

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Za postupak ocjene o potrebi procjene
utjecaja zahvata na okoliš

Podizanje trajnog nasada lijeske i šljive na lokaciji „Grubišno Polje“



Nositelj zahvata: OPG Mario Bilić

Zagreb, listopad 2020.

NASLOV: **Elaborat zaštite okoliša–Podizanje trajnog nasada lijeske i šljive na lokaciji „Grubišno Polje“**

NOSITELJ ZAHVATA: **OPG Mario Bilić**

UGOVOR broj: TD 34/20

IOD T-06-M-1065-205/20

VODITELJ: mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.

Stručnjaci ovlaštenika Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoing.

mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Lana Krišto, mag.ing.geol.

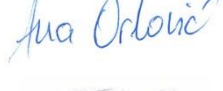
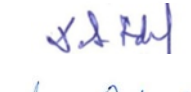
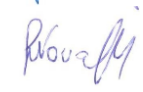
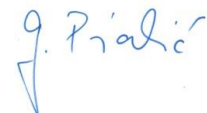
Ostali djelatnici ovlaštenika Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Ostali suradnici Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.

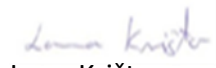
Ana Orlović, mag. oecol. etprot. nat.

Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem. tehn.
univ.spec.oecoing.

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.



Direktor:



Lana Krišto, mag. ing. geol.

MUNDO MELIUS d.o.o.
ZAGREB
OIB: 94858760389



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

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

KLASA: UP/I 351-02/20-08/04

URBROJ: 517-03-1-2-20-6

Zagreb, 7. srpnja 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva pravne osobe MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, radi izdavanja ovlaštenja, donosi:

RJEŠENJE

I. Pravnoj osobi MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, OIB: 94858760389, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija),

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
- izrada programa zaštite okoliša,
- izrada izvješća o stanju okoliša,

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća,
- izrada izvješća o sigurnosti,

Stranica 1 od 3

- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetee opasnosti,

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«,
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

IV. 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

Pravna osoba MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22 iz Zagreba, OIB: 94858760389 (u daljnjem tekstu: stranka), podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i energetike 15. travnja 2020. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za 5 grupa poslova zaštite okoliša (1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU). U zahtjevu se traži da se stručnjaci mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn., univ.spec.oecoing. i Lana Krišto, mag.ing.geol. uvedu na popis ovlaštenika kao voditelji stručnih poslova dok se za Elizabetu Perković, mag.ing.aedif. traži uvrštavanje u popis kao stručnjaka. Uz zahtjev je stranka dostavila slijedeće dokaze: (diplome, elektroničke zapise sa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, izvadak iz sudskog registra, popise stručnih podloga za sve stručnjake i reference za tražene voditelje stručnih poslova).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga i reference navedenih predloženih voditelja stručnih poslova te utvrdilo da mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud. i Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn., univ.spec.oecoing. ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje traženih stručnih poslova, a ujedno su već i bili voditelji stručnih poslova drugog ovlaštenika, te se mogu uvrstiti na popis kao voditelji stručnih poslova iz područja zaštite okoliša traženih grupa poslova. Predložena Lana Krišto, mag.ing.geol. prema dostavljenim dokazima ne zadovoljava uvjete za voditelja stručnih poslova pa se stoga uvrštava na popis kao stručnjak za što ima uvjete radi godina staža i stručne spreme. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. zadovoljava uvjete za stručnjaka te se i ona može uvrstiti na popis kao stručnjak.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. 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, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, **(R! s povratnicom)**
2. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš(u daljnjem tekstu :strateška studija)	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud. Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.,univ.spec. oecoling.	Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM
8.GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	voditelji navedeni pod 1.GRUPOM	stručnjaci navedeni pod 1.GRUPOM

SADRŽAJ

UVOD	9
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	12
1.1. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA	12
1.1.1. OPIS BILJNE KULTURE I PARAMETRI POTREBNI ZA UZGOJA LIJESKE	12
1.1.2. PRIPREMA TERENA I SADNJA LIJESKE	15
1.1.3. OPIS BILJNE KULTURE I PARAMETRI POTREBNI ZA UZGOJA ŠLJIVE	19
1.1.4. PRIPREMA TERENA I SADNJA ŠLJIVE	21
1.2. VARIJANTNA RJEŠENJA	25
1.2.1. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA OBRADE NASADA LIJESKE	25
1.2.2. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA OBRADE NASADA ŠLJIVE	28
1.2.3. OSTALE GRAĐEVINE I OPREMA U FUNKCIJI ODRŽAVANJA NASADA	29
1.2.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	32
1.2.5. <i>Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš</i>	32
1.3. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	32
1.4. VARIJANTNA RJEŠENJA	32
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	33
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ I OPIS LOKACIJA ZAHVATA	33
2.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA	35
2.3. METEOROLOŠKI I KLIMATOLOŠKI PODACI	45
2.3.1. KLIMATSKE PROMJENE	46
2.4. GEOLOŠKE ZNAČAJKE	58
2.5. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	59
2.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	59
2.7. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	60
2.8. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE	62
2.8.1. PREGLED STANJA VODNIH TIJELA	62
2.8.2. ZONE SANITARNE ZAŠTITE	78
2.8.3. OSJETLJIVA PODRUČJA NA PODRUČJU ZAHVATA	80
2.8.4. RANJIVA PODRUČJA NA PODRUČJU ZAHVATA	81
2.8.5. OPASNOST I RIZIK OD POPLAVA	81
2.9. BIORAZNOLIKOST	83
2.9.1. STANIŠTA	83
2.9.2. FLORA I FAUNA	85
2.10. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	86
2.11. EKOLOŠKA MREŽA	87
2.12. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	91
2.13. KULTURNO - POVIJESNA BAŠTINA	93
2.14. ŠUMARSTVO	95
2.15. LOVSTVO	96
2.16. NASELJA I STANOVNIŠTVO	97
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ	99
3.1. UTJECAJ ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	99
3.1.1. Tlo99	
3.1.2. VODE	99
3.1.3. ZRAK	100
3.1.4. KLIMATSKE PROMJENE	100

3.2.	UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA	106
3.2.1.	OTPAD	106
3.2.2.	BUKA.....	107
3.2.3.	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	107
3.2.4.	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	108
3.2.5.	UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST	108
3.2.6.	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	109
3.2.7.	UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU.....	109
3.2.8.	UTJECAJ NA ŠUME I ŠUMARSTVO	109
3.2.9.	UTJECAJ NA LOVSTVO.....	110
3.2.10.	UTJECAJ NA GOSPODARSKE AKTIVNOSTI	110
3.2.11.	UTJECAJ NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA.....	110
3.2.12.	UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐANJA – EKOLOŠKA NESREĆA	111
3.2.13.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	111
3.2.14.	OBILJEŽJA UTJECAJA.....	111
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	112
4.1.	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	112
4.2.	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	112
5.	IZVORI PODATAKA.....	113
6.	PRILOZI	116

UVOD

Sukladno mišljenju Upravnog odjela za poljoprivredu, zaštitu okoliša i ruralni razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša (Klasa: 351-01/20-01732; Urbroj: 2103/1-07-20-2 od 25.lipnja 2020) Bjelovarsko-bilogorske županije, predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je izgradnja spremišta za poljoprivrednu mehanizaciju na k.č.br.51/5, k.o. mala Peratovica, izgradnja rashladne komore na k.č.br. 49/3, k.o. Mala peratovica, podizanje višegodišnjeg nasada lijeske, šljive na površini od 99732 m² u k.o. Dapčevica i k.o. Mala Peratovica.

Predmetno mišljenje se nalazi u prilogu 1.

Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš

Sukladno danom mišljenju iz priloga 1 ovog Elaborata, izgradnja spremišta za poljoprivrednu mehanizaciju na k.č.br.51/5, k.o. mala Peratovica, izgradnja rashladne komore na k.č.br. 49/3, k.o. Mala peratovica, podizanje višegodišnjeg nasada lijeske, šljive na cca 99732 m² u k.o. Dapčevica i k.o. Mala Peratovica. spada pod:

- Prilog 3 Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine br. 61/14, 3/17):
Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u gradu zagrebu

- Točku 6, priloga 3. na osnovu kojeg se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja planiranog zahvata na okoliš
„Za ostale zahvate navedene u Prilogu II. i III., koji ne dosižu kriterije utvrđene u tim prilogima, a koji bi mogli imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno u Gradu Zagrebu mišljenjem uzimajući u obzir kriterije iz Priloga V. ove Uredbe, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš“

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Upravno tijelo u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji.

Podaci o nositelju zahvata

Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište: OPG Mario Bilić
OIB: 61554462150
Odgovorna osoba: Mario Bilić
Telefon: +385 99 3484810
e-mail: bilic.mario1@gmail.com

Lokacija zahvata: spremišta za poljoprivrednu mehanizaciju je na k.č.br.51/5, k.o. mala Peratovica, rashladna komora na k.č.br. 49/3, k.o. Mala peratovica, višegodišnji nasadi lijeske, šljive na cca 99732 m² u k.o. Dapčevica i k.o. Mala Peratovica.

1. Katastarska općina: DAPČEVICA (cjelina 1 – sadnja šljive):

- zk čestica 388/13, površine od 525 m²,
 - zk čestica 392/5, površine od 7.740 m²,
 - zk čestica 627/2, površine od 1.439 m²,
 - zk čestica 630, površine od 1.561 m²,
 - zk čestica 631/1, površine od 345 m²,
 - zk čestica 634, površine od 3.769 m², i
 - zk čestica 947/2, površine od 3.604 m²,
- Ukupno: 18.983 m²

2. Katastarska općina: Mala Peratovica (cjelina 2 – sadnja lijeske):

- zk čestica 56/3, površine od 2.363 m²,
 - zk čestica 60/5, površine od 2.974 m²,
 - zk čestica 61/4, površine od 417 m²,
 - zk čestica 62/13, površine od 18.757 m²,
 - zk čestica 60/1, površine od 11.081 m²,
 - zk čestica 61/1, površine od 1.845 m²,
 - zk čestica 62/10, površine od 21.130 m²,
 - zk čestica 62/14, površine od 1.983 m²,
 - zk čestica 60/2, površine od 8.582 m²,
 - zk čestica 60/3, površine od 9.254 m²,
 - zk čestica 61/3, površine od 370 m²,
 - zk čestica 62/15, površine od 1.993 m²,
- Ukupno: 80.749 m²

Važeća prostorno-planska dokumentacija:

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19) i,
- Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje br. 14/05, 03/06., 05/11, 04/13, 07/15, 3/17).

Podaci o izrađivaču Elaborata zaštite okoliša

Izrađivač Elaborata zaštite okoliša je ovlaštenik Ministarstva energetike i održivog razvoja, firma Mundomelius d.o.o.

Adresa: Ivana Banjavčića 22
10000 Zagreb

OIB: 94858760389

Do sada izrađena dokumentacija

Za potrebe realizacije zahvata izrađen je Tehnološki elaborat podizanja nasada lijeske i šljive na lokaciji „Grubišno Polje“.

Izrađivač Tehnološkog elaborata je dr. Josip Brekalo, dipl.inž.agr.

Adresa: Kranjčevićeva 21,
 10000 Zagreb

OIB: 51608666896

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

Predmetnim projektom podiže se nasad lijeske i šljive na sveukupnoj površini od 99.732 m², koji se sastoji od dvije posebne cjeline:

- Dapčevica kao Cjelina br. 1 od 18.983 m² na kojoj se podiže nasad šljive i
- Mala Peratovica kao Cjelina br. 2 od 80.749 m² na kojoj se podiže nasad lijeske. Na Cjelini br. 2 Mala Peratovica izgradit će se Spremište za poljoprivredne, a koji je nužan za obavljanje djelatnosti.

Na predmetnom obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu koje se sastoji od dvije spomenute cjeline, na jednoj od pozicija na kojoj se planira podizanje nasada lijeske i šljive, postoji objekt za koji postoji građevinska dozvola. Uz postojeći objekt Investitor je dao izraditi Glavni projekt za građenje građevine gospodarske namjene-spremište za poljoprivredne strojeve. Temeljem navedenog Glavnog projekta i izdane Građevinske dozvole klasa;UP/I-361-03/18-01/000121,Urbroj:2103/01- 09/3-18-0007 izdane 17.07.2018. od Upravnog odjela za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu u Grubišnom Polju izvest će se radovi izgradnje predmetnog objekta. Uz navedeni objekt Investitor je dao izraditi i Glavni projekt za izgradnju rashladne komore.

1.1.1. Opis biljne kulture i parametri potrebni za uzgoja lijeske

Izbor sorte lijeske

Lijeska se najčešće uzgaja na vlastitom korijenu tj. sadnicama uzgojenim iz korijenovih izdanaka željene sorte, po mogućnost dvogodišnje sadnice. Za uspješnu proizvodnju u lješnjaka veliko značenje ima izbor sorti i dobro odabrani sortiment. Pošto je lijeska uglavnom autosterilna te je česta pojava dihogamije treba izabrati prikladne kombinacije sorti. Dobro izabrana kombinacija sorti jedan je od preduvjeta za dobar prinos. Sorte lijeske dozrijevaju početkom i sredinom rujna. Među njima ima velike razlike u dozrijevanju. Plodovi moraju dobro dozrijeti da bi se pokupili u optimalno vrijeme. Prije skladištenja plodove lješnjaka treba osušiti, ovisno o količini sadržaja vlage. Jezgra lješnjaka koristi se za stolnu potrošnju te ima široku primjenu i u prehrambenoj industriji. Važno je odabrati sorte koje će redovito i obilno rađati. Predložena je kombinacija dvije provjerene sorte u kontinentalnim uvjetima:

Rimski (RömischeZellernuss) Porijeklom je iz južne Europe i danas se uzgaja u više europskih zemalja. Vrlo dobro se pokazao u našim plantažnim nasadima a također se može koristiti i za oprašivača Istarskom duguljastom. Spada u srednje bujne sorte. Tjera mnogo korijenovih izdanaka. Cvate srednje Uglavnom se dobro podudara u cvatnji sa Istarskim, Haleškim, Barcelonom i još nekim sortama. Ima krupne plodove, srednje težine i spljoštenog oblika koji su niži nego širi. Javljaju se dva oblika plodova: dvorebrasti i trorebrasti koji su češći kod krupnijih plodova. Težina ploda kreće se od 3 – 4 grama. Posebice je zanimljiv za mehaniziranu berbu jer mu plodovi ispadaju iz ovojnice što pridonosi učinkovitijoj berbi.

Istarski dugujasti. Grm ove sorte je dosta bujan više ide u širinu nego u visinu, pa ima loptasti oblik. Ovo je najmasovnija sorta u Hrvatskoj, zastupljena je sa cca 80% u svim plantažama. U usporedbi sa nekim drugim sortama daje redovitiju i obilniju berbu, a manje strada od lijeskotoča jer ima tvrdu ljusku. Prema vremenu cvjetanja ove sorte utvrđena je mogućnost njenog oprašivanja drugim sortama: odlično se oprašuje sortama, rimski lješnjak. Omotač je duži od ploda. Vrh mu je nazubljen, sužen i savijen, tako da se plod ne vidi. Omotač je sastavljen od 2 lista, koji su s jedne strane spojeni. Plod istarskog dugog je krupan, ovalno duguljastog oblika, pravilno zasvođen. Kapica mu je velika, okruglog oblika, pravilno zasvođena. Prosječne biofizičke osobine ploda su: masa ploda 3,437 g, dužina 26,240 mm i širina 20,130 mm. U grozdu ima od 1 do 10, a najčešće 2 ploda.

