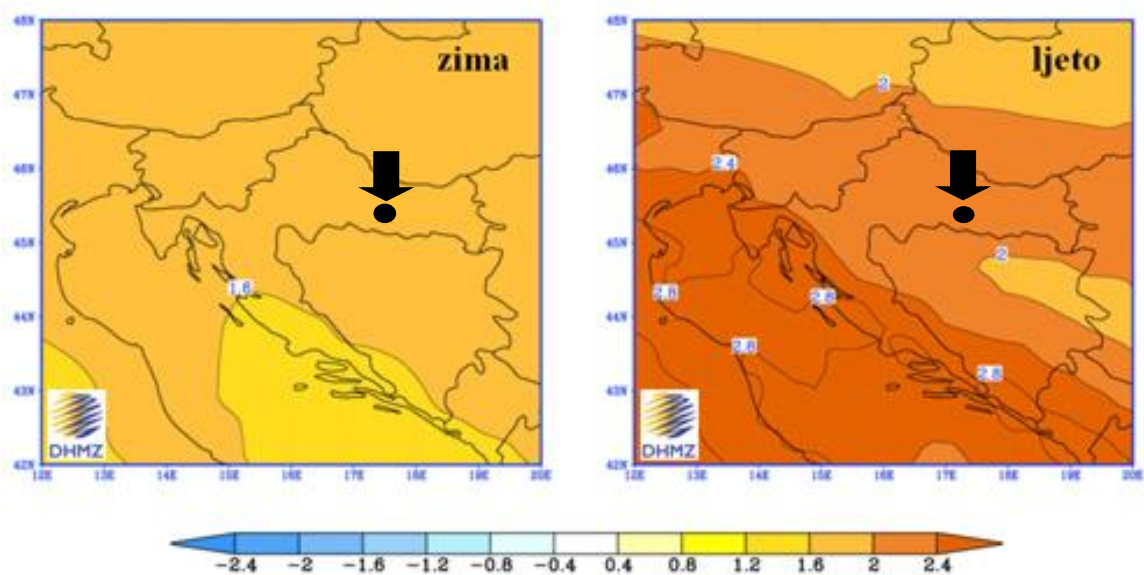
Projicirane promjene oborine

Promjene količina padalina u bližoj budućnosti (2011-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni te se, na temelju dostupnih podataka, ne može sa statističkom značajnošću reći kakvo će biti stanje na području Županije.

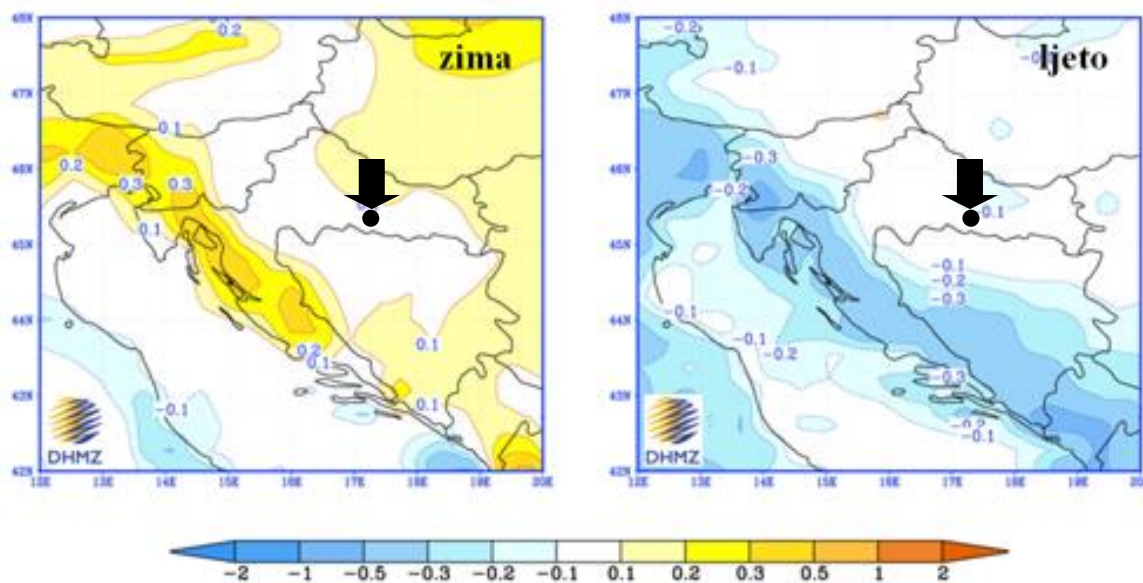
U drugom razdoblju buduće klime (2041-2070.) promjene padalina u Republici Hrvatskoj su nešto jače izražene pa se na temelju toga mogu donijeti i određeni zaključci za prostor Županije, iako niti oni nisu statistički značajni. Prema slikama ispod (Slika 17.) za područje Županije predviđa se porast do 1 mm/dan do 0,1 te smanjenje do - 0,1 mm/dan ljeti.



Slika 15. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (područje zahvata je označeno crnom točkom)



Slika 16. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (područje zahvata je označeno crnom točkom)



Slika 17. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (područje zahvata je označeno crnom točkom)

C.4 KVALITETA ZRAKA

Prema članku 5. *Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske* (Narodne novine, broj 1/14), lokacija zahvata se nalazi na području zone HR 2 koja obuhvaća područje Brodsko-posavske i Sisačko-moslavačke županije. Brodsko-posavska županija je do 2012. godine pripadala zoni HR 1 nakon čega je preseljena u zonu HR 2.

U Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu (HAOP, studeni 2018.) dane su razine onečišćenosti zraka zone HR 2 uspoređene s donjim i gornjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (za sumporov dioksid (SO₂), okside dušika izražene kao dušikov dioksid (NO₂), lebdeće čestice (PM₁₀), benzen, benzo(a)piren, olovo (Pb), arsen (As), kadmij (Cd) i, nikal (Ni) u PM₁₀, ugljikov monoksid (CO), graničnim vrijednostima za ukupnu plinovitu živu (Hg) te dugoročnim ciljem za prizemni ozon (O₃) (Tablica 1.).

Tablica 1. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u zoni HR 2;
Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017.
godinu, HAOP, studeni 2018.

Oznaka zone									Razina onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi								
HR 2			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a) piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg							
			< GPP	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV							

Oznake: **DPP** – donji prag procjene, **GPP** – gornji prag procjene, **CV** – ciljna vrijednost za prizemni ozon, **CV*** – ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar, **GV** – granična vrijednost

U Republici Hrvatskoj se temeljem *Zakona o zaštiti zraka* (Narodne novine, brojevi 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18) i *Pravilnika o praćenju kvalitete zraka* (Narodne novine, broj 79/17) praćenje onečišćujućih tvari u zraku obavlja putem državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. *Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka* (Narodne novine, broj 65/16) navodi četiri lokacije postojećih mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka zone HR 2, a to su Slavonski Brod – 1, Slavonski Brod – 2, Sisak – 1 i Kutina – 1 (Članak 5., stavak (1)).

Lokaciji zahvata najbliža mjerna postaja koja se nalazi u okviru Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka je Slavonski Brod – 2 (oko 50 km zračne linije istočno od) koja zbog udaljenosti nije reprezentativna za ocjenu kvalitete zraka na području Grada Nova Gradiška.

C.5 GEOMORFOLOŠKE I RELJEFNE ZNAČAJKE

Brodsko-posavska županija se nalazi u južnom dijelu Panonsko-peripanonske Hrvatske između rijeke Save na jugu i Slavanskog gorja (Psunja, Požeške gore i Dilja) na sjeveru. To je longitudinalna nizinska zona čiji se sjeverni dijelovi izdižu prema gorskom slavonskom prostoru, a u južnom su dijelu omeđeni tokom rijeke Save. U geološkom smislu na ovom se području dodiruju tri geološko-geomorfološke cjeline: slavonsko-srijemska nizina, savska nizina i slavonski brdsko-planinski prostor. Savska nizina oblikovana je duž rasjeda na kontaktnom području Tisije, fragmenta euroazijske platforme, s Dinaridima, fragmentom odvojenim od afričkog dijela Gondvane, a dalje je preoblikovana tijekom neogena primarno recentnim fluviudenudacijskim procesima.

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske (Bognar, 2001) šire područje zahvata pripada megamakrogeomorfološkoj regiji Panonskog bazena, makrogeomorfološkoj regiji Slavonsko gromadno gorje s Požeškom zavalom i nizinom Save. Reljef terena je definiran morfološkim značajkama koje su pak uvjetovane geološkom građom tog područja te različitim geološkim i klimatskim procesima koji su svojim djelovanjem utjecali na oblik reljefa. S geološkog aspekta na oblik predmetnog prostora najviše su djelovali procesi koji su utjecali na izdizanje Slavonskih gora te formiranje Savske depresije.

Na prostoru Županije izdvajaju se dvije osnovne reljefne cjeline: prigorski pojas na sjeveru i nizinski dio uz rijeku Savu. Lokacija planiranog zahvata nalazi se u nizinskom području akumulacijsko-tektonskog reljefa u kojemu su reljefni oblici nastali mlađim tektonskim procesima i klimatskim promjenama u pleistocenu. Ove promjene su imale veliki utjecaj na hidrografske prilike kako ovog prostora, tako i šireg područja. To je pretežito ravničarski teren s nadmorskim visinama od oko 100 m.n.m., predstavlja uglavnom rjeđe urbanizirano poljoprivredno područje sa više ili manje površina privedenih poljoprivrednoj namjeni, s pojedinačnim izgrađenim dijelovima naselja Prvča, Gradiška-jug i Ljupina.

C.6 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Na širem području zahvata prevladava nekoliko različitih pedosistematskih jedinica. Veći udio zauzimaju automorfna tla, a razvila su se na terenima koja nemaju dodatnog vlaženja, što znači da nema poplavne ili slivene vode niti da podzemna voda dopire u aktivni profil, u solum. Vlaženje je uvjetovano oborinama, a tim tlima generalno pripadaju površine iznad 100 m.n.m. Hidromorfna tla su tla na čiji razvoj utječu kako oborinske vode tako i nezaslanjene podzemne vode te su se razvila na nižem ili udubljenim dijelovima prostora. Generalno, to su tereni ispod 100 m.n.m. na kojima poplavna voda (slivene vode s viših terena, ili izlivena iz vodotoka) i/ili podzemna voda ulaze u solum i zadržavaju se u tlu kraći ili duži period godine.