Podloga za nasad lijeske

Lijeska traži umjereno vlažno, srednje duboko i humozno tlo. Dobro podnosi karbonatne ilovače koje mogu biti i skeletna tla. Ne voli suho, hladno i zbijeno tlo. Na hladnim i teškim tlima daje male i neredovite prirode. Slabo podnosi obronačnepseudogleje s plitkim nepropusnim slojem posebice je to izraženo u mikro depresijama gdje dolazi do pojave stagniranja površinskih voda. Na takvim mjestima dolazi do asfiksije korijena, stabla zakrčljaju i vremenom propadaju. Lijeska dobro uspijeva i na plitkim tlima pogotovu ako ima dosta vlage u njima. Nikako ne podnosi visoku razinu podzemne vode.

Očito je da su za lijesku prikladna sva ona tla u kojima ona i inače dobro raste i stvara rasprostranjenu korijenovnu mrežu. Zbog toga je važno da su tla do te dubine dobro strukturirana, bogata humusom i biogenim elementima. Prije sadnje lijeske treba izvršiti rigolanje tla.

Oprašivanje, oplodnja i razvoj ploda lijeske

U vrijeme oprašivanja nakon zaustavljanja polenovih zrnaca na njušci tučka, nastupa klijanje polena. Polenova zrnca se produžuju u duge cjevaste mješnice koje u periodu od 2 do 10 dana prodiru između tkiva njuške i tučka. Međutim, do sporogenog tkiva plodnice dopiju mješnice samo jednoga, vrlo rijetko dvaju polenovih zrnaca. Slabiji uspjeh oplodnje može biti rezultat nepovoljnih meteoroloških uvjeta prije cvatnje, tokom cvatnje i za vrijeme oplodnje. U slučaju nepovoljnih vremenskih uvjeta u oplodnji dolazi do pojave velikog postotka praznih plodova što može značajno smanjiti rodnost. Oplodnja može nastupiti nakon oprašivanja vlastitim polenom ili polenom druge sorte. Prema dosadašnjim istraživanjima većina sorti lijeske je autosterilna ili slabo autofertilna. Nakon oplodnje plodovi se intenzivno razvijaju od lipnja do rujna. Kada je plod zreo pada s grma gol ili u ovojnicu. Zreli lješnjak je orah, koji se nalazi u drvenastom usplođu i ima samo jednu sjemenku, a obavijen je ovojnicom (kupulom) koja može biti duža ili kraća. Budući da se u ženskoj inflorescenci nalazi od 1 do 14 cvjetova, u gronji se razvije i više plodova. Kod Istarskog duguljastog taj raspon se kreće od 2 do 10 plodova u gronji.

Rodnost i pomološke značajke

Sorte Rimski i Istarski duguljasti stabilne su rodnosti. Utjecaj vegetacijske godine izražen je kod svih sorata. Prinosi u najvećoj mjeri ovisi od interakcije sorte i godine.

Uspješnost proizvodnje u intenzivnim nasadima ocjenjuje se na temelju priroda po hektaru. Najveći kumulativni prirod u punoj rodnosti po sortama u razdoblju od (2004.-2007.) ostvarila je sorta Rimski (12.038,00 kg).

Od fizikalnih parametara Radman je najvažnija pomološka osobina. Pokazuje postotak iskorištenja ploda lješnjaka. Iz ovakvog rezultata može se zaključiti da je radman sortna

karakteristika, te da godina nema većeg utjecaja na određenu sortu. Utjecaj godine je značajan na razini svih sorata, te podjednako utječe na sve sorte u istraživanju. Prosječan Radman pojedinih sorti (grafikon 8) varira ovisno o godini od 42,40 % do 43,60%. Sorte se razlikuju prema randmanu. Najveći randman imala je sorta Istarski duguljasti (43,50), približne vrijednosti pokazala je sorta Haleški (43,40) a najniži randman je kod sorte Rimski (42,40).

Ocjena parametara uzgoja lijeske

Pri izboru lokacije za sadnju lupinastog voća treba voditi računa o tri osnovna ekološka čimbenika: klimi, tlu i položaju te o njihovim međusobnim odnosima.

Temperatura:

Prilikom izbora položaja i podneblja za sadnju lijeske potrebno je sagledati sve temperaturne značajke klime toga područja. Lijeska je karakteristična po tome što od cvatnje do oplodnje prođe i do 4 mjeseca. Cvatnja i oprašivanje se događa od prosinca do veljače, a oplodnja se zbiva polovicom svibnja do početka lipnja. Najpovoljnije temperature u doba oplodnje lijeske kreću se iznad 22°C, ako su u to vrijeme niže temperature dolazi do povećanog otpadanja plodova uslijed slabije oplodnje. Poslije listanja mrazovi od -4°C do -6°C mogu oštetiti mlade izboje i umanjiti urod lješnjaka.

Oborine:

Lijeska treba u toku godine dovoljno vlage u tlu i zraku. Oborine moraju biti pravilno raspoređene po mjesecima. Nedostatak vlage se negativno odražava na rodnost i randman 17 plodova. U godinama sa izrazito sušnim ljetima jezgra ostaje sitna i nerazvijena. Također su nepovoljne česte oborine u lipnju, jer dolazi do jačeg napada bolesti monilia. Za uspješan uzgoj potrebno je 700-800 mm oborina godišnje dobro raspoređenih tijekom vegetacije posebice u fazi formiranja i rasta ploda od travnja do kolovoza.

Insolacija:

Lijeska je tipični heliofit (biljka osvijetljenih i sunčanih položaja). U nasadima voli direktno svjetlo mada može koristiti i difuzno. Važno je uskladiti gustoću sklopa i uzgojni oblik tako da grmovi lijeske budu dobro osunčani. Dobrim se pokazao uzgojni oblik modificirani grm sa 4 do 5 osnovnih grana oblikovan u obliku šuplje vaze. Na taj način se postiže dobra osvijetljenost i unutar grma te se na taj način povećava rodni volumen.

Vjetrovi:

Poželjniji su blaži topliji vjetrovi jer oni pomažu boljoj oplodnji. Lijeska najbolje uspijeva na prozračnim nagnutim terenima. Na lokacijama gdje ima jakih vjetrova potrebno je postaviti vjetro zaštitne pojaseve koji se mogu posaditi šumskom lijeskom *Corylus avellana* ili medvjede lijeske *Corylus colurna*. Pojasevi od ovih vrsta mogu biti istodobno i dobri oprašivači. Opasni su olujni vjetrovi koji mogu napraviti velike štete posebice pred berbu kada dolazi do otkidanja još nedozrelih gronja.

Odnos prema položaju:

U našim ekološkim uvjetima reljef je izvanredno važan faktor kad je u pitanju sigurnost proizvodnje. Lijeska je voćka koja vrlo rano kreće i cvate pa vrlo često i strada od ranih proljetnih mrazeva. Zbog toga se treba izborom odgovarajućeg položaja ublažiti utjecaj nepovoljnih faktora. Nepovoljne su nizine, posebice mrazišta na kojima može doći do velikih šteta od kasnih proljetnih mrazeva koji se javljaju u vrijeme oplodnje lijeske. Tada dolazi do slabe oplodnje što se manifestira kroz pojačano otpadanje plodova. Južne ekspozicije za lijesku

(voćnu kulturu koja ima rano kretanje vegetacije) nisu prikladne jer na njima dolazi do još ranijeg kretanja vegetacije i cvatnje pa je i opasnost od izmrzavanja veća. Prilikom izbora položaja za sadnju treba birati položaje sa dobrom zračnom drenažom tako da se hladni zrak što manje zadržava u nasadu.

Bolesti i nametnici

- Trulež ploda lijeske: izazivaju gljivice *Botrytis cinerea*, *Sclerotinia* i *Monilia fructigena*. Bolest se javlja u toku lipnja. Na mladim plodovima se javljaju pjege i dolazi do truleži. Gljivice najčešće prodiru kroz oštećenja na plodu koja mogu biti izazvana štetnicima (ljeskotoč ili stjenice).
- Pepelnica (*Phyllactinia guttata*) napada sve zelene organe, a najviše listove. Najčešće se pojavljuje u jesen iza berbe kada ima povoljne uvjete za razvoj i kada se više ne obavlja zaštita fungicidima. Pjegavost lista (*Labrella coryli*) se pojavljuje se u srpnju ukoliko ima dovoljno vlage. Pojavljuju se klorotične pjege na listu promjera cca 2 cm. Te pjege se šire i spajaju prekrivajući veći dio lisne površine. U slučaju većeg napada može doći do defolijacije.
- Bakterioza (*Xanthomonas coryli*) napada sve nadzemne organe lijeske: plod list i grančice. Na plodovima i listovima se pojavljuju nekrotične pjege nepravilna oblika. Napadnuti dijelovi lijeske se suše, prvo mladi izboji, a kasnije glavne grane i cijeli grm. Do infekcije dolazi u proljeće i jesen preko cvatova, lenticela i oštećenja. Suzbijanje treba obavljati kontinuirano, a sastoji se od odstranjivanja zaraženih grančica i tretiranjem fungicidima na osnovi bakra pred kretanje vegetacije i u jesen.
- Ljeskotoč (*Curculionucum*) je najvažniji štetnik lijeske koji može značajno smanjiti prirod i kvalitetu lješnjaka. Imago (spolno zrela jedinka) ljeskotoča izlazi iz zemlje početkom svibnja hraneći se lišćem, a kasnije i mladim plodovima. Oštećeni plodovi trule i otpadaju. Ženke polažu jaja u izbušene rupice na plodu. Iz jaja se razviju ličinke koje se hrane jezgrom ploda. Osim direktnih šteta nastalih dopunskom ishranom imaga, kao i šteta nastalih prehranbenim aktivnostima ličinke u plodu, nastaju i indirektno štete pojavom parazitskih gljivica na plodovima oštećenim aktivnošću ljeskotoča (*Monilia fructigena*, *Botrytis cinerea*). Kritičan broj, odnosno vrijeme kada je potrebno tretiranje, jest pojava više od jednog imaga po grmu lijeske. Tretiranje će se obavljati dozvoljenim insekticidima.
- Lješnjakova stjenica (*Genocerus acuteangulatus*) oštećuje plodove i izaziva stjeničavost. Stjenica resa (*Pantilius tunicatus*) se hrani sisanjem sokova iz resa izazivajući otpadanje ili djelomičnu nekrozu resa.
- Na lijesci se pojavljuju i ostali štetnici: Ljeskina lisna uš (*Myzocallis coryli*), štitasta uš (*Eulecanium coryli*), lijeskina strizibuba (*Oberea linearis*) i dr.

Svi nabrojeni štetnici se obično suzbijaju istovremeno sa tretiranjem ljeskotoča.

1.1.2. Priprema terena i sadnja lijeske

Samoniklo bilje će se posjeći i povaditi, a prije same sadnje lijeske će se obaviti priprema terena koja može obuhvaćati krčenje, podrivanje, meliorativnu gnojidbu, oranje i tanjuranje.

Krčenje:

Obavlja se na zapuštenim pošumljenim površinama. Površine su pošumljene šikarom i nekvalitetnim drvetom, koje nema ekonomsku vrijednost. Nakon sječe potrebno je izvršiti

freziranje panjeva kako bi se moglo pristupiti daljnjoj pripremi tla za sadnju. Predmetne lokacije su siromašne drvećem te će se panjevi ufrezati u tlo što služi i kao poboljšivač tla.

Podrivanje:

Podrivanje se obavlja na dubinu od 50 cm kako bi se prorahlio sloj tla u kojem će se dalje razvijati korijenov sustav, odnosno kako bi se popravili vodozračni odnosi u tlu. Podrivanje će se obaviti u ljeto.

Gnojidba:

Meliorativnom gnojdbom povećava se količina zaliha hranjiva u tlu. Primjenjuje se na tlima koja nisu prikladna za uzgoj poljoprivrednih kultura, kao i na tlima koja se dugi niz godina iskorištavaju. Meliorativna gnojdba obuhvaća: humizaciju, kalcifikaciju, gnojdbu mineralnim gnojivima i kalcizaciju tla bez kojih nema uvjeta ni za druge mjere poboljšanja plodnosti tla. Na osnovu laboratorijske analize izvršiti će gnojdbu stajskim i mineralnim gnojivom. Pravilnim načinom pripreme tla za sadnju stvorit će se optimalni uvjeti za rast i razvoj korijena u tlu te na taj način postići dobar rast i razvoj voćaka i raniji dolazak u rod.

Oranje:

Oranje – obaviti će se na dubinu od 30 cm. Svrha oranja je zaoravanje mineralnog i stajskog gnoja u buduću zonu korijena biljke.

Rigolanje:

Zbog plićeg rasprostiranja korijena zadovoljit će rigolanje na 40 do 50 cm. Za uspješnost rigolanja od presudne važnosti je vrijeme izvođenja, postizanje potrebne dubine i tehnika prevrtanja i slaganja brazdi. Zbog toga rigolanje treba izvoditi u optimalnim uvjetima tj. kada je tlo dobro prosušeno, a nikako kada je u stanju nepovoljne konzistencije tj. kada je prekomjerno vlažno. Odgovaraju joj tla neutralne reakcije, iako se optimalnom smatra pH (KCl) 5,0 – 7,5. Na odgovarajućim tlima gdje vladaju povoljni vodo zračni odnosi na korijenu lijeske se razvija i ektotrofnamikoriza gljiva. Mikoriza pridonosi boljem porastu, rodosti i zdravstvenom stanju stabala lijeske.

Rigolanje (Duboko oranje) - prema dubini može se podijeliti na tri stupnja: prvi od 50 do 100 cm, drugi od 100 do 150 i treći preko 150 cm. Dubina rigolanja ovisi o tipu tla i vrsti voćke. Lakša tla treba rahliti pliće (ne dublje od 60 cm), a teža tla sve dok se ne probije nepropusni sloj. Jednak omjer dubine i širine omogućuje sklizanje odnosno pomicanje površinskog humusnog sloja u gornju trećinu dubine rigolanja. To pogoduje sadnji drvenastih kultura jer je njihovo zakorijenjivanje mnogo dublje nego u jednogodišnjih i višegodišnjih zeljastih kultura. Za rigolanje se koriste jednobrazni plugovi velikih dimenzija-rigoleri. Rigoleri mogu orati na dubinu do 80 cm. Rigolanje se provodi u suho doba godine (ljeto ili rana jesen), tako da se stvaraju agregati tla veličine od 0,2 do 5 cm. Nakon rigolanja površina ne bi smjela ostati previše grebenasta jer to otežava dopunsku obradu, a i preko zime se između grebena nakuplja voda, što dovodi do neujednačenog izmrzavanja površine.