Prema pedološkoj karti (Slika 18.) obuhvat zahvata se nalazi na području gdje močvarno glejno tlo dolazi u kombinaciji s glejnim i tresetnim tlima, a pseudoglej na zaravni s lesiviranim pseudoglej glejom i ritskom crnicom. Kako je močvarno glejno tlo razmjerno nepogodno za biljnu proizvodnju ta su tla na ovom području hidromeliorirana.

Pseudoglej na zaravni je vezan za terene s blagim nagibima i ravničarske prostore te ga karakterizira izmjena vlažnog i suhog razdoblja. Matični supstrat na ovom tipu tla su pleistocenske pjeskovite ilovače. Vrijednost pH tla je oko 4,4 do 4,6. Pseudoglej je tip tla male plodnosti, nepovoljnih svojstava, nesređenog zračno-vodnog režima, siromašan hranjivim sastojcima i s plitkim aktivnim horizontom. Pseudoglej-glej prema ekološkim osobinama i kapacitetu plodnosti čini prijelaz između pseudogleja i močvarnih glejnih tala. Matični supstrat čine nevezani sedimenti riječnih dolina, mehanički sastav ilovače i gline, a pH tla je od 5,5, do 8,0. Oba tipa tla ulaze u 7. grupu za bonitiranje tala, kojoj pripadaju mineralno močvarna tla i mineralno močvarna karbonatna tla⁶.

⁶ Husnjak, S. (2014) Sistematika tala. Hrvatska sveučilišna naklada. Zagreb



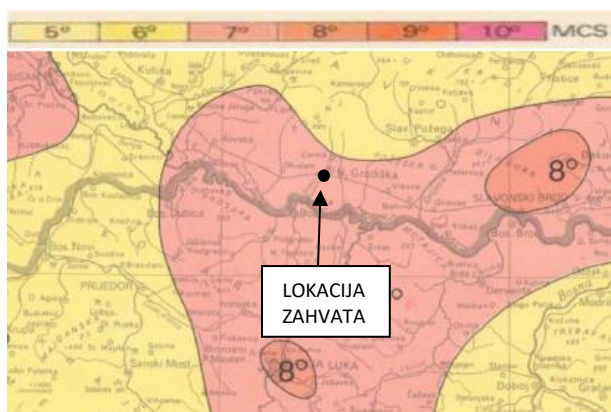
Slika 18. Pedološka karta RH – izvadak s označenom lokacijom zahvata FNE NOVA GRADIŠKA; Izvor: www.envi-portal.azo.hr

C.7 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

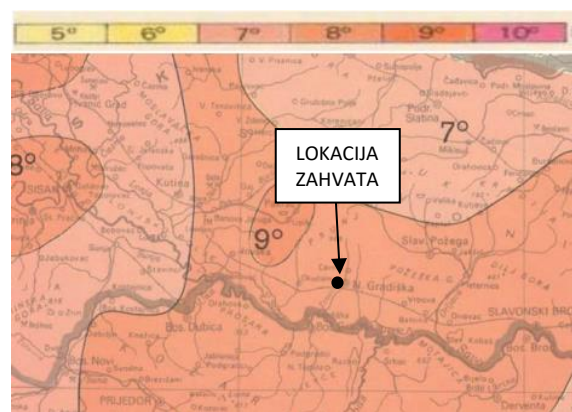
Područje Brodsko-posavske županije u tektonskom smislu pripada dvama geotektonskim cjelinama: Savska potolinska tektonska jedinica i Slavonsko-srijemska potolinska geotektonska jedinica. Unutar Savske potoline razlikujemo i dvije tektonske jedinice slavonskog gorja: tektonska jedinica Požeška gora-Dilj-gora i tektonska jedinica Psunj.

Županiju obilježava visok rizik od seizmizma budući da se nalazi na kontaktu nekoliko rasjednih zona i u blizini jednog od glavnih epicentralnih područja i seizmičkih zona u Hrvatskoj (na tromeđi Brodsko-posavske, Požeško-slavonske i Osječko-baranjske županije).

Prema seizmološkoj karti Republike Hrvatske, M 1:100.000 za povratni period od 100 godina (Kuk, i ostali, 1987) područje zahvata spada u prostor s magnitudom 7⁰ MCS ljestvice intenziteta (MCS, Mercalli-Cancani-Siebergova ljestvica) (Slika 19.), a za povratni period od 500 godina 8⁰ MCS ljestvice intenziteta (Slika 20.).



Slika 19. Isječak za povratni period od 100 godina; Izvor: V. Kuk, 1987: Seizmološka karta - SR Hrvatska, M 1:1.000.000, Geofizički zavod PMF-a – Zagreb)



Slika 20. Isječak za povratni period od 500 godina; Izvor: V. Kuk, 1987: Seizmološka karta - SR Hrvatska, M 1:1.000.000, Geofizički zavod PMF-a – Zagreb)

C.8 HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje Brodsko-posavske županije pripada vodnom području sliva rijeke Save koja je najveći vodotok na području Županije i potencijalno najbogatiji izvor vode za navodnjavanje. Ukupna duljina rijeke Save je 940 km, od kojih u duljini od oko 175 km prolazi kroz Županiju.

Unutar predmetnog vodnog područja formirana su slivna područja, odnosno fizički slivovi od kojih Županiji pripadaju: slivno područje „Šumetlica-Crnac“, slivno područje „Jelas polja“, slivno područje „Orljava“ i slivno područje „Biđ“.

Lokacija zahvata se nalazi unutar slivnog područja „Šumetlica-Crnac“ koje se, prema konfiguraciji terena, dijeli na brdski (sjeverni) dio površine 469,02 km² i nizinski (južni dio) površine 514,13 km².

Vodotok Šumetlica izvire na južnim padinama Psunja i gravitira na jug gdje se južno od autoceste Zagreb-Lipovac, kod naselja Visoka Greda, ulijeva u lateralni kanal Trnava, a on se ulijeva u rijeku Savu. Ukupna duljina vodotoka Šumetlica je oko 20 km, a glavna pritoka mu je potok Bačica koji se u Šumetlicu ulijeva na području naselja Cernik. Potočić Laminac je pritoka Šumetlice na sjevernom ulazu u Novu Gradišku. Najveće naselje u slivu je Nova Gradiška, a od ostalih naselja južno je naselje Prvča i Visoka Greda, a sjeverno Cernik i Cernička Šumetlica. Područje sliva presijeca niz prometnica: autocesta Zagreb-Lipovac, željeznička pruga Zagreb-Vinkovci i regionalna cesta N. Gradiška-S. Brod.

C.9 PREGLED STANJA VODNIH TIJELA

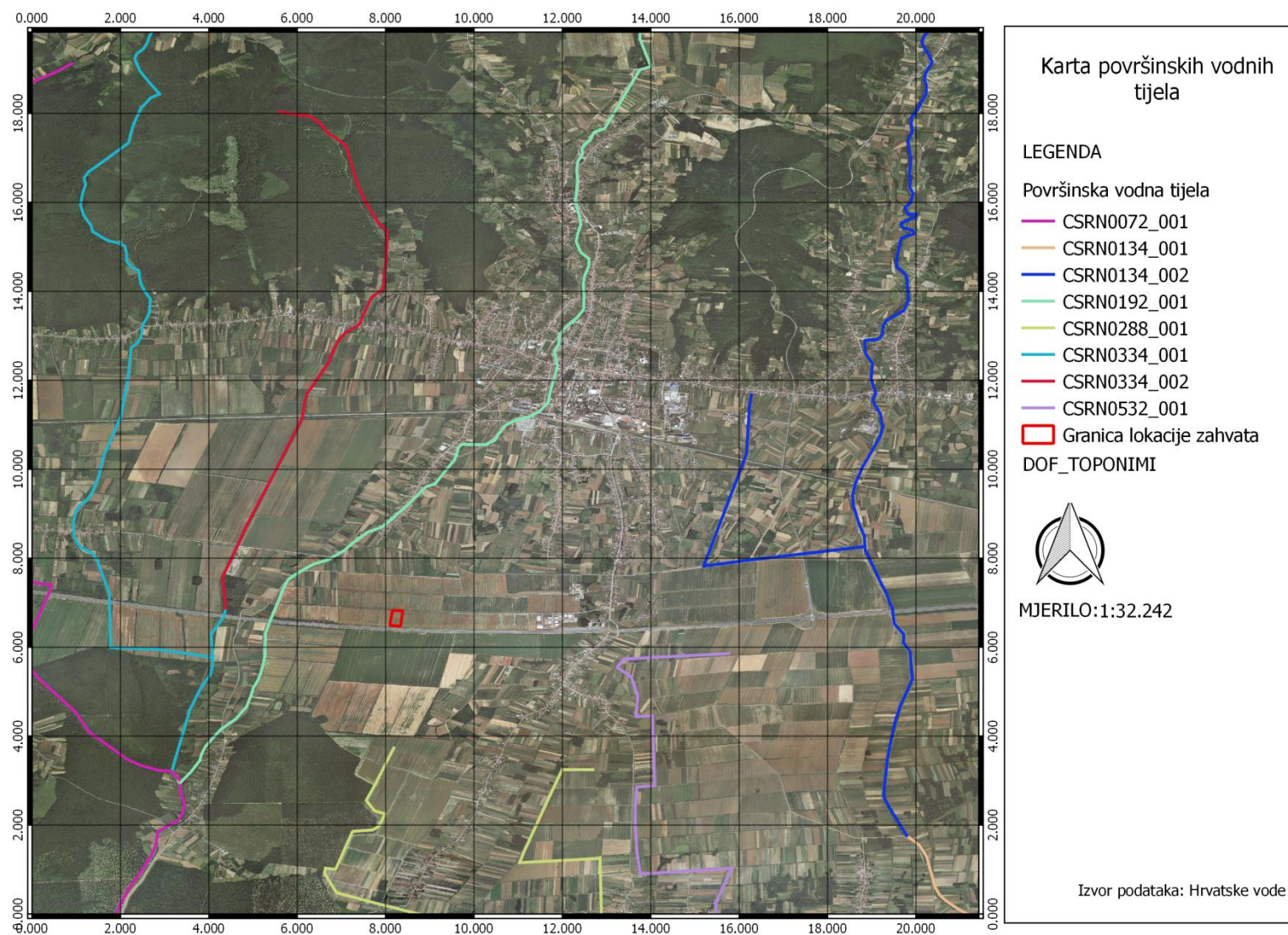
Podaci u nastavku preuzeti su iz *Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021.* (Narodne novine, broj 66/16), dokument Hrvatske vode KLASA: 008-02/19-02/132, URBROJ: 15-19-1.

Lokacija zahvata se nalazi unutar vodnog tijela podzemne vode CSGI-28 LEKENIK LUŽANI čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro, odnosno vodno tijelo podzemne vode nije u riziku s obzirom na kemijsko, niti količinsko stanje. Stanje s obzirom na test površinske vode ocijenjeno je kao dobro, kao i s obzirom na test ekosustava ovisnih o podzemnim vodama. Kada se govori o povezanosti površinskih i podzemnih voda te bilanci ili pak zaslanjenjima i drugim intruzijama stanje je dobro te je i ukupno stanje dobro, ali s niskom razinom pouzdanosti (Tablica 2.).

Tablica 2. Stanje vodnog tijela CSGI_28-Lekenik-Lužani

Kod	CSGI_28
Ime vodnog tijela podzemne vode	Lekenik-Lužani
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna, međuzrnska
Površina (km ²)	3.444,26 km ²
Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god)	3.257
Prirodna ranjivost vodnog tijela	niska do vrlo niska, većinom umjerena, a ima i manjim djelom povišene ranjivosti
Procjena stanja	
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Na širem području zahvata nekoliko je površinskih vodnih tijela: CSRN0072_001, Trnava; CSRN0134_002, Rešetarica; CSRN0134_001, Rešetarica; CSRN0192_001, Šumetlica; CSRN0288_001, Lufina; CSRN0334_002, D; CSRN0334_001, D i CSRN0532_001, Ljufina Korasno (Slika 21.).



Slika 21. Karta površinskih vodnih tijela – izvadak s označenom lokacijom zahvata, Izvor: dokument Hrvatske vode KLASA: 008-02/19-02/132, URBROJ: 15-19-1

Lokaciji zahvata najbliže je Vodno tijelo CSRN0192_001 Šumetlica za koje su dani opći podaci u tablici 3., a prikaz na slici 23. Vodno tijelo pripada ekotipu 2B, odnosno nizinskim malim tekućicama s šljunkovito valutičastom podlogom, a koje je ocijenjeno ocjenom vrlo loše za ukupno stanje, kao i za ekološko stanje (Tablica 4.).

Tablica 3. Opći podaci vodnog tijela CSRN0192_001

Šifra vodnog tijela:	CSRN0192_001
Naziv vodnog tijela	Šumetlica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	18.2 km + 58.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR13288401, HR1000004*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	10436 (nizvodno od Nove Gradiške - autocesta, Šumetlica)



Slika 22. Vodno tijelo CSRN0192_001 Šumetlica u odnosu na lokaciju zahvata

Ekološko stanje CSRN0192_001 Šumetlica ocijenjeno je ocjenom vrlo loše iz razloga što su biološki elementi kakvoće: fitobentos i makrozoobentos ocijenjeni ocjenom vrlo loše, kao i fizikalno kemijski pokazatelji (BPK 5 , ukupni dušik i ukupni fosfor). Međutim, kemijsko stanje ovog vodnog tijela je ocijenjeno ocjenom dobro, kao i hidromorfološki elementi, dok su specifične onečišćujuće tvari (arsen, bakar, cink, krom, fluoridi , adsorbilni organski halogeni (AOX) i poliklorirani bifenili (PCB) ocijenjeni ocjenom vrlo dobro.

Tablica 4. Stanje vodnog tijela CSR0192_001

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorofeninfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Zone sanitarne zaštite

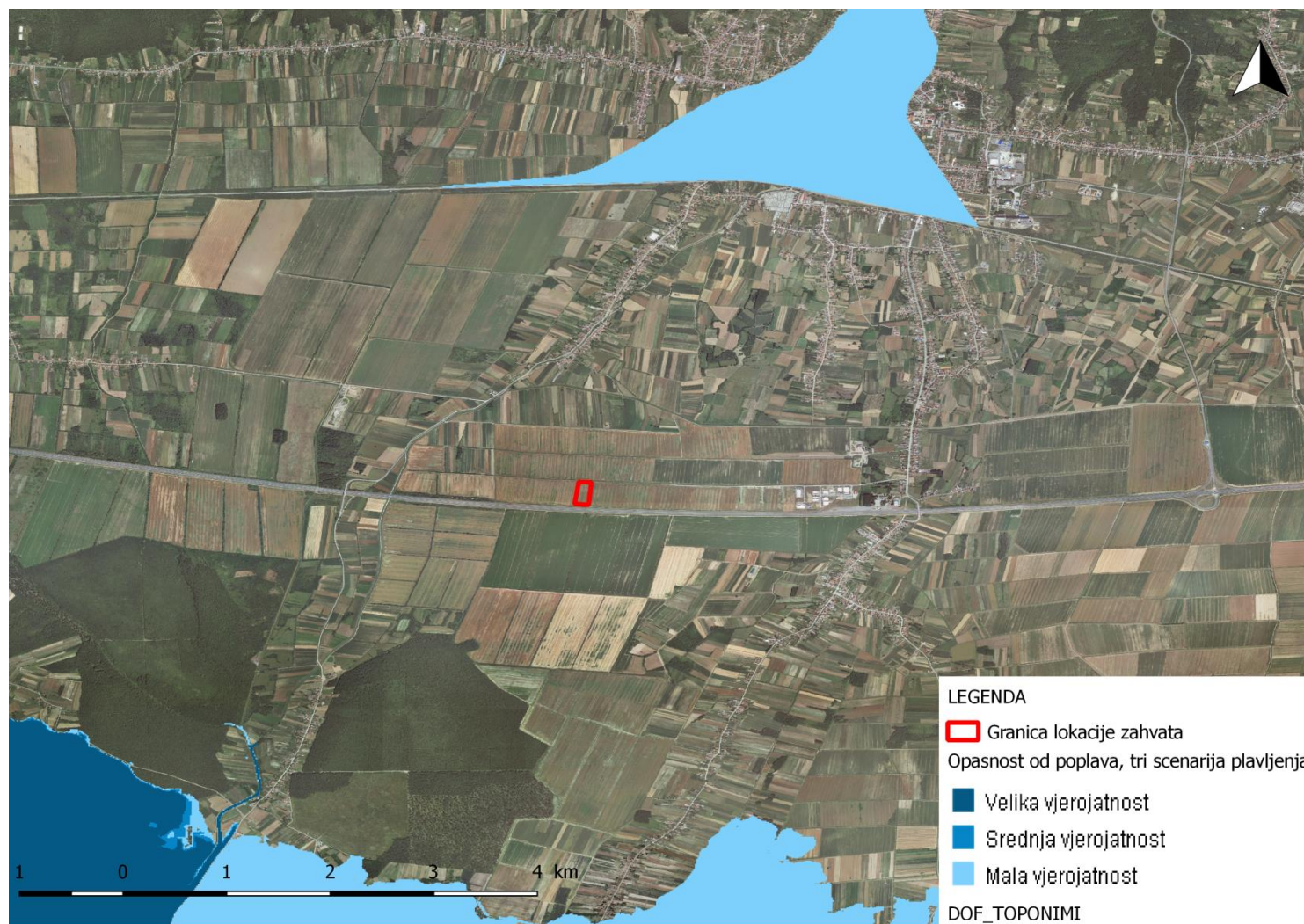
Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine, brojevi 66/11 i 47/13) propisani su uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu te mjere i ograničenja koja se u njima provode te rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta.

Članak 102. Prostornog plana uređenja Grada Nove Gradiške („Novogradiški glasnik“, brojevi 06/99, 01/03, 07/04, 02/07, 10/14, 06/16, 07/18 i 09/18-pročišćeni tekst) navodi kako na prostoru Grada Nova Gradiška nema izvorišta i/ili vodozaštitnih zona na kojima se utvrđuju posebni režimi zaštite.

C.10 OPASNOST OD POPLAVA I RIZIK OD POPLAVA

U okviru *Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021.* (Narodne novine, broj 66/16) sukladno odredbama članaka 111. i 112. *Zakona o vodama* (Narodne novine, brojevi 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18) 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), a uz informacije o obuhvatu analizirane su i dubine.

Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja, vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi izvan područja opasnosti od poplava (Slika 23.).



Slika 23. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja; Izvadak s označenom lokacijom zahvata FNE NOVA GRADIŠKA; Izvor: Hrvatske vode

C.11 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Fitogeografski, šire područje zahvata pripada ilirskoj provinciji Eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Klimazonalnu vegetaciju ove provincije čini šumska vegetacija međutim, uslijed antropogenog utjecaja došlo je do prenamjene šumske vegetacije te ona zauzima vrlo mali dio površina, mozaično ispresijecanih antropogenim staništima.

Ilirska šuma kitnjaka i običnog graba (*Epimedio-Carpinetum betuli* Ht.1938. Borh. 1963) pridolazi na oko 29% šumskih površina na području Brodsko-posavske županije. To je široko rasprostranjena klimatskozonalna zajednica koja u Hrvatskoj raste na brdskim terenima, nižim gorjima i podnožjima većih masiva do 500 m, u humidnim klimatskim uvjetima, na eutričnim kambisolima, luvisolima i obronačnom pseudogleju na različitim supstratima.