Tanjuranje ili freziranje

Da bi sadnju obavili što lakše tlo mora biti rahlo što se postiže freziranjem nakon oranja tla.

Obilježavanje budućih sadnih mjesta

Obavlja se kolčićima.

Kopanje sadnog mjesta

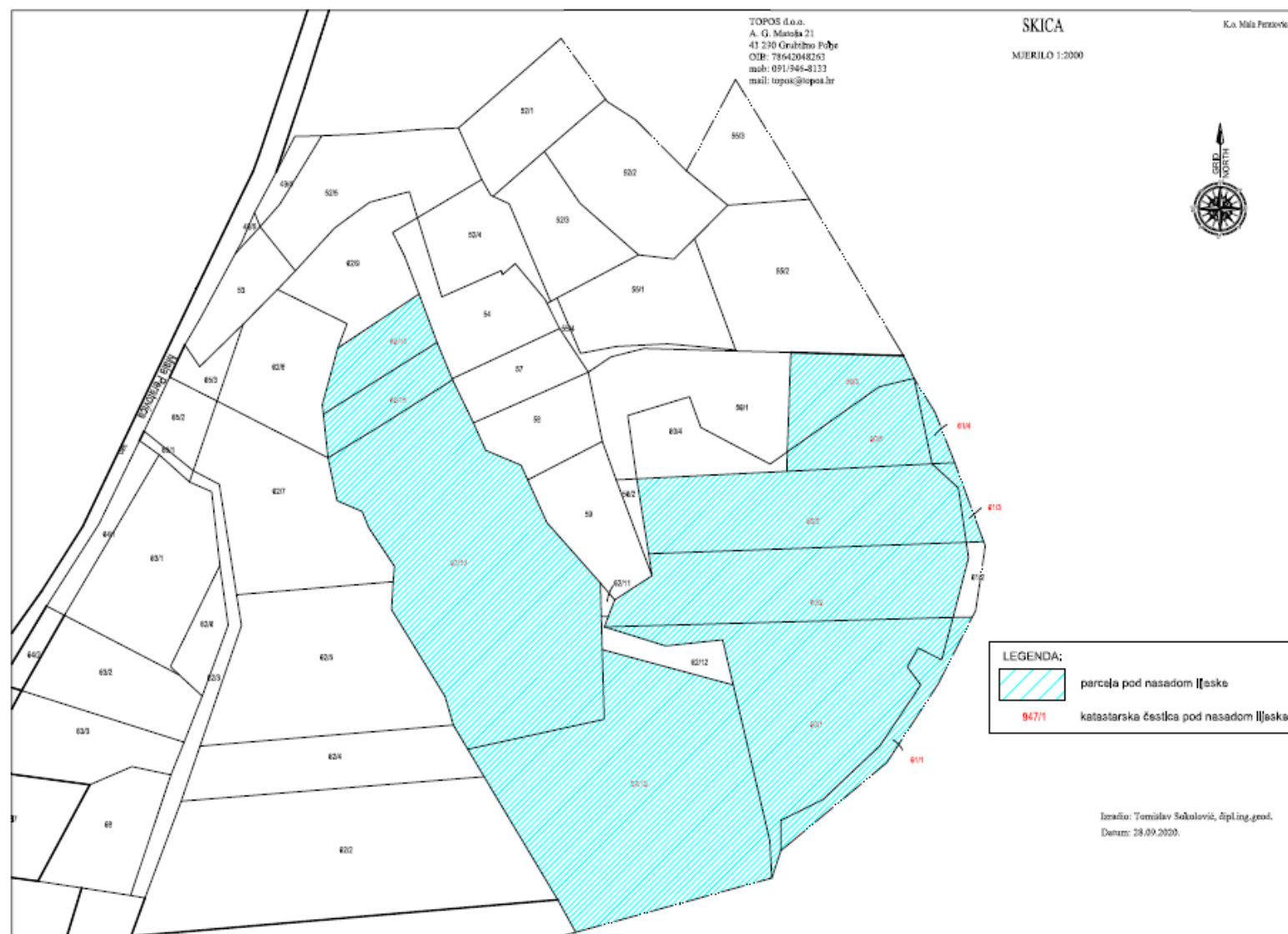
Kopanje sadnog mjesta - dubine 20 – 25 cm Sadnja sadnica – sadnica mora biti posađena na dubinu na kojoj se nalazila u rasadniku, ako sadnicu posadimo preduboko razviti će se površinsko korijenje koje je manje otporno na nepogodne vremenske uvijete, dok primarni korijen odumire.

Sadnja:

Sklop biljaka kod sadnje biti će 500 komada/ha, pri čemu će međuredni razmak biti 5 m, a razmak unutar reda 4 m. Korijen biljke staviti će se na dubinu od cca 25 cm, odnosno na dubinu na kojoj se nalazila u rasadniku. Saditi će se sorte za koje je iskustvom dokazano da su najbolje po prinosu i kvaliteti i to Rimski i Istarski duguljasti u omjeru 80%:20%. Planira se zasaditi 3.200 komada sadnica lijeske.

Oko nasada postaviti će se zaštitna ograda kao mjera zaštite od divljači koja može prouzročiti veliku financijsku štetu tvrtki. Osim za zaštitu od divljači, ograda će pridonijeti i sigurnosti zaposlenika.

Elaborat zaštite okoliša -ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Podizanje trajnog nasada lijeske i šljive na lokaciji „Grubišno Polje“



Slika 1. Izvadak iz katastra (Mala Peratovica)

1.1.3. Opis biljne kulture i parametri potrebni za uzgoja šljive

Izbor sorte šljive

Šljiva (*Prunus domestica*) raste kao srednje veliko stablo, manje ili više bujna rasta. Pojedine sorte zahtijevaju strane oprašivače, dok se neke oplođuju same. Šljive donose plodove na dvogodišnjim ili trogodišnjim granama. Vrijeme cvjetanja je u travnju, prije listanja, a plodovi sazrijevaju u kolovozu, rujnu i listopadu, ovisno o sorti. Ne zahtijevaju redovito i obilno orezivanje. Šljive su bogate vitaminima A i C. Spadaju u niskokalorično voće tako da se preporučuju u ishrani. RH ima prednosti u odnosu na zapadnoeuropske zemlje, u vidu ekoloških uvjeta i kakvoće plodova. Za područje kontinentalnog dijela RH preporučuju se sorte Čačanska rodna i Čačanska najbolja, Bistrica i Stanley. Najzastupljenije sorte u Hrvatskoj su: bistrica, čačanska ljepotica, čačanska najbolja, čačanska rana, čačanska rodna.

Za predmetno područje preporučujem sorte Čačansku najbolju i Čačansku rodnu.

Čačanska rodna Sorta nastala u Srbiji križanjem sorata Stanley × Bistrica. Hibridizacija je provedena 1961. godine, a kao sorta je priznata 1975, dok je 1991. zaštićena. Ističe se srednje bujnim stablom sa srednje gustom i piramidalnom krošnjom. Rađa na jednogodišnjim šibama. Zbog velikog potencijala rodnosti obavezna je jaka rezidba. Cvate srednje rano, istovremeno sa sortama Čačanska rana i Čačanska ljepotica. Samooplodna je sorta. Sorta je izuzetno rodnog potencijala. Osjetljiva je na plamenjaču i rđe i srednje osjetljiva na šarku šljive. Plod je sitan do srednje krupan, težine 26 g. Jajolikog je oblika. Kožica ploda je tanka, čvrsta, plava i s obilnim maškom. Meso ploda je čvrsto, žute boje, vrlo sočno, slatkokiselog okusa i aromatično. Koštica je sitna i odvaja se od mesa (kalanka). Dozrijeva krajem kolovoza i početkom rujna tj. nekoliko dana prije Bistrice. Plodovi dobro podnose transport. Dosta je otporna na proljetne mrazove.

Čačanska najbolja Sorta podrijetlom iz Srbije. Nastala je križanjem sorata Vangenhajmova (*WangenheimsFrühzwetsche*) × Bistrica 1961. godine. Kao sorta priznata je 1975., a 1991. je i zaštićena. Odlikuje se bujnim do vrlo bujnim stablom koje formira relativno rijetku, piramidalnu krošnju. Cvate srednje rano i istovremeno sa sortama Čačanska rana, Čačanska ljepotica, Čačanska rodna i Ruth Gerstetter. Dobri oprašivači su Čačanska ljepotica, Ruth Gerstetter, Čačanska rodna. Ima visok potencijal rodnosti. U povoljnim uvjetima rađa redovito i obilno. Srednje je osjetljiva na plamenjaču i rđu šljive, otporna je na moniliju i visoko tolerantna na šarku. Plod je jajolikog oblika, vrlo krupan, prosječne težine 44 g. Kožica ploda je srednje debljine, čvrsta, tamnoplave do crne boje s obilnim sivim maškom. Šav je izražen i dijeli plod na dva jednaka dijela. Peteljka je srednje duljine, čvrsta i odlično se drži za plod. Meso je žuto, vrlo čvrsto, sočno, slatko-kiselkastog okusa i srednje arome. Koštica je krupna i odvaja se od mesa (kalanka). Dozrijeva 3 do 5 dana prije sorte Stanley, krajem druge i početkom treće dekade kolovoza. Vrlo je transportabilna. Dugo se održava na grani.

Podloga za nasad šljive

Šljivi odgovaraju duboka tla, propusna, lagana, humusna te bogata fosforom i kalijem. Ona može podnijeti i teža tla, no za sigurnu i redovitu rodnost potrebno je poboljšati njihova svojstva agromelioracijskim mjerama uz dodavanje stajskoga gnojiva. Za šljivu najviše odgovara pH 6,0 - 7,5. Tla koja sadrže više od 10% vapna nisu pogodna za njezina uzgoj.

Oprašivanje, oplodnja i razvoj ploda šljive

Pčela medarica najvažniji je oprašivač među kukcima koja u usporedbi sa ostalim kukcima opraši 80 % biljaka više, pa je njezin doprinos u proizvodnji hrane vrlo velik. Kada u vrijeme cvatnje vladaju lošije klimatske prilike kao što su niže temperature, tada posao oprašivanja preuzimaju solitarne pčele i bumbari. Osim korisnih kukaca cvjetovi voćaka privlače i štetne kukce koji mogu uzrokovati značajno smanjenje prinosa. Skroman urod šljiva mogu uzrokovati loše vremenske prilike u vrijeme cvatnje, uzgoj samoneoplodne sorte i napad šljivinih osica. Šljivine osice (crna šljivina osica i žuta šljivina osica) ubrajaju se u najvažnije štetnike šljive. Javljaju se redovito svake godine, a kod slabe cvatnje šljiva štete mogu biti više i od 50 %. Uslijed napada navedenog štetnika dolazi do masovnog otpadanja tek zametnutih plodova, a na otpalom plodu vidljiva je izlazna rupa. Pojava šljivinih osica može se pratiti pomoću bijelih ljepljivih ploča, no riječ je o štetniku koji se javlja svake sezone i svakako se mora planirati zaštitu šljiva po završetku cvatnje, odnosno u vrijeme masovnog otpadanja latica.

Rodnost šljiva

Za isplativost proizvodnje važna je dobra i redovita rodnost i odgovarajuća kvaliteta proizvedenih plodova. Šljive treba brati po suhom i toplom vremenu kad su potpuno zrele (plodovi imaju lagano smežuranu kožicu oko peteljke, meso im je tamnožute boje i malo smeđe oko koštice, plod se lako odvaja od peteljke i trešnjom grana lako otpada s drveta). Šljive za svježiju potrošnju moraju se brati ručno u hladnijem dijelu dana, dok se šljive za preradu mogu brati pomoću tresača. U Hrvatskoj je vrlo nizak udio plantažnih nasada šljive, a u strukturi ukupne proizvodnje voća šljiva ima skromnih 7%. Prema prinosima prednjače Italija (1.480 kg/ha), Španjolska (1.283 kg/ha), Austrija (1.204 kg/ha) i Francuska (1.148 kg/ha).

Ocjena parametara uzgoja šljive

Pri izboru lokacije za sadnju treba voditi računa o tri osnovna ekološka čimbenika: klimi, tlu i položaju te o njihovim međusobnim odnosima. Nepoštivanje klimatskih čimbenika može ugroziti planiranu proizvodnju.

Bolesti i nametnici

Najznačajnije bolesti šljiva su:

- cvjetna monilija (*Monilialaxa*),
- virus šarke šljive (PPV), – plamenjača šljive (*Polystigmarubrum*),
- hrđa šljive (*Tranzscheliaprunispinosae*).

Najznačajniji štetnici šljiva su:

- lživina štitasta uš (*Parthenolecaniumcorni*),
- ljivin savijač pupova (*Hedyapruniana*),
- crna šljivina osica (*Hoplocampa minuta* Christ.) i žuta šljivina osica (*Hoplocampaflava* L.),
- šljivin savijač (*Cydiafunebrana*),
- šljivina uš uvijalica (*Brachycaudushelichrysi*),
- šljivin moljac (*Yponomeutapadellus*),
- kukavičji suznik (*Malacosomaneustria*),
- žilogriz (*Capnodistenebrionis*),
- višnjiin svrdlaš (*Rhynchitesauratus*).

1.1.4. Priprema terena i sadnja šljive

Prije podizanja nasada, odnosno rigolanja, površinu je potrebno očistiti i poravnati (krčenje), a na osnovi pedoloških analiza, i uz preporuku stručnjaka, prije rigolanja treba širom rasipati NPK gnojivo. Rigolanje valja obaviti kad je tlo do dubine prodiranja pluga maksimalno posušeno, a to je uglavnom u srpnju i prvoj polovici kolovoza. Za šljivu je potrebna dubina rigolanja od 50 do 70 cm, a na sušnijim tlima dubina mora biti veća. Predlažem međuredni razmak od 5 m, dok bi razmak u redu trebao biti 4 m.

Posađeni nasad u prve je tri godine potrebno redovito obrađivati, međuredno ga tanjurati, a u redu okopavati.

Sadnja šljive, ako je tlo na vrijeme pripremljeno, obavlja se u jesen ili proljeće. Sadnica se ne prikrađuje u jesen nego u rano proljeće prije početka vegetacije i to tako da bude 30 cm viša nego što želimo da bude visoko deblo. Za šljivu piramidalne krošnje sadnica se prikrađuje na visinu 110 cm, a to znači da će deblo biti visoko oko 75 - 80 cm, što će omogućavati nesmetanu mehaniziranu berbu.

Ako je obavljena jesenska sadnja, sadnice ne treba prikrađivati nego se to obavlja u rano proljeće. Prikrađuju se na visinu 120 cm, pa je visina debla oko 80 cm, što omogućava normalnu mehaniziranu berbu. Sadnja šljive, ako je tlo na vrijeme pripremljeno, obavlja se u jesen ili proljeće. Sadnica se ne prikrađuje u jesen nego u rano proljeće prije početka vegetacije i to tako da bude 30 cm viša nego što želimo da bude visoko deblo. Za šljivu piramidalne krošnje sadnica se prikrađuje na visinu 110 cm, a to znači da će deblo biti visoko oko 75 - 80 cm, što će omogućavati nesmetanu mehaniziranu berbu.