Na raznolikost zajednica najveći utjecaj imaju režimi podzemnih i nadzemnih voda. Od drvenastih vrsta izdvajaju se hrast lužnjak (*Quercus robur*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), crna joha (*Alnus glutinosa*), nizinski brijest (*Ulmus laevis*), obični grab (*Carpinus betulus*), bijela i crna topola (*Populus alba* i *P.nigra*) uz sloj grmlja koji je dosta bujan i raznovrstan pri čemu prevladavaju velika žutilovka (*Genista elata*), glog (*Crataegus oxyacantha* i *C. monogyna*), trnina (*Prunus spinosa*), kupine (*Rubus* spp.) i drugi. Sloj niskog raslinja je posebno bujan u proljeće nakon poplava, a od najčešćih vrsta se izdvajaju rastavljeni šaš (*Carex remota*), uskolisni šaš (*Carex strigosa*), šumski rožac (*Cerastium sylvaticum*), odoljen (*Valeriana officinalis*), vučja noga (*Lycopus europaeus*) i mnogi drugi.

S obzirom na to da je najveći dio nizinskog prostora pretvoren u oranice, na obrađivanim površinama (polja, vrtovi, vinogradi i dr.) široko je rasprostranjena korovna i ruderalna vegetacija u kojoj prevladavaju kozmopolitske vrste poput koprive (*Urtica dioica*), divljeg pelina (*Artemisia vulgaris*), širokolisnog trputca (*Plantago major*) i drugih.

Fauna šireg područja predstavljena je vrstama srednjoeuropske faune, tipičnim za kontinentalni prostor Hrvatske. S obzirom na značajnu zastupljenost kultiviranih parcela između gradskih naselja i zaseoka, na ovom području pridolaze brojne vrste koje su svojom ekologijom vezane za blizinu čovjeka, a pripadaju skupinama rovki (*Soricidae*), puhoва (*Myoxidae*), zečeva (*Leporidae*) i miševa (*Muridae*).

Prema karti kopnenih nešumskih staništa lokacija zahvata predstavlja stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (Slika 24.) koji predstavljaju mozaike različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

C.12 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

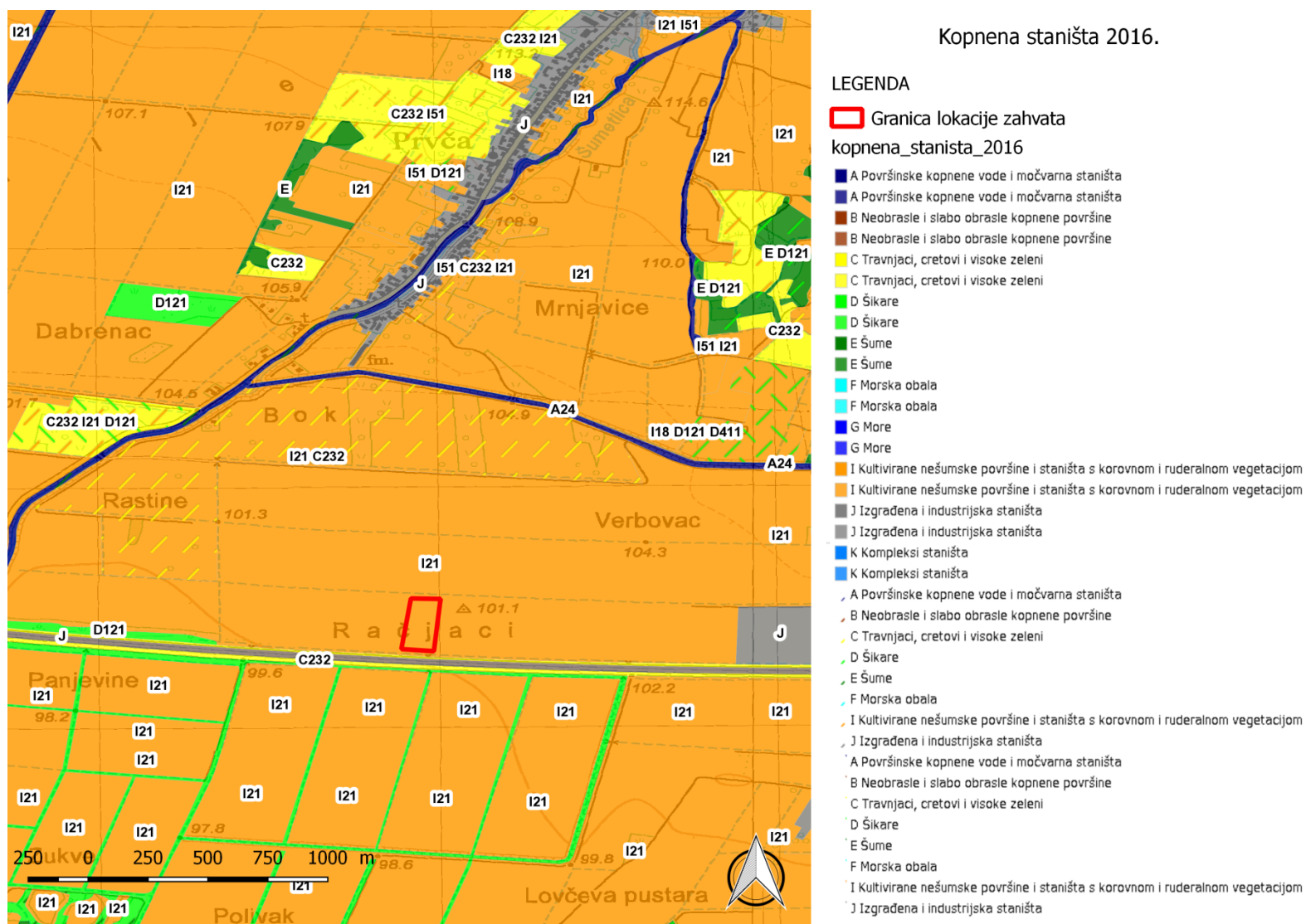
Zahvat FNE NOVA GRADIŠKA se ne planira unutar područja koja su zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (Narodne novine, brojevi 80/13, 15/18 i 14/19) (Slika 25.).

Najbliže zaštićeno područje, na udaljenosti od oko 4 km prema jugozapadu, (područje Općine Dragalić), je PAŠNJAK IVA zaštićen 2010. godine u kategoriji značajni krajobraz. Riječ je o poplavnom prisavskom području koje za visokog vodostaja plavi rijeka Sava. Posebnu vrijednost području daje vegetacija vlažnih nitrofilnih travnjaka i pašnjaka koju ispašom održavaju autohtoni posavski konji. U poplavnom dijelu godine, pašnjak postaje mrijestilište savskih riba. Ostacima riba u barama dugo se hrane brojne ptice močvarice koje se gnijezde u okolici ili im pašnjak lva služi kao hranilište i odmorište tijekom selidbe.

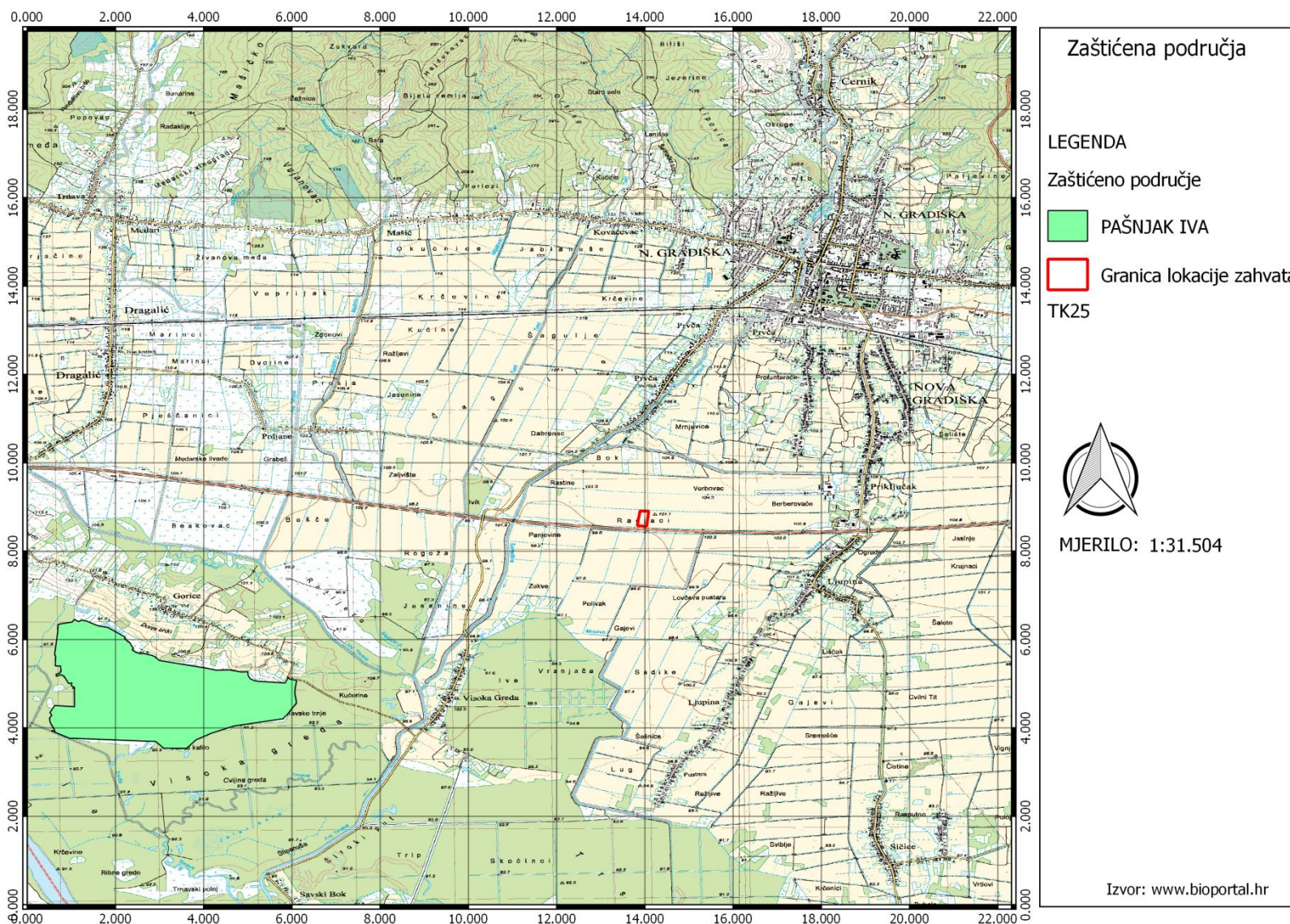
C.13 EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata FNE NOVA GRADIŠKA se ne nalazi unutar područja ekološke mreže koja su proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži* (Narodne novine, brojevi 124/13 i 105/15) (Slika 26.).

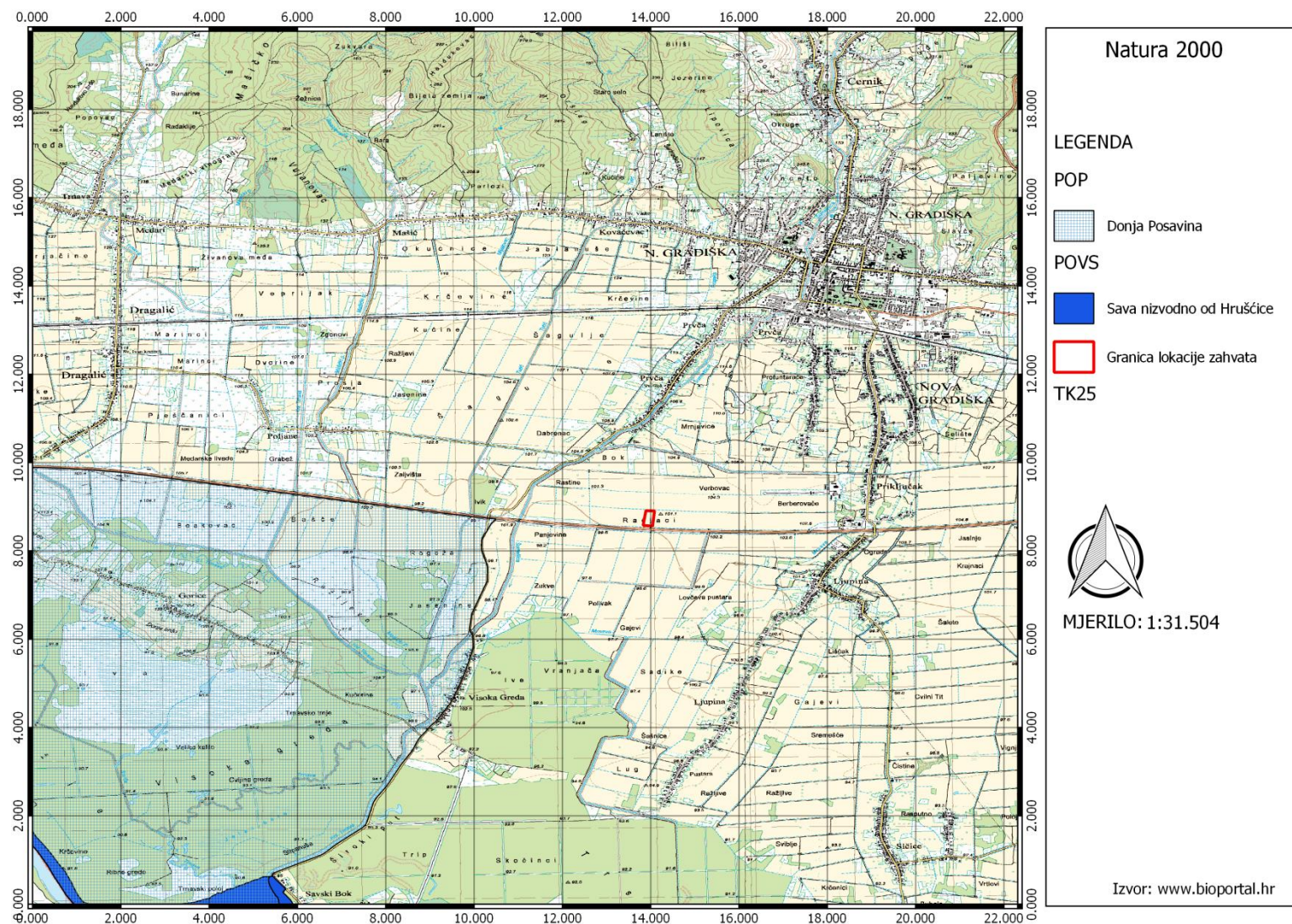
Na širem području zahvata, na udaljenosti od oko 1,5 km i većoj u smjeru jugozapada nalazi se POP HR1000006 Donja Posavina. U smjeru juga, na udaljenosti od oko 7 km nalazi se POVS HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice.



Slika 24. Izvod iz karte kopnenih nešumskih staništa; Izvor: www.bioportal.hr



Slika 25. Izvod iz karte zaštićenih područja; Izvor: www.bioportal.hr



Slika 26. Izvod iz karte ekološke mreže; Izvor: www.biportal.hr

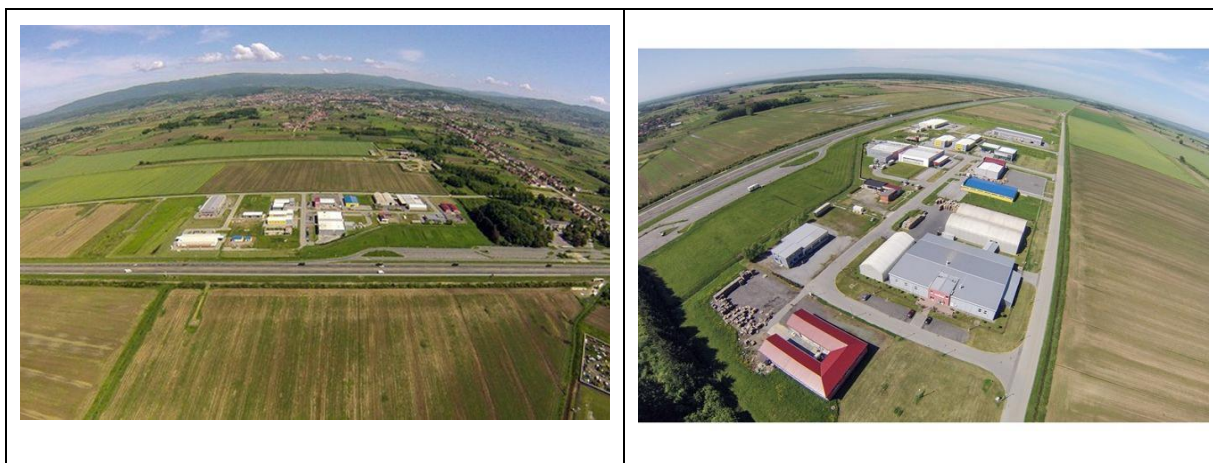
C.14 KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

Prema „Sadržajnoj i metodskoj podlozi Krajobrazne osnove Hrvatske“ (Koščak i sur., 1999.) s obzirom na prirodna obilježja (I. Bralić, 1995.) lokacija zahvata se nalazi u osnovnoj krajobraznoj jedinici nizinskih područja Sjeverne Hrvatske koja se nalazi uz Savu i Dravu te djelomično uz neke njihove pritoke. Širina područja varira od nekoliko kilometara do nekoliko desetaka kilometara.

Osnovna obilježja ove jedinice koja se odnose i na predmetno područje su: široke aluvijalne ravni koje iz ravnice postupno prelaze u brežuljkasti reljef. Zbog svoje dostupnosti i pogodnosti za poljoprivrednu proizvodnju, krajobraz je u najvećoj mjeri pod utjecajem čovjeka koji je preoblikovao izvorno stanje.

Poljoprivredne površine ispresijecane su putovima, hidrotehničkim kanalima i prirodnim vodotocima. Polja su najčešće neomeđena, pravokutna, ali prilagođenog smjera u odnosu na prometnice ili konfiguraciju terena. Naselja se razvijaju većinom na dodiru ravnice i brežuljaka, odnosno na samom rubu nizine, što zbog očuvanja poljoprivrednih površina, što zbog umanjivanja šteta od povremenih katastrofalnih poplava. Poplavni se tereni koriste kao livade, pašnjaci i šume, dok se prostorima koji se lakše ocjeđuju pojavljuju oranice.

Razvojem grada Nova Gradiška i gospodarske zone prouzročene su promjene u krajobrazu koje su rezultirale gubitkom prirodnih staništa i gradnjom proizvodno poslovnih objekata (Slika 27.)



Slika 27. Pogled na industrijsku zonu

C.15 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Lokacija zahvata se nalazi u zoni gospodarske namjene (planska oznaka I1, I2), u obuhvatu „Panonski zeleni industrijski park“ za koji je na snazi Urbanistički plan uređenja („Novogradiški glasnik“, broj 8/13). Odredbe članka 69. određuju da na području obuhvata Urbanističkog plana, a prema planovima šireg područja te podacima Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Slavonskom Brodu, nema registriranih i evidentiranih kulturnih dobara što je vidljivo na izvatku iz kartografskog prikaza „3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“, Prostorni plan uređenja Grada Nova Gradiška („Novogradiški

D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

U nastavku poglavlja prepoznati su, opisani i ocijenjeni mogući utjecaji FNE NOVA GRADIŠKA na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša tijekom građenja i 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 izgradnje zahvata

Zahvat FNE NOVA GRADIŠKA je sunčana elektrana na tlu. Planira se unutar izdvojenog građevinskog područja, sjeverno od autoceste A3 Bregana-Zagreb-Lipovac, jugozapadno od centra naselja Nova Gradiška.