Za uzgoj šljiva mogu poslužiti generativne i vegetativne podloge. Na osnovi dugogodišnjih istraživanja, kao podloga preporučuje se *Prunusmyrobalana*. No u drugim zemljama služe različite podloge: *Juliana*, odnosno *St. Julien*, *Damascena* i druge.

Oko nasada postaviti će se zaštitna ograda kao mjera zaštite od divljači koja može prouzročiti veliku financijsku štetu tvrtki. Osim za zaštitu od divljači, ograda će pridonijeti i sigurnosti zaposlenika.

24

1.2. Varijantna rješenja

1.2.1. Opis tehnološkog procesa obrade nasada lijeske

Obrada nasada lijeske

Način obrade voćnjaka je jedan od značajnih čimbenika uspješnog rasta, razvoja i rodnosti voćaka. Sve potrebne agrotehničke zahvate u nasadima lijeske treba prilagoditi i tehnologiji berbe. Pošto je ručno sakupljanje plodova težak i skup posao u posljednje vrijeme se berba lješnjaka obavlja mehanizirano, strojevima sakupljačima. Na taj način se značajno smanjuju troškovi berbe i povećava učinkovitost. Što je značajno zbog relativne kratkoće vremena za kvalitetno obavljanje berbe. Zbog očuvanja redovite rodnosti i kvalitetne pripreme voćnjaka za berbu sve potrebne agrotehničke mjere treba obavljati redovito i pravovremeno. Održavanje zaštitnog pojasa u redovima se zasniva na održavanju trake ispod voćaka koja zauzima širinu cca 30 % širine međurednog prostora. Zaštitni pojas mora biti potpuno čist od korova od ranog proljeća sve do jeseni, naročito u prvih nekoliko godina po sadnji. Može se kombinirati suzbijanje korijenovih izdanaka i korekcija korova u zaštitnom pojasu. Međuredni prostor se uzdržava kao njegovana tratina koja se redovito kosi malčerima. Tratina se zasijava sa specijalnim mješavinama trava otpornih na gaženje, sporijeg i zbijenijeg rasta i niskog evapotranspiracijskog koeficijenta. Za dobro uzdržavanje potrebno je 3 – 4 košnje godišnje. Kosi se kada trava naraste 12 – 15 cm. U sušnoj godini kosi se češće, a u vlažnijoj rjeđe, ali ne smije se dozvoliti da tratina preraste visinu od 20 cm. Za sijanje tratine obično se koriste travne smjese.

Travna smjesa treba osigurati trajan niski zeleni pokrov koji nije zahtjevan u pogledu zasnivanja i održavanja. Prikladna travna smjesa osigurava :

- Brzo formiranje tratine
- Kvalitetnu tratinu skromnih hranidbenih zahtjeva
- Žilavu zelenu masu koja podnosi mehanizirano održavanje voćnjak

Pošto se plodovi sakupljaju, a ne beru, oni padaju na tlo ispod grmova odakle ih strojevi sakupljaju usisavanjem. Zbog boljeg učinka strojeva površina mora biti čista sa što manje ostataka od košenja tratine i dr. Na taj način dobijemo čistu površinu na kojoj plodovi imaju manju vlažnost i povećava se učinak berbe.

Uzgojni oblik lijeske

Prirodni uzgojni oblik lijeske je grm koji se prirodno formira. U intenzivnom uzgoju lijeska se može održavati u obliku stablašice različite visine debla. Uzgojni oblik koji se pokazao najboljim u praksi je grmolika vaza. Kod ovog uzgojnog oblika dobro su usklađeni prirodni zahtjevi lijeske i dobra i redovita rodnost. Grmolika vaza se formira od korijenovih izdanaka u prve četiri godine nakon sadnje. Sastoji se od četiri primarne grane pravilno otklonjene od središnje osi grma. Najprimjereniji razmak sadnje za ovaj uzgojni oblik je 4 x 5 što iznosi 500 grmova po hektaru. Rezidba i održavanje uzgojnog oblika je dosta jednostavno. Sastoji se u održavanju dobre osvjetljenosti unutarnjeg i vanjskog djela grma. Posebna pozornost se posvećuje uništavanju korijenovih izdanaka koje lijeska pušta u većoj mjeri ovisno o sorti. Izdanci se moraju odstranjivati dva do tri puta godišnje. Korijeni izdanci se u prvim godinama formiranja grma odstranjuju ručno škarama, rezanjem izdanaka do osnove.

Agrotehnički zahvati prije plodonošenja

Sve potrebne agrotehničke zahvate u nasadima lijeske treba prilagoditi optimalnom rastu i razvoju sadnica. Kako bi osigurali optimalne uvjete za rast i razvoj posađenog biljnog materijala, preporučljivo je da se po sadnji nasada kronološki tokom godine odrade slijedeći agrotehnički zahvati:

U prvoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojidba organskim dušičnim gnojivom
4. Tanjuranje
5. Okopavanje oko mladih sadnica
6. Zaštita ekološkim preparatima

U drugoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojidba organskim dušičnim gnojivom
4. Tanjuranje
5. Okopavanje oko mladih sadnica
6. Zaštita ekološkim preparatima

U trećoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojidba organskim dušičnim gnojivom
4. Tanjuranje
5. Okopavanje oko mladih sadnica
6. Zaštita ekološkim preparatima

U četvrtoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojidba organskim dušičnim gnojivom
4. Tanjuranje
5. Okopavanje oko mladih sadnica

U petoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojidba organskim dušičnim gnojivom
4. Tanjuranje
5. Okopavanje oko mladih sadnica
6. Zaštita ekološkim preparatima

Agrotehnički zahvati poslije plodonošenja

U šestoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Strojno kupljenje orezanog granja
3. Zaštita bakrenim preparatima
4. Gnojidba mineralnim dušičnim gnojivom
5. Košnja nasada malčerima
6. Gnojidba nasada
7. Zaštita ekološkim preparatima

U sedmoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Strojno kupljenje orezane biomase
3. Gnojidba mineralnim dušičnim gnojivom
4. Košnja nasada malčerima
5. zaštita eko preparatima
6. Strojna berba
7. Zaštita bakrenim preparatima

U osmoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Strojno kupljenje orezane biomase
3. Gnojidba eko gnojivom
4. Košnja nasada malčerima
5. Strojna berba

U devetoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Strojno kupljenje orezane biomase
3. Gnojidba eko dušičnim gnojivom

4. Košnja nasada malčerima

5. Zaštita eko preparatima

6. Strojna berba

Berba lješnjaka će se obavljati u rujnu i listopadu, nakon što lješnjak otpadne sa stabla lijeske. Brati će se strojno, samohodnim kombajnom koji će usisavati lješnjake sa tla, te ih odvajati od nečistoća (grančica, lišća, zemlje i ostalih primjesa). Lješnjaci će se iz samohodnog kombajna putem zračnog potiska transportirati u specijalnu prikolicu zapremine 1,5 m³. Prikolica će imati mogućnost dvovisinskog kipanja. Na taj će se način lješnjaci prebacivati u veće transportne prikolice kojima će se dalje transportirati u pogon za doradu lješnjaka.

Korištenje gnojiva i sredstava za zaštitu bilja Od treće godine nakon sadnje planira se gnojdba NPK formulacije 5:10:10 u količini 300 kg/ha. Sredstva za zaštitu bilja koja će se potencijalno koristiti su Neoram, NeemAztalts, Cocana i Myco Sin.

1.2.2. Opis tehnološkog procesa obrade nasada šljive

Rezidba rodni stabala obavlja se u razdoblju mirovanja voćki i u doba vegetacije. Zimskom rezidbom može se održavati uzgojni oblik zamišljenih svojstava i usmjeravati uravnoteženi odnos vegetativnog i generativnog rasta. Ljetnom rezidbom uklanjaju se nepotrebne mladice (time se poboljšava osvjetljenost unutarnjeg dijela krošnje i omogućuje bolja kakvoća prskanja), a hraniva koja se troše za rast nepotrebnih mladica preusmjeravaju se u rast skeleta krošnje, rast plodova i rodni pupova. Međuredni prostor zatravluje se tek nakon 2-3 godine nakon podizanja nasada. Košnjom (malčiranjem) tratine povećava se sadržaj organske, poboljšavaju fizikalna, kemijska i biološka svojstva tla. Tratina omogućuje bolje upijanje kiše i snijega na padinama. Smanjuju se nagla kolebanja temperature tla pa je ljeti tlo ispod tratine hladnije (uz visoke temperature tla korijen slabije prima hranu), a zimi toplije (pa teško dolazi do izmrzavanja gornjega korijenja). Otpali plodovi prije berbe i u berbi manje se oštećuju i prljaju. Nedostatak je u tome što u razdobljima suše, travni pokrov oduzima potrebnu vlagu korijenu šljive. Da bi se to ublažilo, tratina u voćnjaku mora se redovito kositi 6-8 puta tijekom vegetacije.

Uzgojni oblik šljive

Šljiva u prirodi najviše naginje piramidalnom uzgojnom obliku. Ako se prepusti prirodnom razvitku, u većini slučajeva rezultati neće biti zadovoljavajući. Krošnja će biti pregusta, a obrastanje primarnih grana loše jer dolazi do njihova ogoljavanja zbog gustoće. Na takvim je mjestima zaštita od bolesti i štetnika otežana, a plodovi su u takvim uvjetima loše kakvoće i sitni. Uzgojni oblik koji najviše odgovara i koji se najlakše može ostvariti u praksi je piramidalna krošnja. Taj uzgojni oblik sastoji se od provodnice na kojoj su na razmaku 20 do 40 cm spiralno razvedene skeletne grane (njih 7 – 9).

Agrotehnički zahvati

Sve potrebne agrotehničke zahvate u nasadima šljive treba prilagoditi optimalnom rastu i razvoju sadnica. Kako bi osigurali optimalne uvjete za rast i razvoj posađenog biljnog materijala, potrebno je po sadnji nasada kronološki tokom godine odraditi slijedeće agrotehničke zahvate:

U prvoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojdba organskim dušičnim gnojivom

4. Tanjuranje

5. Okopavanje oko mladih sadnica

U drugoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojidba organskim dušičnim gnojivom

4. Tanjuranje

5. Okopavanje oko mladih sadnica

U trećoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojidba organskim dušičnim gnojivom

4. Tanjuranje

5. Okopavanje oko mladih sadnica

U četvrtoj godini potrebno je obaviti slijedeće agrotehničke zahvate:

1. Ručna rezidba
2. Kupljenje orezanog granja
3. Gnojidba organskim dušičnim gnojivom

4. Tanjuranje

5. Okopavanje oko sadnica

Berba šljiva

Odabrane sorte šljiva, dozrijevaju sredinom i krajem kolovoza. Optimalan rok za berbu šljiva obično je u kontinentalnom području od početka do sredine rujna, no u godinama kasne vegetacije on se nekad pomiče i za desetak. Primjenjuje se tzv. strojna berba.

Korištenje gnojiva i sredstava za zaštitu bilja

Prije oranja, ovisno o analizi tla, nužno je osigurati kompostirani stajski gnoj u količini od 30000-40000 kg po 1 ha. U narednim godinama svake godine u nasad bi trebali unositi oko 5000 kg kompostiranoga stajnjaka.

1.2.3. Ostale građevine i oprema u funkciji održavanja nasada

Rashladna komora

Novoformirana građevinska čestica k.č.br. 49/3, k.o. Mala Peratovica, u Maloj Peratovici formirana je odvajanjem djela postojeće čestice dubine 41,88 – 41,90 m (dio čestice unutar građevne zone). Novoformirana čestica je nepravilnog tlocrtnog oblika širine 28,39 m te dubine 41,88 – 41,90 m. Ukupna površina građevinske čestice iznosi 1108,94m. Prema Prostornim planom uređenja Grada Grubišnog Polja objavljenom u Službenom glasniku Grada Grubišnog Polja br. 3/06 i Izmjenama i dopunama prostornog plana uređenja Grada Grubišnog Polja, objavljenog u Službenom glasniku Grada Grubišnog Polja, br. 4/13, 14/15 i 3/17 čestica se nalazi u zoni mješovite namjene – pretežito poljoprivredna gospodarstva. Za predviđenu građevinu je izdano Rješenje o izgradnji objekta, KLASA: 361-01/88-02/23, (UP/Io) UR. Broj: 2127-03-02-88-1, Grubišno Polje, 05.01.1989. Novim Glavnim projektom predviđa se izgradnja pomoćne građevine – rashlade komore (hladnjače s kontroliranim uvjetima) vanjskih tlocrtnih dimenzija 3,20 m x 6,05 m, koja se sastoji od prizemlja s ravnim krovom. Visina iznosi 230 – 240 cm, volumena 40 m³. Kolni i pješački pristup građevini osiguran je sa ceste kroz Malu Peratovicu. Građevina nema nikakvih štetnih utjecaja na okoliš.

Spremište za poljoprivrednu mehanizaciju

Planira se izgradnja Spremišta za poljoprivredne strojeve P gabarita 12,50 m x 16,00 m. Visina do vijenca 4,29 m, a do sljemena 8,67 m. Građevina će biti udaljena od sjeverne međe 7,08 – 11,81 m, a od zapadne 8,76 – 10,76 m, kako je prikazano u situacijskom nacrtu. Ukupna površina novoformirane čestice iznosi 2.730,00 m². Tlocrtna površina predmetne građevine na predmetnoj lokaciji iznosi 200,00 m², 2,00 m od međe desnog susjeda. Za predviđenu građevinu je Građevinske dozvole klasa; UP/I-361-03/18-01/000121, Urbroj:2103/01-09/3-18-0007 izdane 17.07.2018. od Upravnog odjela za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu u Grubišnom Polju. Kolni i pješački pristup građevinama osiguran je s ceste kroz Malu Peratovicu. Građevina nema nikakvih štetnih utjecaja na okoliš.