Parcela na kojoj se planira zahvat površine je oko 24.554 m², a za panele se predviđa površina od oko 3.000 m² (što je vezano za financijska sredstva dostatna za ulaganje). Ukupna površina pod panelima čini oko 12 % površine katastarske čestice br.869/6 k.o. Prvča. Katastarska čestica br. 869/6 k.o. Prvča pripada zoni gospodarske namjene (planska oznaka I1, I2), u obuhvatu „Panonski zeleni industrijski park“, za koji je na snazi URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA („NOVOGRADIŠKI GLASNIK“, BROJ 8/13), koji omogućava postavljanje i korištenje obnovljivih izvora energije u vidu instaliranja samostojećih fotonaponskih sustava koji koriste energiju sunca za proizvodnju električne energije na tom području.

Površina terena vrlo je povoljna za postavljanje FN modula s pripadajućom montažnom konstrukcijom te se ne predviđaju značajniji zahvati/kompleksniji građevinski radovi na poravnavanju terena i/ili iskopima. Potrebno je izvesti niveliranje terena koja predstavljaju prepreku za postavljanje montažne konstrukcije te minimalne građevinske prilagodbe na lokaciji zahvata s obzirom na namjenu zahvata.

Tijekom izgradnje moguć je negativni utjecaj na tlo uslijed izvođenja građevinskih radova. Utjecaj je kratkotrajan i prostorno ograničen, a po završetku radova površina zahvata će se sanirati. Također, moguć je negativan utjecaj uslijed nepravilnog rukovanja mehanizacijom pri čemu može doći do manjeg ekscenog izlijevanja strojnih, hidrauličkih ulja ili goriva iz vozila na površine, odnosno u tlo na prostoru izvođenja radova. Mogućnost navedenih negativnih utjecaja svest će se na najmanju moguću mjeru, odnosno spriječit će se pravilnom organizacijom gradilišta i izvođenjem građevinskih radova.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja nema utjecaja na tlo, osim u slučaju neželjenih događaja što je opisano u poglavlju D.7.

Vode/Vodna tijela

Lokacija zahvata FNE NOVA GRADIŠKA se nalazi:

- izvan zona sanitarne zaštite izvorišta
- izvan područja opasnosti od poplava.

Lokacija zahvata se nalazi unutar vodnog tijela podzemne vode CSGI-28 LEKENIK LUŽANI čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro, odnosno vodno tijelo podzemne vode nije u riziku s obzirom na kemijsko, niti količinsko stanje.

Na širem području zahvata nekoliko je površinskih vodnih tijela: CSRN0072_001, Trnava; CSRN0134_002, Rešetarica; CSRN0134_001, Rešetarica; CSRN0192_001, Šumetlica; CSRN0288_001, Lufina; CSRN0334_002, D; CSRN0334_001, D i CSRN0532_001, Ljufina Korasno. Lokaciji zahvata najbliže je vodno tijelo CSRN0192_001, Šumetlica koje je ocijenjeno ocjenom vrlo loše za ukupno stanje, kao i za ekološko stanje.

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja radova 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 to da se ove pojave odmah uočavaju i saniraju na način da se stavi apsorbens i isti se potom odloži u adekvatan spremnik te odvozi na zbrinjavanje van lokacije, ne očekuje se negativan utjecaj na vodna tijela pri korištenju i radu mehanizacije na realizaciji planiranog zahvata.

Tijekom korištenja zahvata

S obzirom na značajke zahvata, a uzimajući u obzir sljedeće:

- FNE NOVA GRADIŠKA nije termalna sunčana elektrana te tijekom rada neće nastajati tehnološke otpadne vode
- FNE NOVA GRADIŠKA planira se na području na kojem nema površinskih vodnih tijela
- FNE NOVA GRADIŠKA predviđena je kao automatizirano postrojenje bez stalnog boravka ljudi

ocjenjuje se da planirani zahvat FNE NOVA GRADIŠKA neće uzrokovati degradaciju hidromorfološkog, odnosno ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela podzemne vode CSGI-28 LEKENIK LUŽANI i površinskih vodnih tijela na širem području zahvata, kao i najbližeg vodnog tijela CSRN0192_001, Šumetlica.

Zrak

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izvođenja radova moguće je povremeno i lokalno onečišćenje zraka podizanjem prašine uzrokovano radom strojeva i vozila na gradilištu te ispušnim plinovima istih. Pravilnim izvođenjem radova, korištenjem ispravne mehanizacije, dobrom organizacijom gradilišta, kao i pridržavanjem zakonom propisanih mjera i mjera dobre prakse ne očekuje se značajan negativan utjecaj na zrak tijekom građenja.

Tijekom korištenja zahvata

S obzirom na primijenjenu tehnologiju, zahvat FNE NOVA GRADIŠKA ne potpada u kategoriju izvora onečišćenja zraka u smislu *Zakona o zaštiti zraka* (Narodne novine, brojevi 30/11, 47/14, 61/17 i 118/18) jer tijekom rada sunčane elektrane ne nastaju emisije onečišćujućih tvari u zrak te neće biti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka tijekom korištenja.

FNE NOVA GRADIŠKA će, proizvodnjom električne energije iz energije Sunca, imati pozitivan utjecaj iz razloga što pri radu ne nastaju emisije u zrak, a smanjuje se potrošnja električne energije iz postrojenja na fosilna goriva, što je opisano u sljedećem poglavlju.

Klimatske promjene

Utjecaj na klimatske promjene tijekom izgradnje zahvata

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, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid). S obzirom na fazu projektne dokumentacije – Idejno rješenje te na ne 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 zahvata

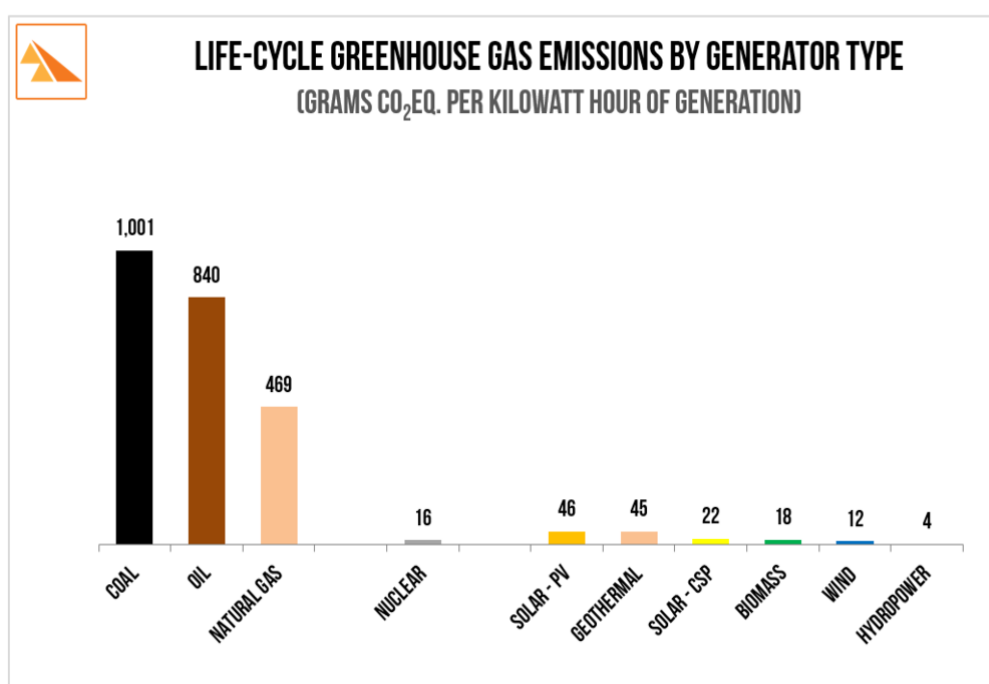
Ublažavanje posljedica klimatskih promjena prioritet je Europske unije, stoga se radi na poticanju veće energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora. Udio obnovljivih izvora u energetske potrošnji gotovo se udvostručio posljednjih godina, od oko 8,5% 2004. na 16,7% 2015. godine, a EU će doseći svoj cilj od 20% do 2020. Države članice su se 2014. dogovorile povećati cilj na 27% do 2030. godine, a trenutno je, prema nedavno postignutom dogovoru⁷, cilj 32%.

Energija Sunčevog zračenja je najbitnija sastavna komponenta za sve kemijske i biološke procese na Zemlji. Korištenje ove energije ne predstavlja inovaciju. Direktnom pretvorbom Sunčevih zraka u električnu energiju započela je nova era budući da tako na

⁷ Konačni paket mjera "Čista energija za sve" i DIREKTIVA (EU) 2018/2001 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA OD 11. PROSINCA 2018. O PROMICANJU UPORABE ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA

raspolaganju stoji teoretski neograničen i čist izvor energije koji širokom primjenom može pružiti odlučujući doprinos podmirivanju potražnje za električnom energijom.

Korištenju Sunčeva zračenja svojstveno je da ne izaziva troškove pridobivanja, nema troškova transporta izvornog oblika sirovina od mjesta zahvaćanja do mjesta transformacije u koristan oblik energije te nema emisija u zrak na mjestu transformacije, a fotonaponski sustavi su CO₂ „neutralni“. O apsolutnoj CO₂ neutralnosti obnovljivih izvora energije, najčešće se misli na neutralnost prilikom transformacije obnovljivog izvora energije (Sunce, voda, vjetar) u iskoristivi oblik i tada je takav izračun točan. Kod procjene razine emisija, stručna javnost preferira računanje emisija za ukupan životni ciklus neke elektrane, što kod sunčanih elektrana uključuje i proizvodnju FN modula i ostale pripadajuće opreme. Međutim, i takvi izračuni ukazuju na činjenice da su sunčane elektrane još uvijek značajno u prednosti u odnosu na „tradicionalne“ elektrane na fosilna goriva (Slika 29.).



Slika 29. Emisije CO₂ tijekom životnog ciklusa elektrana
Izvor: Intergovernmental Panel on Climate Change. 'Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. 2011 reprinted 2012.

Sunčane elektrane štede energent potreban za proizvodnju električne energije iz elektrana na fosilna goriva. Ako se proizvede kWh iz sunčane elektrane, štedi se gorivo (plin, ugljen, nafta) za proizvodnju tog kWh u konvencionalnoj elektrani na fosilna goriva.

Takozvani „ugljični otisak“ sunčane elektrane (g CO₂-eq/kWh) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu uporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO₂-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi

345 g CO₂-eq/kWh (*Wild-Scholten, Cassagne, Huld, Solar resources and carbon footprint of photovoltaic power in different regions in Europe. 2014*).

Prema još jednoj hipotezi, danas u Europi svaki kWh električne energije proizvedene u elektranama stvara približno 0,62 kg emisije CO₂, dok se u drugom sažetom pregledu podataka navodi referentna vrijednost od 0,5 kg/kWh. U mađarskoj tehničkoj literaturi definirane su vrijednosti u rasponu od 0,35 i 0,603 kg/kWh, dok se prema europskim procjenama ove brojke kreću između 0,5 i 0,62 kg/kWh.

Ako za 1 kWh električne energije proizvedene u elektranama na fosilna goriva, uzmemo prosječnu vrijednost emitiranja CO₂eq (ekvivalent CO₂ emisije) u količini od 600 g, to znači da će godišnja proizvodnja FNE NOVA GRADIŠKA, a koja se procjenjuje na oko 687.000 kWh, rezultirati izbjegnutom emisijom ugljičnog dioksida u količini od oko 412 t.

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 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 se određuje 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/projekt. Osjetljivost projekta 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
SREDNJA	1

Osjetljivost planiranog zahvata FNE NOVA GRADIŠKA, kroz četiri prethodno navedene teme, prikazana je u tablici 6.

Tablica 6. Analiza osjetljivosti zahvata FNE NOVA GRADIŠKA 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 UTJACAJI	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 FNE NOVA GRADIŠKA obavljena je se za one klimatske varijable i sekundarne učinke za koje je procijenjeno da je/na koje je zahvat/projekt visoko ili umjereno osjetljiv. Procjena izloženosti ocjenjena je prema raspoloživim podacima o sadašnjem i budućem stanju klime. Procjena izloženosti FNE NOVA GRADIŠKA, kao i osjetljivost prikazana je u tablici 7., a vrednuje se ocjenama sukladno tablici 5.

Tablica 7. Procjena izloženosti zahvata FNE NOVA GRADIŠKA 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 u nastavku je dana analiza ranjivosti zahvata FNE NOVA GRADIŠKA (Tablica 9.), a korištenjem ocjena danih u tablici 8.

Tablica 8. Ocjene ranjivosti zahvata FNE NOVA GRADIŠKA na klimatske promjene

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

Tablica 9. Ranjivost zahvata FNE NOVA GRADIŠKA na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena

	ANALIZA RANJIVOSTI (AR)	SADAŠNJA RANJIVOST				BUDUĆA RANJIVOST			
		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 zahvata FNE NOVA GRADIŠKA, procjenjuje se da je predmetni zahvat FNE NOVA GRADIŠKA umjereno ranjiv na promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka i Promjena intenziteta i trajanja Sunčevog zračenja. 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 3 modula analize utjecaja klimatskih promjena na zahvat.

Bioraznolikost

Tijekom izgradnje zahvata

Područje je, u naravi, neizgrađeno poljoprivredno zemljište koje je prostorno planskim odredbama namijenjeno za gospodarske djelatnosti. Obilaskom lokacije utvrđeno je da je na lokaciji zastupljen mozaik stanišnih tipova: Zapuštenih poljoprivrednih površina (NKS I.1.8.) koje su učestalo zarasle zeljastom vegetacijom i Mozaika kultiviranih površina (NKS I.2.1.) koji ne predstavljaju ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog/europskog značenja te nije potrebno provoditi mjere za očuvanje stanišnih tipova.

Površina na lokaciji zahvata povoljna je za postavljanje FN modula s pripadajućom montažnom konstrukcijom te se ne predviđaju značajniji zahvati/kompleksniji građevinski radovi na poravnavanju terena i/ili iskopima. Potrebno je izvesti niveliranje lokacije za postavljanje montažnih konstrukcija.

Na području zahvata doći će do trajne prenamjene, odnosno gubitka funkcija tla i trajnog gubitka vegetacijskog pokrivača na površini od oko 3.000 m². Tijekom radova očekuje se lokalizirano i privremeno širenje prašine koja će se taložiti po lokalno prisutnoj vegetaciji, kao i privremen utjecaj na potencijalno prisutne jedinke faune zbog povećane buke i vibracije tla te prisutnosti ljudi.

S obzirom na karakter i lokaciju planiranog zahvata – izdvojeno građevinsko područje gospodarske namijene (proizvodno poslovna zona), područje izraženijeg antropogenog utjecaja, neposredno uz autocestu A3 te značajka zahvata FNE NOVA GRADIŠKA, tijekom izvođenja radova i mogući doseg utjecaja procjenjuje se da su utjecaji na bioraznolikost tijekom građenja lokalnog karaktera, kratkotrajni i zanemarivi.

Tijekom korištenja zahvata

Utjecaj sunčanih elektrana na floru i faunu tijekom korištenja u direktnoj je korelaciji sa zauzimanjem zemljišta jer se FN moduli postavljaju iznad tla, u skladu sa zahtijevanom tehnologijom, a u cilju postizanja planiranog „energetskog prinosa“. Uspoređujući značajnost utjecaja, sunčane elektrane imaju isto ili manje prostorno zauzeće i transformaciju prostora po instaliranom kWh nego konvencionalne elektrane na ugljen računajući životni ciklus elektrane (km²y⁻¹GWh⁻¹) (Fthenakis, Turney: Environmental impacts from the installation and operation of large-scale solar power plants 2011).

Velike površine FN modula mogu ometati prirodno osvjetljenje što može utjecati na floru i faunu. U obuhvatu zahvata FNE NOVA GRADIŠKA neće se izvoditi asfaltiranje površina, već će se na površinama ispod FN modula očuvati prirodna konfiguracija teren, a površine ispod panela bit će izvedene kao površine sa geotekstilom na koji će se postaviti šljunak.

Kako širina proreda među stolovima FNE NOVA GRADIŠKA treba osigurati odsutnost međusobnog zasjenjenja za vrijeme zimskog solsticija, kada je upadni kut zraka Sunca najniži, projektirani prolazi među stolovima FNE bit će pogodni za rast vegetacije niskog rasta koja je prevladavajuća na području planirane FNE NOVA GRADIŠKA. Vegetacija na predmetnom području smanjuje troškove održavanja elektrane u smislu sprječavanja erozije tla i formiranja prašine čija pojava može smanjiti učinkovitost FN modula.

Utjecaji na faunu tijekom korištenja očituju se i kroz primijenjenu tehnologiju. Naime, prostorno veliki objekti solarnih termalnih elektrana i fotonaponskih elektrana neistaknutih rubova FN modula mogu stvoriti efekt površine za obitavanje ornitofaune što, uz opasnost od zasljepljenja i visokih temperatura, može direktno utjecati na populacije ptica, a posredno i na populacije plijena. Za razliku od CSP tehnologije (Concetrated Solar Power) koja koristi refleksiju Sunčevih zraka za proizvodnju električne energije, standardni FN moduli kakvi se predviđaju za FNE NOVA GRADIŠKA odbijaju tek neznatan dio Sunčevog zračenja te u tom pogledu ne predstavljaju opasnost za ptice. Naime, suvremeni FN moduli redovito su izvedeni s antirefleksivnim slojem (eng. *antireflective coating*) koji u značajnoj mjeri reducira refleksiju sunčevog zračenja te tako povećava i produktivnost samog FN modula, ali i smanjuju privid vodene površine.

Krajobraz

Tijekom izgradnje zahvata

Tijekom izgradnje zahvata doći će do privremenog utjecaja na kvalitetu krajobraza zbog prisutnosti radnih strojeva, opreme i materijala potrebnog za gradnju. Utjecaj je privremen i prestaje nakon izvođenja radova.

Tijekom korištenja zahvata

Zahvat se planira na već antropogenziranom području u kojem je vidljiv veliki kontrast u pogledu značaja krajobraznih vrijednosti. Postavljanjem FN modula stvorit će se nove, pravilne površine koje se načinom upotrebe i simboličkim značenjem razlikuju od ostatka prostora i predstavljat će novi prostorni akcent u prostoru, ali uz zadržavanje prirodne konfiguracije terena.

S obzirom na postojeću izgrađenost šireg područja, na temelju analize vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru, procjenjuje se da zahvat neće negativno utjecati na postojeće stanje i vizualno-oblikovne značajke prostora.

Kulturno-povijesna baština

Tijekom izgradnje zahvata

Na lokaciji zahvata nema registriranih i evidentiranih kulturnih dobara što je potvrđeno i kroz prostorno plansku dokumentaciju.

U slučaju da se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom bez odlaganja 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 i 44/77) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nema utjecaja.

D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA

Otpad

Tijekom izgradnje zahvata

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 mala količina komunalnog i ambalažnog otpada, koji će se također odvojeno prikupljati te predavati ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje otpadom na zbrinjavanje.

Zbrinjavanje svih nastalih vrsta otpada tijekom gradnje osigurat će se sukladno propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada te se ne očekuje negativni utjecaj na okoliš od otpada.

Tijekom korištenja zahvata

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.

Nakon isteka životnog vijeka FN modula potrebno je, na odgovarajući način, zbrinuti opremu prema svojstvima materijala i važećim zakonskim odredbama. Fotonaponski sustavi sadrže oporabljive materijale kao što su staklo, aluminij, indij, galij i selen. U budućnosti će se uporaba navedenih materijala moći smatrati svojevrsnim urbanim rudnikom primarnih i

sekundarnih sirovina, uz znatno smanjenje emisija CO₂ i potrošnje energije od konvencionalnih sustava dobivanja istih.