Traktor

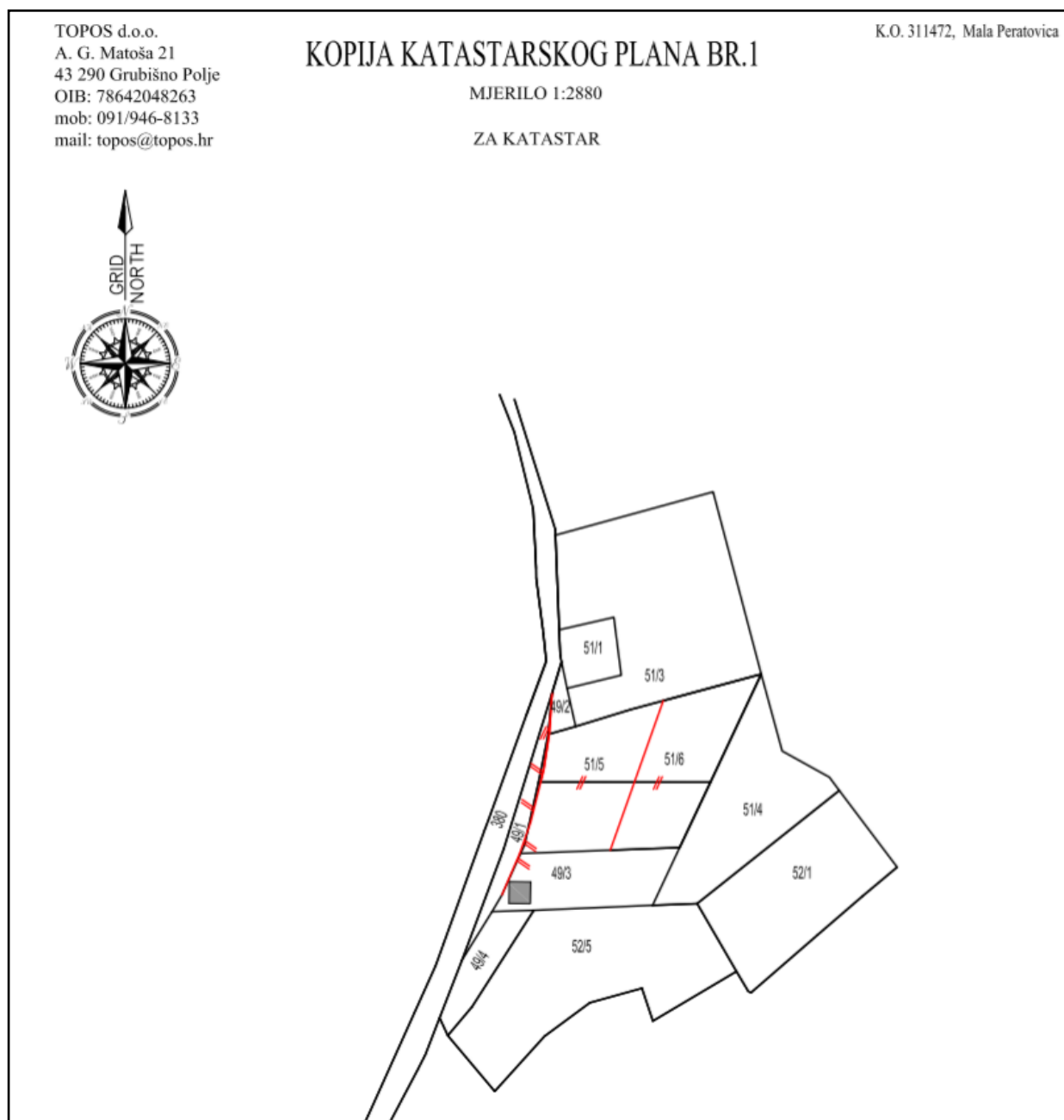
Ovim ulaganjem se kupuje i traktor, osnovni poljoprivredni stroj, snage 75 do 95 KS koji će se koristiti za sve poslove u voćarstvu.

Prskalica

Prskalica će se koristiti za prskanje voćnjaka zaštitnim sredstvima kako bi ga se na taj način zaštitilo od svih potencijalnih štetnika i nametnika.

Softver

Softver za upravljanje poljoprivrednom proizvodnjom ima važnu ulogu u poboljšanju poljoprivrednih aktivnosti. Softver u „oblaku“ je namijenjen za praćenje proizvodnje voća. Na temelju najboljih proizvodnih praksi, softver omogućuje poljoprivrednicima poboljšanje proizvodnje i povećanje produktivnosti. Njegove glavne značajke uključuju upravljanje poljoprivrednom proizvodnjom na jednostavan i brz način putem planiranja, praćenja i upisivanja svih aktivnosti i korištenja poljoprivrednih materijala na gospodarstvu. Napredno praćenje prodaja i troškova osigurava potpunu kontrolu nad poljoprivrednim financijama. Ostale značajke uključuju upravljanje zaliha s alarmom za nisko stanje zaliha, koji sprečava zastoje u proizvodnji uzrokovane nedostatkom artikla, te praćenje vremena uz detaljnu 7-dnevnu vremensku prognozu za svako polje i pametne alarme za detekciju rizika od štetnika i bolesti. Pomaže u upravljanju strojevima, štedi vrijeme i gorivo, smanjuje umor poljoprivrednika i donosi brojne uštede.



Slika 3. Izvadak iz katastra (Mala Peratovica)-smještaj građevine

1.2.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Za pretpostavljeni broj sati rada traktora od 500 h/god, predviđa se potrošnja goriva u količini od 5.000 l/god.

Za rad hladnjače predviđa se utrošak elek. energije u količini od 15000 kWh/god.

Za pretpostavljena sredstva za zaštitu voćnjaka, predviđeni utroška sredstava je:

Neoram:	2 kg/ha
NeemAzal:	2*0,5 l/ha
Cocana:	2,5 l/ha
Myco Sin:	1 kg/ha
NPK:	300 kg/ha
Utrošak kompostiranog stajnjaka:	0,5t/ha

Ambalažu od sredstva za zaštitu bilja zbrinuti prema zakonskim odredbama te voditi evidencijsku listu o uporabi sredstava za zaštitu bilja.

1.2.5. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš

Prilikom tretiranja nasada, nastajati će otpadna ambalaža koja prema Pravilniku o katalogu otpada pripada u ključnom broju: 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima●

Otpad navedenog ključnog broja će se sakupljati u zasebni spremnik koji će biti napravljen od materijala otpornog na vrstu otpada koji će se u njemu skladištiti, te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada te oznaka odgovarajućeg opasnog svojstva otpada).

Biološki otpad nastao tijekom pripreme terena će se odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenim pravnim osobama na zbrinjavanje/oporabu.

Nakon rezidbe lijeske će se kompostirati na lokacijama nasada tj. zaoravanjem koristiti kao poboljšivač tla.

1.3. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Sve aktivnosti, građevine i oprema vezane za realizaciju zahvata su opisane u ovom elaboratu.

1.4. Varijantna rješenja

U ovom projektu radi se o podizanju trajnog nasada lijeske i šljive na analiziranoj lokaciji koja ima zadovoljavajuće parametre potrebne za uzgoj a ujedno je i usklađena s prostorno-planskom dokumentacijom te stoga u obzir nisu uzeta neka druga varijantna rješenja

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Geografski položaj i opis lokacija zahvata

Geografski položaj

Prema administrativnom ustroju Republike Hrvatske, predmetni zahvat se nalazi na području Bjelovarsko - bilogorske županije u administrativnom obuhvatu Grada Grubišno Polje. Katastarske čestice obuhvata zahvata se nalaze na području dvije katastarske općine k.o. Dapčevica i k.o. Mala Peratovica.

Na površini od 18.983 m² k.o. Dapčevica podići će se cjelina 1 na kojoj se podiže nasad šljiva a na površini od 78.756 m² k.o. Mala Peratovica cjelina 2 na kojoj se podiže nasad lijeske. Obje lokacije pripadaju administrativnom području Grada Grubišno Polje.



Slika 4. Prikaz šireg predmetnog područja

Grad Grubišno Polje, geografski pripada prostoru Panonske (i peripanonske) megaregije, makroregiji Zavale sjeverozapadne Hrvatske. Obuhvaća prostor dvije geografske cjeline: Bilogore (sjeveroistočno) i pleistocenskih ravnjaka i doline Česme i Ilove (jugozapadno). Granice Grada su na sjeveru i sjeverozapadu dolinom rijeke Česme i pobrđem Bilogore, zatim na istoku i sjeveroistoku hrptom i pobrđem Bilogore, na jugu dolinom rijeke Ilove te na zapadu pleistocenskim ravnjakom između dolina Česme i Ilove.

Prostire se na površini od 265,05 km² te je po površini najveća samoupravna jedinica u županiji i zauzima 10,2% površine Bjelovarsko-bilogorske županije.

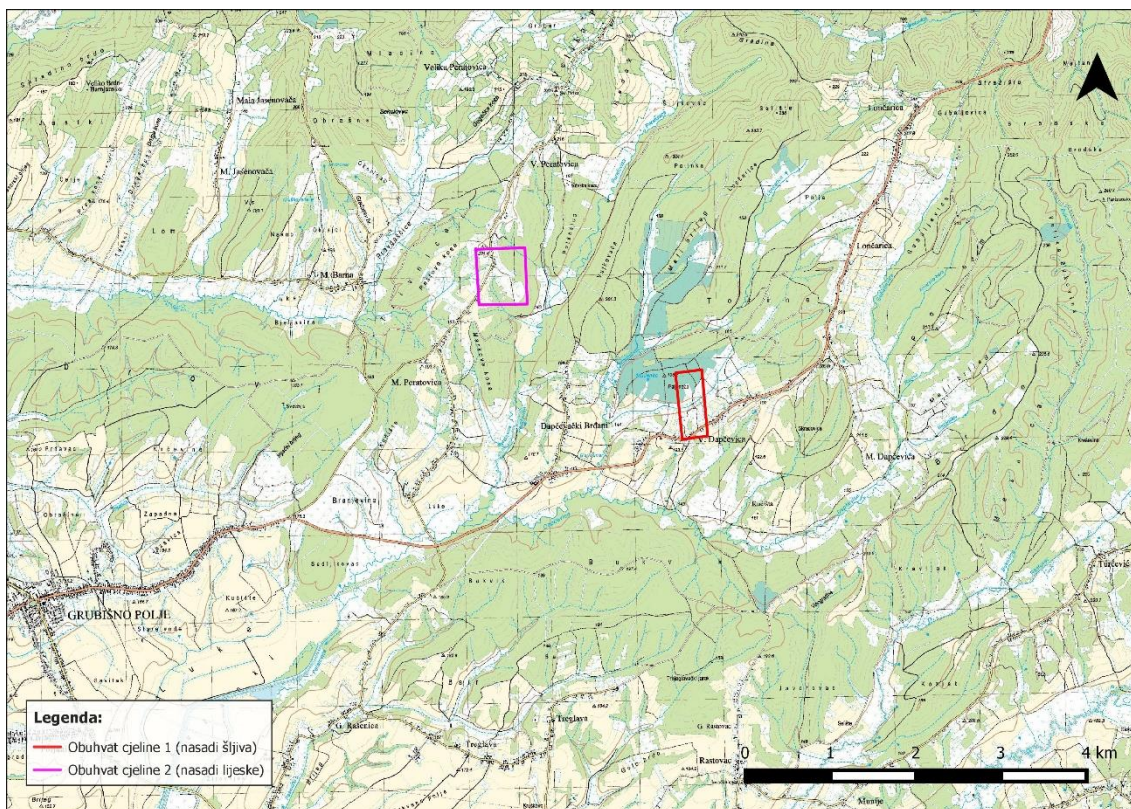
Željeznica je do polovice prošloga stoljeća bila najvažniji način prijevoza. U nekoliko zadnjih desetljeća primat je preuzeo prijevoz putnika i robe osobnim i gospodarskim vozilima. Nove se pruge nisu gradile, nego je, suprotno tomu, cjelokupni sustav lokalnih pruga zatvoren, tako da je danas preostala tek pruga Bjelovar-Križevci koja se nastavlja prema Zagrebu. Najvažniji cestovni pravci u regiji su Koprivnica-Zagreb i posebno Đurđevac-Bjelovar-Zagreb. Istočnim dijelom bjelovarske uleknine prolazi dio magistralne ceste koja povezuje sjevernu granicu Hrvatske na Dravi (Terezino polje) s južnom granicom na Savi (Stara Gradiška). Uz ta dva glavna prometna pravca postoji razgranata mreža cesti nižeg reda koje dobro povezuju sva veća mjesta cijele regije (Malvić, 2003.).

Opis lokacija zahvata

Cjelina 1 - nasadi šljive biti će smješteni na području naselja Velika Dapčevica i zauzimati će k.č.br. 388/13, 392/5, 627/2, 630, 631/1, 634 i 947/2 k.o. Dapčevica.

Cjelina 2 - nasadi lijeske biti će smješteni na području naselja Mala Peratovica i zauzimati će k.č.br. 56/3, 60/5, 61/4, 62/13, 60/1, 61/1, 62/10, 62/14, 60/2, 60/3 i 61/3 k.o. Mala Peratovica.

Na užem predmetnom području nalaze se i sljedeća naselja: Dapčevački Brđani, Velika Peratovica i Mala Barna. Sva ostala naselja smještena su na većim udaljenostima od granica obuhvata zahvata.



Slika 5. Prikaz užeg predmetnog područja na topografskoj karti Republike Hrvatske

2.2. Prostorno planska dokumentacija

Prostorni planovi primjenjivi za ovaj zahvat su:

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19) i,
- Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje br. 14/05, 03/06., 05/11, 04/13, 07/15, 3/17).

Prostorni plan Bjelovarsko – bilogorske županije

Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije u Odredbama za provođenje, određeno je sljedeće:

„...3.1. POLJOPRIVREDA, POLJODJELSTVO I STOČARSTVO

Članak 56.

Treba težiti razvoju intenzivnog tipa poljoprivrede prilagodljive tržišnim zahtjevima, a u okvirima održivog razvoja. U tu svrhu potrebno je:

poticati okrupnjavanje zemljišnog posjeda,

poticati razvoj obiteljskog poljodjelskog i proizvodnog gospodarstva,

poticati proizvodnju zdrave hrane na površinama koje ne smiju biti tretirane raznim agrokemijskim sredstvima.

Članak 57.

(1) Poljoprivrednim djelatnostima namijenjene su sljedeće površine:

vrijedno poljoprivredno obradivo tlo namijenjeno primarno poljodjelskoj proizvodnji (oranice i livade),

ostalo poljoprivredno obradivo tlo namijenjeno poljodjelstvu, povrtlarstvu, voćarstvu i vinogradarstvu (oranice, livade, vrtovi, voćnjaci, vinogradi i dr.),

ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište – zemljište koje je potrebno određenim agrotehničkim zahvatima poboljšati i dovesti ga u kategoriju ostalog poljoprivrednog obradivog tla ili ga u protivnom pošumiti.

(2) Na vrijednom poljoprivrednom obradivom tlu dozvoljava se gradnja infrastrukture predviđene ovim Planom i PPUO/G-om, eksploatacija energetskih mineralnih sirovina (nafte, plina, geotermalne vode), te iznimno i onih u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti, ukoliko se to ukaže ekonomski opravdanim.

(3) Na ostalim kategorijama poljoprivrednog zemljišta (ostala poljoprivredna obradiva tla i ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište) dozvoljena je gradnja objekata u funkciji poljoprivredne djelatnosti (staje za uzgoj i tov stoke, skladišta i nadstrešnice poljoprivredne mehanizacije, silosi žita ili silirane hrane, sjenici, spremišta žita, kukuruzarnici i dr.), a prema propozicijama koje će biti određene prostornim planovima uređenja općina i gradova ili odgovarajućim zakonskim propisima i normativima.

(4) Gospodarski objekti namijenjeni uzgoju stoke i poljoprivrednoj djelatnosti za individualne potrebe obiteljskog gospodarstva mogu se graditi unutar naselja, a prema odredbama, smjernicama i kriterijima ovog Plana, PPUO/G-a i posebnih zakona.