Prema navedenom te uz primjenu ostalih uvjeta propisanih *Zakonom o održivom gospodarenju otpadom* (Narodne novine, brojevi 94/13, 73/17 i 14/19), *Pravilnikom o gospodarenju otpadom* (Narodne novine, broj 117/17) i *Pravilnikom o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom* (Narodne novine, brojevi 42/14, 48/14, 107/14, 139/14 i 11/19) ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš od otpada.

Buka

Tijekom izgradnje zahvata

Izvođenjem radova doći će do povećanja razine buke, no kako je predviđeno da će radovi na izgradnji FNE NOVA GRADIŠKA trajati nekoliko mjeseci, ovaj utjecaj je privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera. Utjecaj prestaje nakon izvođenja radova i ne procjenjuje se značajnim.

Tijekom korištenja zahvata

Tehnologija sunčanih elektrana općenito, uključujući i planiranu FNE NOVA GRADIŠKA nema izvora buke, stoga tijekom korištenja neće biti utjecaja.

D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na značajke i lokaciju zahvata FNE NOVA GRADIŠKA neće biti prekograničnih utjecaja.

D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata FNE NOVA GRADIŠKA se nalazi izvan područja zaštićenih *Zakonom o zaštiti prirode* (Narodne novine, brojevi 80/13, 15/18 i 14/19) (poglavlje C.12., Slika 25.).

S obzirom na značajke zahvata FNE NOVA GRADIŠKA i udaljenost, neće biti utjecaja na zaštićena područja.

D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata FNE NOVA GRADIŠKA se, prema *Uredbi o ekološkoj mreži* (Narodne novine, brojevi 124/13 i 105/15) nalazi izvan područja ekološke mreže (vidi poglavlje C.13. Ekološka mreža, Slika 26.).

Uzimajući u obzir značajke i lokaciju zahvata izvan područja ekološke mreže, a u obuhvatu gospodarske zone na već antropogenom području uz postojeću prometnicu visokog intenziteta prometa – autocesta A3), mogući doseg utjecaja (utjecaj zahvata je ograničen na lokaciju zahvata) te urbaniziranost šireg područja, može se isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA

U slučaju uklanjanja zahvata FNE NOVA GRADIŠKA 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.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA

Da bi se tijekom rada FNE NOVA GRADIŠKA 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/opreme. Mjere održavanja postrojenja koje uključuju redovno servisiranje svih tehničkih dijelova pogona provodit će se u skladu s uputama proizvođača opreme.

Na lokaciji zahvata se neće provoditi aktivnosti koje mogle biti uzrokom ekološke nesreće. Do eventualnih neželjenih događaja može doći u slučaju požara, a u cilju njegovog sprečavanja projektnom dokumentacijom za FNE NOVA GRADIŠKA 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.

Tijekom korištenja zahvata FNE NOVA GRADIŠKA primjenjivat će se mjere održavanja elektropostrojenja (redovno, periodički, izvanredno) i 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 FNE NOVA GRADIŠKA i pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka neželjenih događaja smanjuje se mogućnost neželjenih događaja i negativnih posljedica na ljude i okoliš.

D.8 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

U ovom elaboratu prepoznati su i opisani mogući utjecaji zahvata FNE NOVA GRADIŠKA snage oko 0,5 MW, na sastavnice okoliša, opterećenja okoliša, zaštićena područja i područja ekološke mreže tijekom građenja i korištenja, kao i u slučaju neželjenih događaja, a uzimajući u obzir značajke zahvata i postojeće stanje okoliša na lokaciji zahvata.

Namjena zahvata je proizvodnja električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja i isporuka iste u elektroenergetsku mrežu, a nositelj zahvata je Grad Nova Gradiška.

Godišnja proizvodnja električne energije procjenjuje se na oko 600.000 kWh..

Lokacija zahvata se nalazi u zoni gospodarske namjene (planska oznaka I1/I2), u obuhvatu „Panonski zeleni industrijski park“ za koji je na snazi Urbanistički plan uređenja („Novogradiški glasnik“, broj 8/13). Plan omogućava korištenje obnovljivih izvora energije u

vidu instaliranja sunčevih sustava za zagrijavanje vode, samostojećih fotonaponskih sustava koji koriste energiju sunca za proizvodnju električne energije te ostalih sustava u tom smislu, za sve vrste građevina ili kao zasebne sustave.

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

Nositelj zahvata obvezan 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 zaštite 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 izgradnje i korištenjem zahvata FNE NOVA GRADIŠKA ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

E. POPIS PROPISA

Okoliš i priroda

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

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

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

Uredba o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/13 i 105/15)

Zrak

Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, brojevi 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (Narodne novine, broj 1/14)

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (Narodne novine, broj 79/17)

Vode

Zakon o vodama (Narodne novine, brojevi 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18)

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

Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine, brojevi 66/11 i 47/13)

Zaštita od buke

Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine, brojevi 30/09, 55/13, 41/16 i 114/18)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine, brojevi 145/04 i 46/08)

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, brojevi 94/13, 73/17 i 14/19)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 117/17)

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

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

POPIS SLIKA

Slika 1. Godišnja ozračenost vodoravne plohe na području RH

5

Slika 2.	Karta srednje godišnje ozračenosti vodoravne plohe na području	5
Slika 3.	Katastarska čestica na kojoj se planira FNE NOVA GRADIŠKA	7
Slika 4.	Fotonaponski moduli; Izvor: http://g-solar.eu/wp-content/uploads/2014/12/montazni-sustavi-na-tlu.pdf	8
Slika 5.	Idejno rješenje zahvata FNE NOVA GRADIŠKA; Izvor: Idejni projekt fotonaponske elektrane, Z.O.P.: 0330219, Kosović d.o.o., rujan 2018.	9
Slika 6.	Prostorni položaj jedinica lokalne samouprave naselja unutar Brodsko-posavske županije; Izvor: https://sites.google.com/site/	12
Slika 7.	Šire područje zahvata, Izvor: www.geoportal.dgu	14
Slika 8.	Uže područje zahvata – zona gospodarske namjene s označenom katastarskom česticom na kojoj se planira zahvat, Izvor: http://www.ipng.hr/investicijska-zona/zemljiste-ipng-a/	15
Slika 9.	Pogled na lokaciju zahvata	15
Slika 10.	Lokacija zahvata – pogled prema jugu	16
Slika 11.	Lokacija zahvata – pogled prema sjeveru	16
Slika 12.	Pogled na industrijsku zonu Nova Gradiška	17
Slika 13.	Kartografski prikaz 1b. „Korištenje i namjena površina“, GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA NOVA GRADIŠKA („NOVOGRADIŠKI GLASNIK“, BROJEVI 05/07, 01/10,06/10, 07/18 I 09/18-PROČIŠĆENI TEKST) – uvećani izvadak	20
Slika 14.	Kartografski prikaz 4b. „Uvjeti korištenja i zaštite prostora“, GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA NOVA GRADIŠKA („NOVOGRADIŠKI GLASNIK“, BROJEVI 05/07, 01/10,06/10, 07/18 I 09/18-PROČIŠĆENI TEKST) – uvećani izvadak	21
Slika 15.	Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (područje zahvata je označeno crnom točkom)	25
Slika 16.	Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (područje zahvata je označeno crnom točkom)	25
Slika 17.	Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) (područje zahvata je označeno crnom točkom)	26
Slika 18.	Pedološka karta RH – izvadak s označenom lokacijom zahvata FNE NOVA GRADIŠKA; Izvor: www.envi-portal.azo.hr	29
Slika 19.	Isječak za povratni period od 100 godina; Izvor: V. Kuk, 1987: Seizmološka karta - SR Hrvatska, M 1:1.000.000, Geofizički zavod PMF-a – Zagreb)	30
Slika 20.	Isječak za povratni period od 100 godina; Izvor: V. Kuk, 1987: Seizmološka karta - SR Hrvatska, M 1:1.000.000, Geofizički zavod PMF-a – Zagreb)	30
Slika 21.	Karta površinskih vodnih tijela – izvadak s označenom lokacijom zahvata, Izvor: dokument Hrvatske vode KLASA: 008-02/19-02/132, URBROJ: 15-19-1	33
Slika 22.	odno tijelo CSRN0192_001 Šumetlica u odnosu na lokaciju zahvata	35
Slika 23.	Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja;– izvadak s označenom lokacijom zahvata FNE NOVA GRADIŠKA; Izvor: Hrvatske vode	38
Slika 24.	Izvod iz karte kopnenih nešumskih staništa; Izvor: www.bioportal.hr	41
Slika 25.	Izvod iz karte zaštićenih područja; Izvor: www.bioportal.hr	42
Slika 26.	Izvod iz karte ekološke mreže; Izvor: www.bioportal.hr	43
Slika 27.	Pogled na industrijsku zonu	44
Slika 28.	Kartografski prikaz „3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“; Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Nova Gradiška (Novogradiški glasnik – Službeno glasilo Grada Nova	

	Gradiška, brojevi 06/99, 01/03, 07/04, 02/07, 10/14, 06/16, 07/18 i 09/18-pročišćeni tekst) – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata	45
Slika 29.	Emisije CO ₂ tijekom životnog ciklusa elektrana	49

POPIS TABLICA

Tablica 1.	Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u zoni HR 2; Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu, HAOP, studeni 2018.	27
Tablica 2.	Stanje vodnog tijela CSGI_28-Lekenik-Lužani	31
Tablica 3.	Opći podaci vodnog tijela CSRN0192_001.....	34
Tablica 4.	Stanje vodnog tijela CSRN0192_001.....	36
Tablica 5.	Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta.....	51
Tablica 6.	Analiza osjetljivosti zahvata FNE NOVA GRADIŠKA na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena.....	52
Tablica 7.	Procjena izloženosti zahvata FNE NOVA GRADIŠKA klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena.....	53
Tablica 8.	Ocjene ranjivosti zahvata FNE NOVA GRADIŠKA na klimatske promjene	54
Tablica 9.	Ranjivost zahvata FNE NOVA GRADIŠKA na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena	54

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 prijeteeće 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 ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 10. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka 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.

O b r a z l o ž e n j e

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 ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel i Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka 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.građ. 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.

Sljedom 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: UP/I 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 ishoda 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.