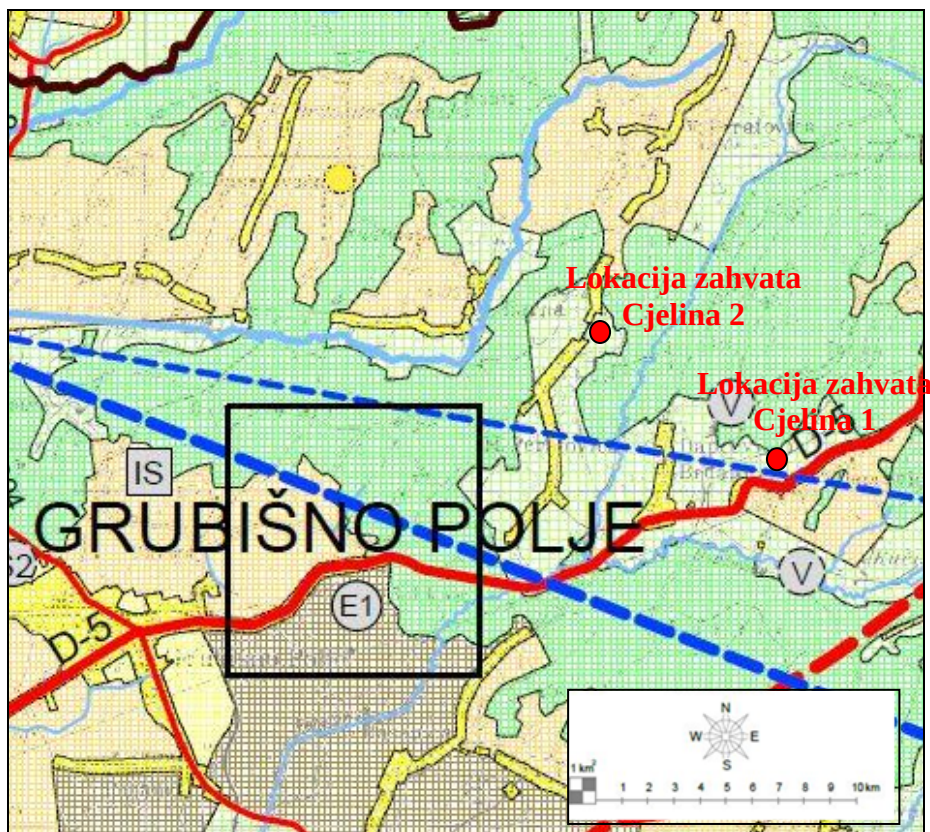
(5) U planovima užeg područja (u PPUO/G-u) odrediti minimalnu veličinu građevinske parcele obiteljskog proizvodnog gospodarstva (parcele na kojoj su uz objekte stanovanja locirani i objekti proizvodnog pogona) uz uvjete pod kojima se dozvoljava formiranje takove građevinske parcele, a kao poticaj razvoju obiteljskog proizvodnog gospodarstva.

.....“

Na kartografskom prikazu “1. Korištenje i namjena prostora/površina” izmjena i dopuna prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije, vidljivo je da se lokacije predmetnog zahvata nalaze izvan građevinskog područja, na ostalom poljoprivrednom tlu, šumama i šumskom zemljištu (oznaka PŠ).

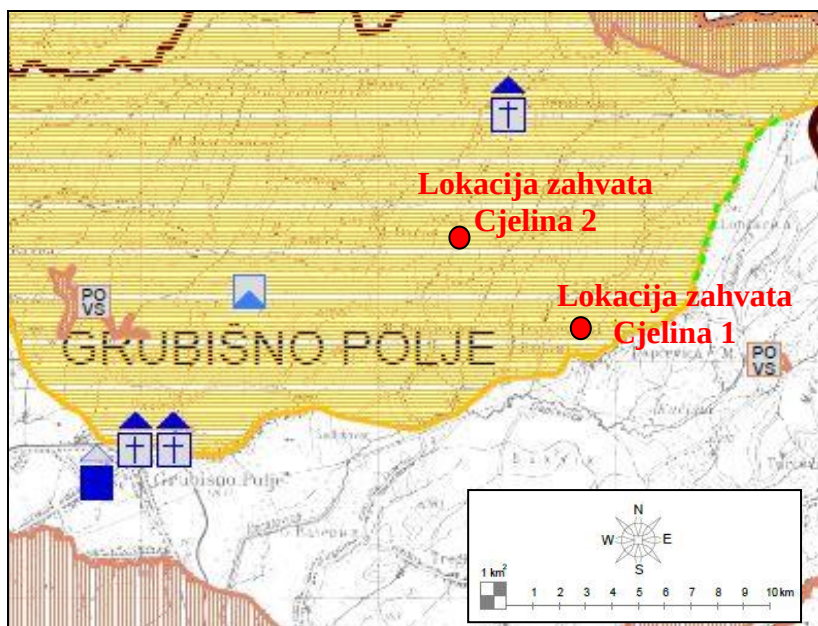
Na kartografskom prikazu “3.a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – uvjeti zaštite prostora” izmjena i dopuna prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije, vidljivo je da se lokacije predmetnog zahvata nalaze na području posebnih uvjeta korištenja – područje ekološke mreže Natura 2000 – područje očuvanja značajnog za ptice (POP).

Na kartografskom prikazu “3.b. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – uvjeti korištenja prostora i područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite” izmjena i dopuna prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije, vidljivo je da se lokacije predmetnog zahvata ne nalaze na vodonosnom području, niti unutar zona sanitarne zaštite izvorišta.

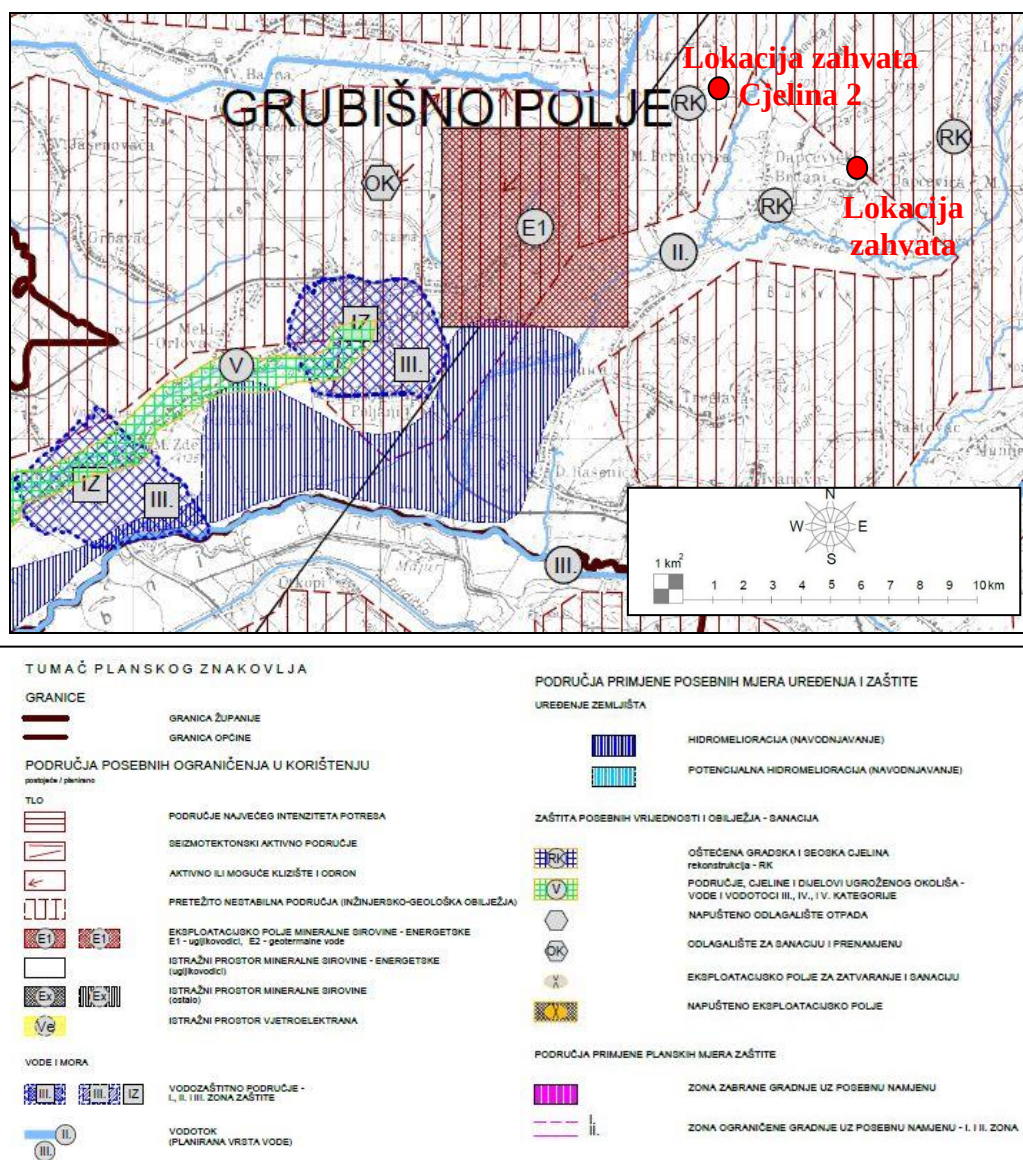


TUMAC PLANSKOG ZNAKOVLJA		PROMET	
GRANICE		CESTOVNI PROMET	
	GRANICA ŽUPANIJE		AUTOCESTA/BRZA CESTA
	GRANICA OPĆINE		BRZA CESTA
PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE			OSTALE DRŽAVNE CESTE
	NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha / uređeni dio		OSTALE DRŽAVNE CESTE (u izradi/izvrtju)
	NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha / neuređeni dio		OSTALE DRŽAVNE CESTE (alternativna trasa)
	NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha		ŽUPANIJSKE CESTE
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA			ŽUPANIJSKE CESTE (moguće s alternativna trasa)
IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA			NERAZVRSTANA CESTA ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
	PROJEKCIJA NAMJENA		RASKRŠĆE CESTA U DVIJE RAZINE
	I1 - predložio poljoprivredna	ŽELJEZNIČKI PROMET	
	I2 - predložio turistička namjena		ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET
	I3 - predložio sportsko - rekreacijska namjena		ZRAČNI PROMET
	I4 - predložio posebna namjena		ZRAČNO PRISTANIŠTE
	I5 - predložio posebna namjena		LETJELIŠTE
	I6 - predložio posebna namjena		HELIODROM
	I7 - predložio posebna namjena		ZRAČNI PUT (međunarodni i domaći promet)
	I8 - predložio posebna namjena		ZRAČNI PUT (domaći promet)
	I9 - predložio posebna namjena		
	I10 - predložio posebna namjena		
	I11 - predložio posebna namjena		
	I12 - predložio posebna namjena		
	I13 - predložio posebna namjena		
	I14 - predložio posebna namjena		
	I15 - predložio posebna namjena		
	I16 - predložio posebna namjena		
	I17 - predložio posebna namjena		
	I18 - predložio posebna namjena		
	I19 - predložio posebna namjena		
	I20 - predložio posebna namjena		
	I21 - predložio posebna namjena		
	I22 - predložio posebna namjena		
	I23 - predložio posebna namjena		
	I24 - predložio posebna namjena		
	I25 - predložio posebna namjena		
	I26 - predložio posebna namjena		
	I27 - predložio posebna namjena		
	I28 - predložio posebna namjena		
	I29 - predložio posebna namjena		
	I30 - predložio posebna namjena		
	I31 - predložio posebna namjena		
	I32 - predložio posebna namjena		
	I33 - predložio posebna namjena		
	I34 - predložio posebna namjena		
	I35 - predložio posebna namjena		
	I36 - predložio posebna namjena		
	I37 - predložio posebna namjena		
	I38 - predložio posebna namjena		
	I39 - predložio posebna namjena		
	I40 - predložio posebna namjena		
	I41 - predložio posebna namjena		
	I42 - predložio posebna namjena		
	I43 - predložio posebna namjena		
	I44 - predložio posebna namjena		
	I45 - predložio posebna namjena		
	I46 - predložio posebna namjena		
	I47 - predložio posebna namjena		
	I48 - predložio posebna namjena		
	I49 - predložio posebna namjena		
	I50 - predložio posebna namjena		
	I51 - predložio posebna namjena		
	I52 - predložio posebna namjena		
	I53 - predložio posebna namjena		
	I54 - predložio posebna namjena		
	I55 - predložio posebna namjena		
	I56 - predložio posebna namjena		
	I57 - predložio posebna namjena		
	I58 - predložio posebna namjena		
	I59 - predložio posebna namjena		
	I60 - predložio posebna namjena		
	I61 - predložio posebna namjena		
	I62 - predložio posebna namjena		
	I63 - predložio posebna namjena		
	I64 - predložio posebna namjena		
	I65 - predložio posebna namjena		
	I66 - predložio posebna namjena		
	I67 - predložio posebna namjena		
	I68 - predložio posebna namjena		
	I69 - predložio posebna namjena		
	I70 - predložio posebna namjena		
	I71 - predložio posebna namjena		
	I72 - predložio posebna namjena		
	I73 - predložio posebna namjena		
	I74 - predložio posebna namjena		
	I75 - predložio posebna namjena		
	I76 - predložio posebna namjena		
	I77 - predložio posebna namjena		
	I78 - predložio posebna namjena		
	I79 - predložio posebna namjena		
	I80 - predložio posebna namjena		
	I81 - predložio posebna namjena		
	I82 - predložio posebna namjena		
	I83 - predložio posebna namjena		
	I84 - predložio posebna namjena		
	I85 - predložio posebna namjena		
	I86 - predložio posebna namjena		
	I87 - predložio posebna namjena		
	I88 - predložio posebna namjena		
	I89 - predložio posebna namjena		
	I90 - predložio posebna namjena		
	I91 - predložio posebna namjena		
	I92 - predložio posebna namjena		
	I93 - predložio posebna namjena		
	I94 - predložio posebna namjena		
	I95 - predložio posebna namjena		
	I96 - predložio posebna namjena		
	I97 - predložio posebna namjena		
	I98 - predložio posebna namjena		
	I99 - predložio posebna namjena		
	I100 - predložio posebna namjena		

Slika 6. Izvadak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora/površina (Izvor: Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije, Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19) s ucrtanim lokacijama zahvata



Slika 7. Izvadak iz kartografskog prikaza 3.a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – uvjeti zaštite prostora (Izvor: Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije, Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19) s ucrtanim lokacijama zahvata



Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje

Prostornim planom uređenja Grada Grubišno Polje u Odredbama za provođenje, određeno je sljedeće:

„.....2.4. IZGRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

Članak 61.

Temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana i posebnih propisa, osim za građevine utvrđene grafičkim dijelom ovog Plana, izvan građevinskog područja može se odobravati formiranje građevnih čestica:

- na površinama vrijednog obradivog tla;
- prometne infrastrukture,
- druge infrastrukture,
- gospodarske namjene-površina za iskorištavanje mineralnih sirovina,
- gospodarske namjene-poljoprivredne,
- stambeno-gospodarskih sklopova u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti,
- posebne namjene,
- spomenika, manjih vjerskih zgrada i građevina (kapele, zvonare, raspela,...)
- na površinama ostalog obradivog tla i ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta;
- prometne infrastrukture,
- druge infrastrukture,
- uslužnih kompleksa uz brze, državne i županijske ceste,
- gospodarske namjene-površina za iskorištavanje mineralnih sirovina,
- gospodarske namjene-energetske,
- gospodarske namjene-uzgajališta-akvakulture,
- gospodarske namjene-poljoprivredne,
- stambeno-gospodarskih sklopova u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti,
- sportsko-rekreacijske namjene,
- zdravstvene namjene,
- posebne namjene,
- zgrada i građevina za gospodarenje šumama,
- spomenika, manjih vjerskih zgrada i građevina (kapele, zvonare, raspela,...)
- na površinama gospodarskih šuma i šuma posebne namjene;
- prometne infrastrukture,
- druge infrastrukture,
- gospodarske namjene-površina za iskorištavanje mineralnih sirovina,
- sportsko-rekreacijske namjene,
- posebne namjene,
- zgrada i građevina za gospodarenje šumama,
- spomenika, manjih vjerskih zgrada i građevina (kapele, zvonare, raspela,...) lokalnog značaja, a površine manje od 3,0 ha.

Minimalni razmak između na taj način formiranih građevnih čestica (izuzev prometne i ostale infrastrukture, posebne namjene, te gospodarske namjene-energetske od gospodarske

namjene-poljoprivredne i stambeno-gospodarskih kompleksa u funkciji obavljanja poljoprivredne djelatnosti) je 300 m.

Članak 63.

Vrste i broj zgrada i drugih građevina koje se mogu graditi na svakoj građevnoj parceli iz članka 8. i 61. ovih Odredbi za provedbu propisuju se za:

5. Gospodarsku namjenu - poljoprivrednu

Na jednoj građevnoj čestici može se graditi više poljoprivrednih zgrada, proizvodnih zgrada i spremišta (samo u funkciji prerade, pakiranja i skladištenja poljoprivrednih proizvoda koji su u cijelosti ili pretežno proizvedeni na čestici ili na drugim površinama istog vlasnika i proizvoda komplementarnih istima) i poslovnih zgrada (samo u funkciji upravljanja i praćenja proizvodnje, te prodaje pretežito proizvoda koji su u cijelosti ili pretežito proizvedeni na čestici ili na drugim površinama istog vlasnika i proizvoda komplementarnih istima), te jedna ugostiteljsko-turistička zgrada (samo u funkciji društvenog standarda korisnika čestice i upotpunjavanja djelatnosti na čestici).

Građevna čestica ne može biti manja od 0,5 ha (izuzev ako je vlasnički i funkcionalno vezana na postojeću jedno obiteljsku zgradu), a koeficijent izgrađenosti veći od 0,4.

Članak 64.

Temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana i posebnih propisa, osim građevina utvrđenih grafičkim dijelom ovog Plana, izvan građevinskog područja i bez formiranja posebne građevne čestice može se odobravati izgradnja građevina:

- na površinama vrijednog obradivog tla, ostalog obradivog tla i ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta;
- ostale infrastrukture,
- kljeti,
- spremišta alata,
- zaklona,
- staklenika i plastenika,
- čeka,
- građevina u funkciji posebne namjene,
- na površinama gospodarskih šuma i šuma posebne namjene;
- ostale infrastrukture,
- građevina za potrebe gospodarenja šumama,
- građevina u funkciji posebne namjene.

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

3.1. POLJOPRIVREDA

Članak 70.

Razvoju poljoprivrede namijenjena su prvenstveno površine koje su ovim Planom utvrđene kao poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene i ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište.

Poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene razgraničeno je na vrijedno obradivo tlo i ostalo obradivo tlo, s tim da su površine manje od 10 ha, bez obzira na pedološki sastav, nagibe,

katastarske kulture i klase, blizinu prometnica i druge karakteristike, prikazane i prostorno-planski se tretiraju kao istim okolno prevladavajuće tlo: ostalo obradivo tlo ili ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište.

U slučaju sumnje ili spora da li je neka rubno postavljena površina ostalo obradivo tlo ili ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište iz operativnih razloga smatrat će se da su:

meliorirane oranice na rubu vrijednog obradivog tla - vrijedno obradivo tlo

oranice i vinogradi na rubu vrijednog obradivog tla - ostalo obradivo tlo

livade, pašnjaci i voćnjaci na rubu vrijednog obradivog tla - ostalo obradivo tlo,

livade, pašnjaci i voćnjaci na rubu ostalog obradivog tla - ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište.

Članak 71.

Unutar granica građevinskog područja mogu se smještati samo zgrade za uzgoj životinja veličine utvrđene u članku 50. ovih Odredbi za provedbu.

Izvan granica građevinskog područja mogu se graditi poljoprivredne zgrade, vlasnički i funkcionalno vezane na postojeću jednoobiteljsku zgradu ili manju gospodarsku zgradu izgrađenu unutar granica građevinskog područja, a zgrade za uzgoj životinja udaljene minimalno 30 m od pojasa izgradnje osnovnih građevina susjednih čestica i veličine do ukupno maksimalno 200% kapaciteta koji se može izgraditi unutar granica građevinskog područja od kojih:

svinja, ovaca i koza ukupno maksimalno 50%,

peradi maksimalno 25%.

Lokacije svih poljoprivrednih zgrada (za bučne i nečiste djelatnosti), uz odredbe ovog Plana moraju zadovoljavati i odredbe odnosnih odluka Grada Grubišnog Polja.

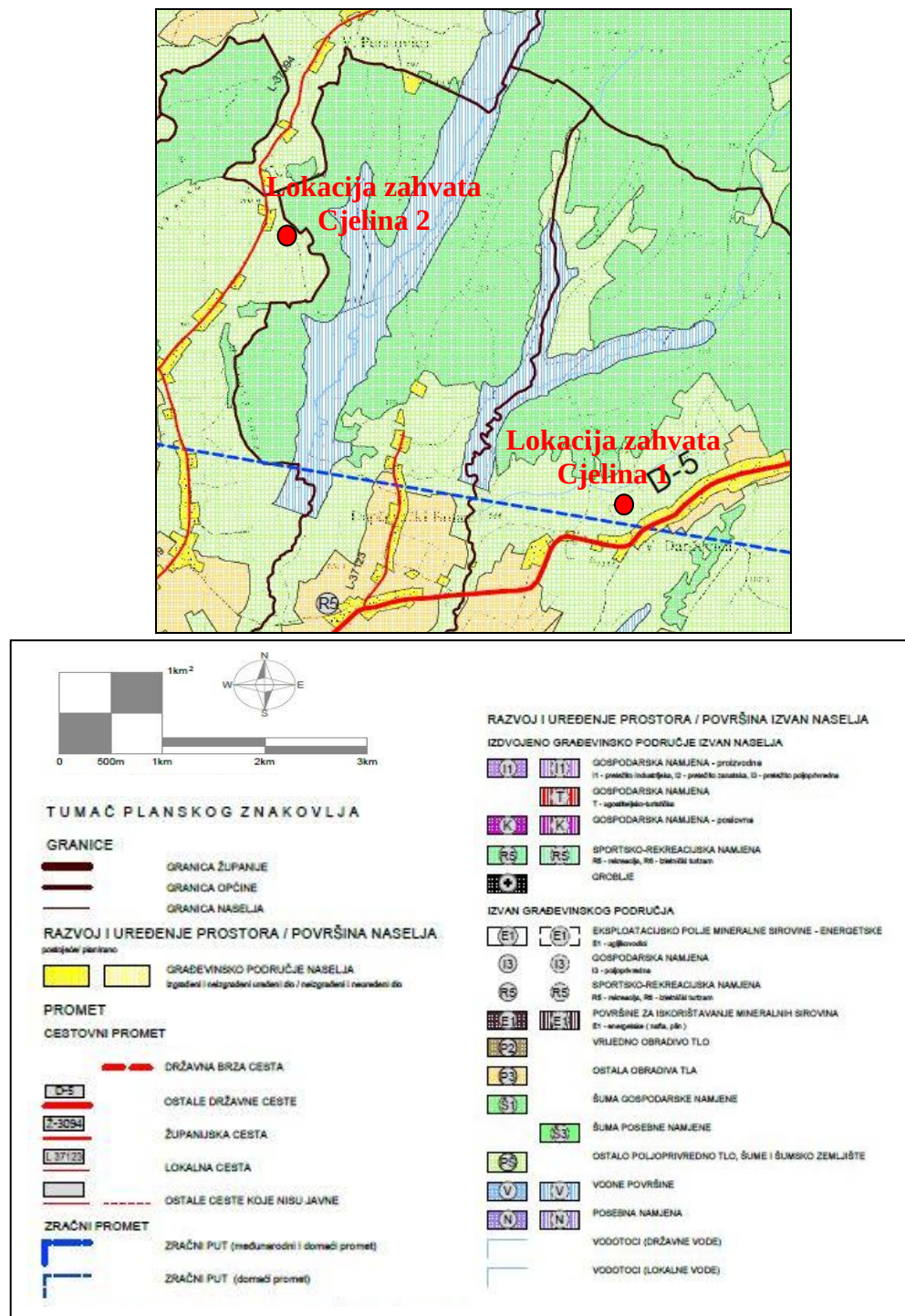
Članak 73.

Ekološka proizvodnja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda može se provoditi na svim površinama ovim Planom predviđenim za razvoj poljoprivrede, a posebno će se poticati unutar ovim Planom i/ili drugim dokumentima Gradskog vijeća Grada Grubišnog Polja utvrđenog područja ekološke poljoprivrede.

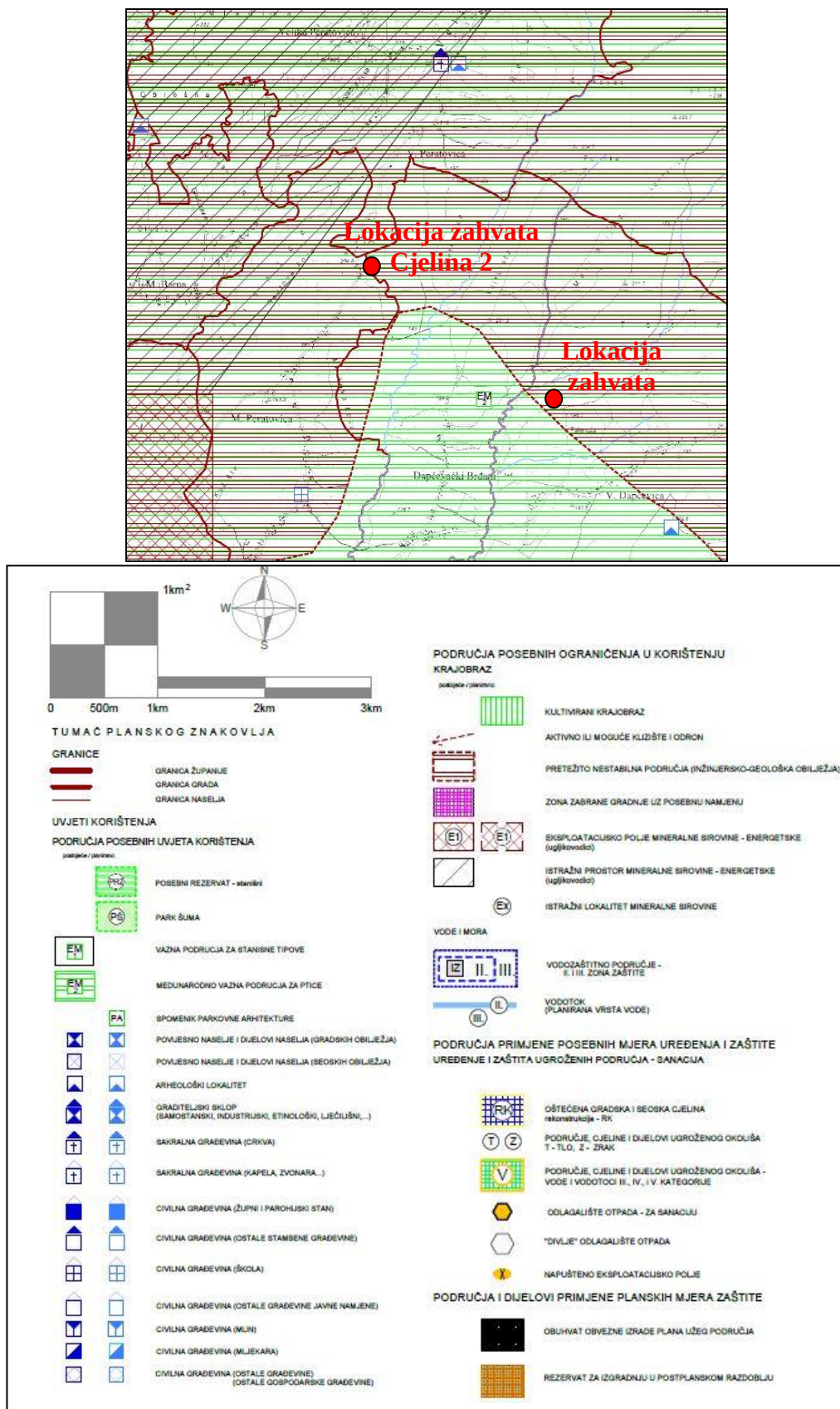
.....“

Na kartografskom prikazu “1. Korištenje i namjena prostora/površina” izmjena i dopuna prostornog plana uređenja Grada Grubišno Polje, vidljivo je da se lokacije predmetnog zahvata nalaze izvan građevinskog područja, na ostalom poljoprivrednom tlu, šumama i šumskom zemljištu (oznaka PŠ).

Na kartografskom prikazu “3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora” izmjena i dopuna prostornog plana uređenja Grada Grubišno Polje, vidljivo je da se lokacije predmetnog zahvata ne nalaze na vodonosnom području, niti unutar zona sanitarne zaštite izvorišta, ali se nalaze na međunarodno važnom području za ptice (oznaka EM2).



Slika 9. Izvadak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora/površina (Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje, Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje br. 14/05, 03/06., 05/11, 04/13, 07/15, 3/17) s ucrtanim lokacijama zahvata



Slika 10. Izvadak iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje, Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje br. 14/05, 03/06., 05/11, 04/13, 07/15, 3/17) s ucrtanim lokacijama zahvata

2.3. Meteorološki i klimatološki podaci

Predmetno područje, kao i cijelo područje Grada Grubišno Polje te Bjelovarsko-bilogorske županije, sukladno Koppenovoj podjeli klime pripada tipu klime Cfb - umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom. Detaljnije, s obzirom da su padaline ravnomjerno raspoređene tijekom cijele godine uz nešto manje količine u hladnom dijelu godine te da su izražena dva maksimuma padalina, potpuna definicija ove klime bi bila Cfbwx. Budući da na lokaciji zahvata nisu provedena mikroklimatska mjerenja, za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su dostupni podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda i to za mjernu postaju Bjelovar, koja je jedina mjerna postaja na području županije.

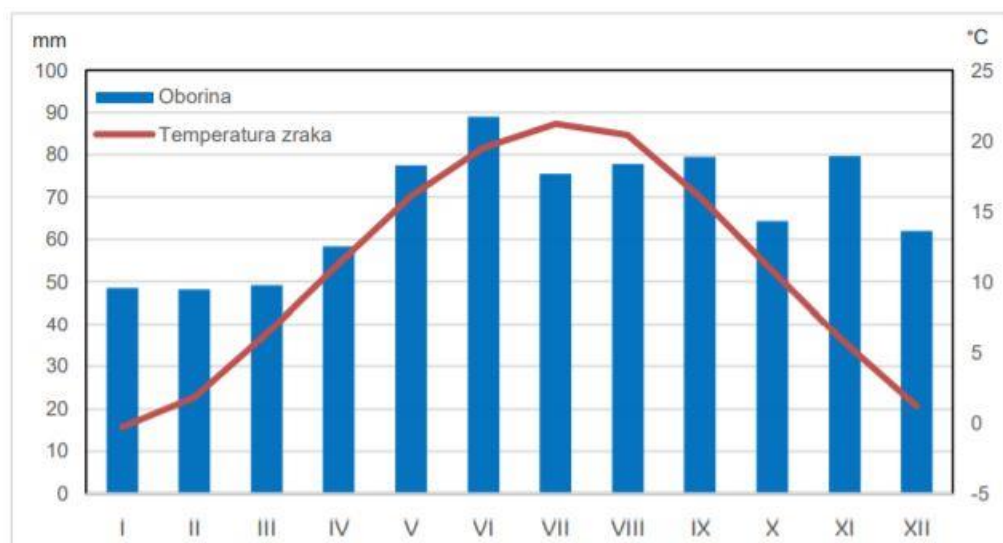
Sukladno analizama, u razdoblju od 1948. do 2018. godine, srednja godišnja temperatura zraka na meteorološkoj postaji Bjelovar iznosila je 10,8°C. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom temperaturom zraka od 21,2°C, a najhladniji siječanj sa srednjom temperaturom zraka od -0,3°C.

Na razmatranom području, glavninu oborina čini kiša (godišnji prosjek je oko 119 kišnih dana), dok se snijeg javlja u zimskim mjesecima sa najviše 6 dana u siječnju i veljači.

Na meteorološkoj postaji Bjelovar srednja godišnja količina oborina je u razdoblju od 1948. do 2018. godine iznosila 810 mm. Najmanja količina oborina javlja se u razdoblju od siječnja do ožujka, sa najmanjim količinama oborina u veljači (prosječno 48,3 mm). Najveše količine oborina su prisutne u rano ljetu (lipanj) i kasnu jesen (rujan, studeni). Kao mjesec s najvećom prosječnom količinom oborina izdvaja se lipanj, prosječno sa oko 89 mm.

Prosječno godišnje ima 1.921 sat sa sijanjem sunca, ali to u pojedinim godinama može varirati od 1.645 do čak 2.107 sati. Najsunčaniji mjesec je srpanj s prosječno 283 sata sa sijanjem sunca.

Zabilježena prosječna godišnja vlaga zraka je oko 74%. Magla se u prosjeku javlja u 46 dana u godini, najvećim dijelom u kasnu jesen i zimi i to u području nizinskih dijelova rijeka i potoka.

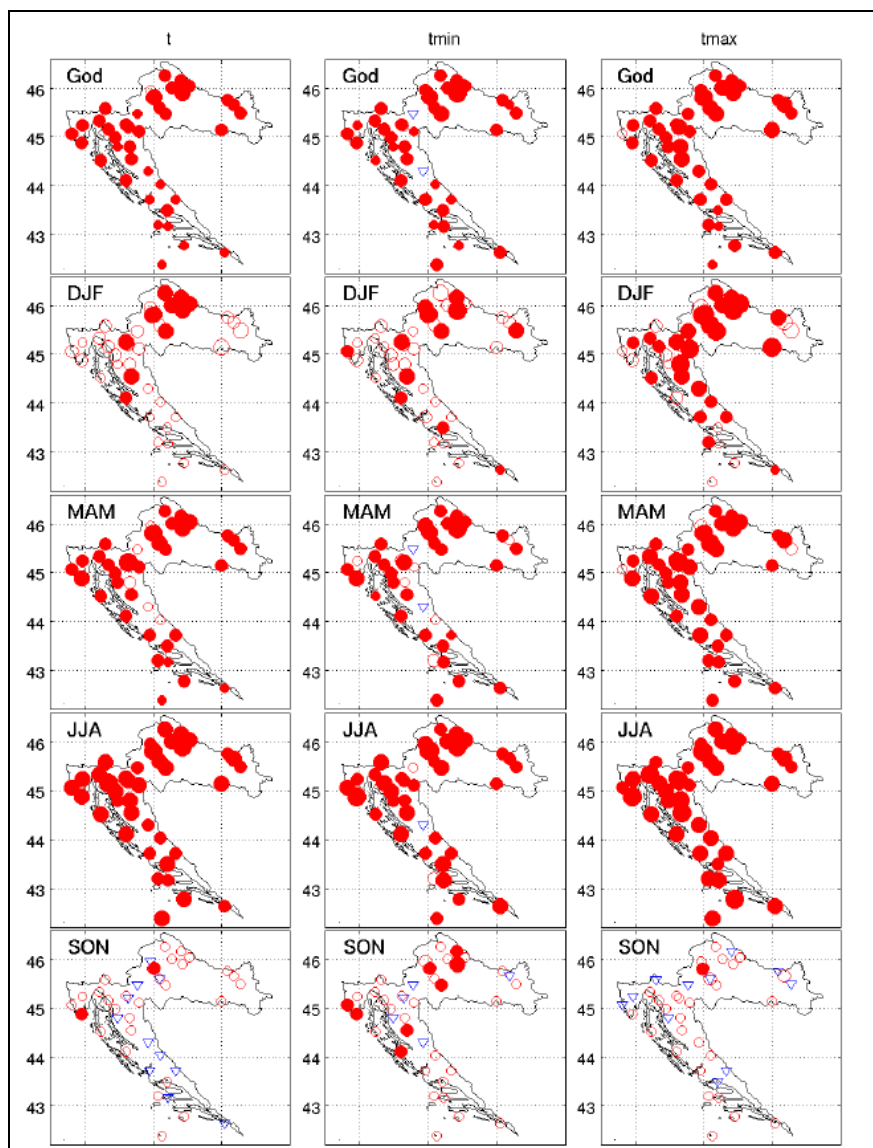


Slika 11. Klimadijagram za meteorološku postaju Bjelovar, razdoblje 1948.- 2018. godina

Promatrajući osnovne karakteristike režima vjetrova, na području Bjelovarsko-bilogorske županije, pa tako i Grada Grubišno Polje, može se reći da prevladavaju slabi vjetrovi, sa povremenim olujnim vjetrovima u ljetnim mjesecima. Prevladavaju vjetrovi sjevernog kvadranta koji su zastupljeni između 24 i 50% te potom vjetrovi južnog kvadranta koji su zastupljeni između 17 i 36%. Olujni vjetrovi veći od 8B (19 m/s) javljaju se najčešće u ljetnim mjesecima, i to uglavnom u srpnju i kolovožu.

2.3.1. Klimatske promjene

Dijagnosticiranje klimatskih varijacija i promjena temperature zraka i oborine na području Hrvatske provedeno je na temelju podataka dobivenih dugogodišnjim meteorološkim mjerenjima na 11 meteoroloških postaja (Osijek, Varaždin, Zagreb - Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split - Marjan, Dubrovnik i Hvar). Analizirano je 5 dekadnih razdoblja počevši od 1961 - 1970. do posljednjeg 2001 - 2010. Tijekom 50 - godišnjeg razdoblja (1961 - 2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile nesignifikantne.

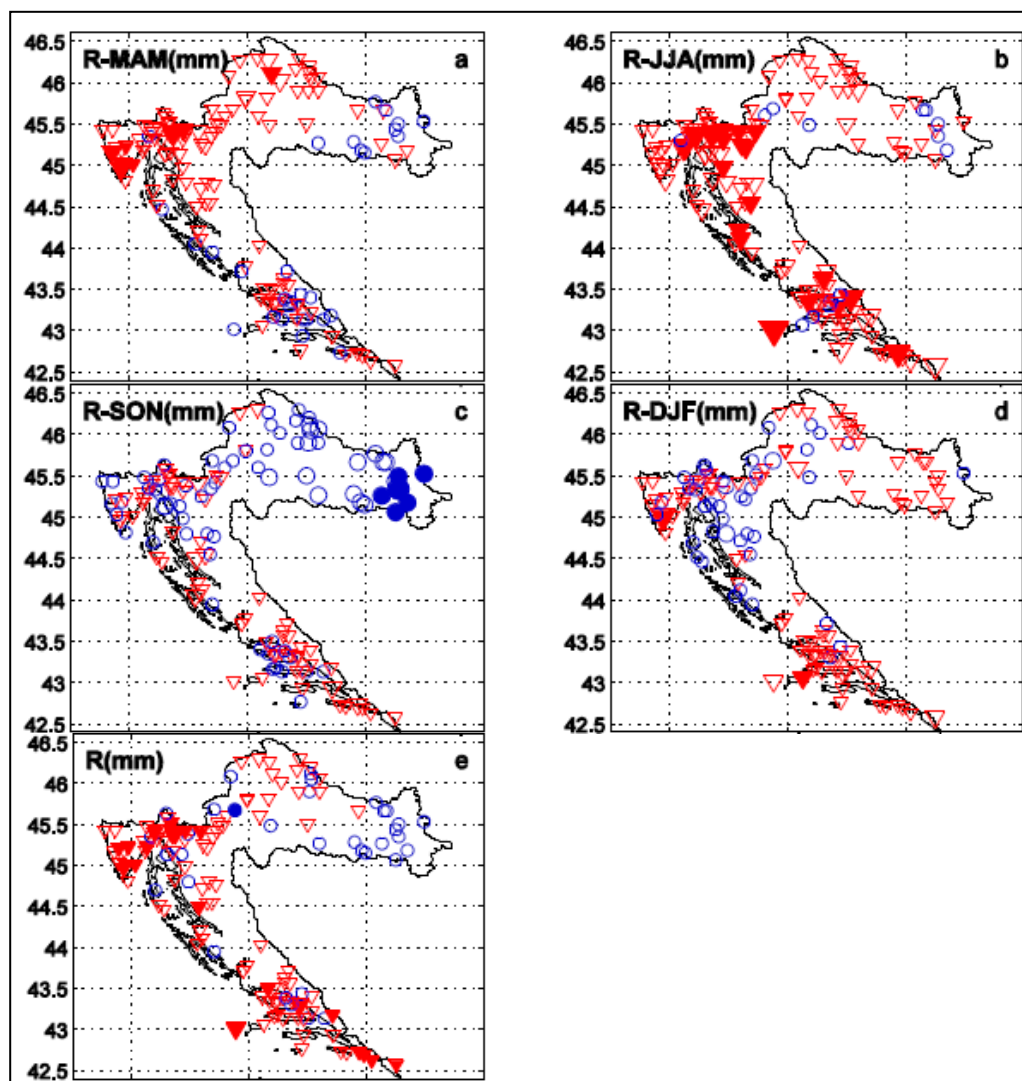


Slika 12. Dekadni trendovi ($^{\circ}\text{C}/10\text{god}$) srednje (t), srednje minimalne (tmin) i srednje maksimalne (tmax) temperature zraka za godinu i po godišnjim dobima (djf – zima, mam – proljeće, jja – ljeto, son – jesen) u razdoblju 1961-2010. krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. četiri veličine znakova su proporcionalne promjeni temperature u $^{\circ}\text{C}$ na desetljeće (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Godišnje količine oborine tijekom nedavnog 50 - godišnjeg razdoblja (1961 - 2010.) pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Statistički značajno smanjenje utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7% i -2%.

Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina oborina, koje su statistički značajne na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Na statističku značajnost godišnjeg trenda smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru također je utjecala negativna tendencija proljetnih količina (od -8% do -

5%). Pozitivni godišnji trendovi oborine u istočnom nizinskom području, prvenstveno su uzrokovani značajnim povećanjem oborine u jesen i u manjoj mjeri u proljeće i ljeto (Slika 13).

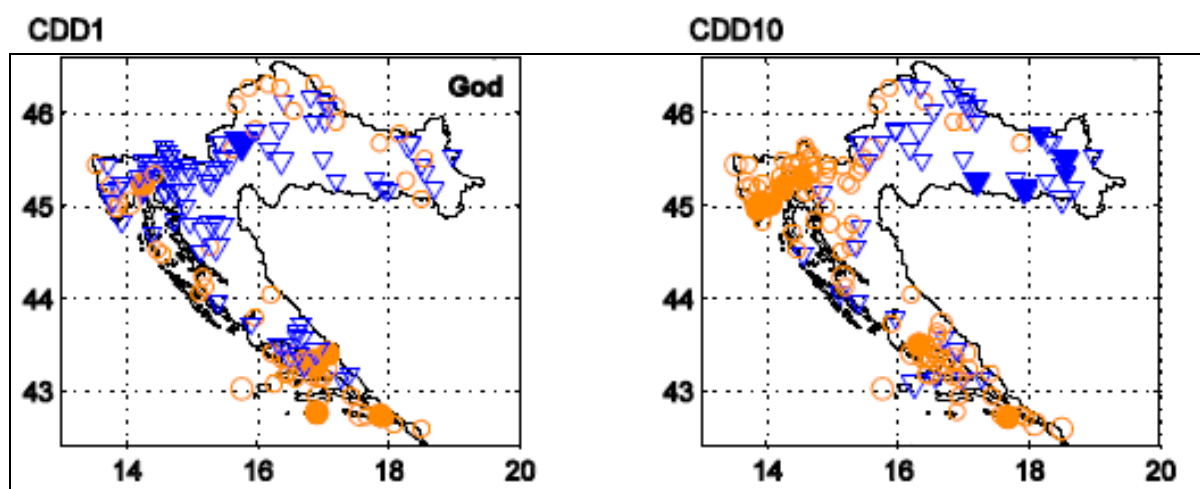


Slika 13. Dekadni trendovi (%/10god) sezonskih i godišnjih količina oborine (R - MAM, proljeće; R - JJA, ljeto; R - SON, jesen; R - DJF, zima; R, godina) u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990: <5%, 5-10%, 10-15% i >15% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za razdoblje od 1961 - 2010 razmatrane su i dnevne minimalne i maksimalne temperature zraka kao i dnevne količine oborine. Mjerenja su pokazala da je Knin (41.4°C) najtopliji grad u Hrvatskoj, a Gospić najhladniji (-28.9°C). Najniža minimalna temperatura zabilježena je u dekadi 1961 - 1970, a najviša maksimalna temperatura u dekadi 1991 - 2000. Najveća dnevna količina oborine od 352.2 mm zabilježena je u Zadru 1986. godine.

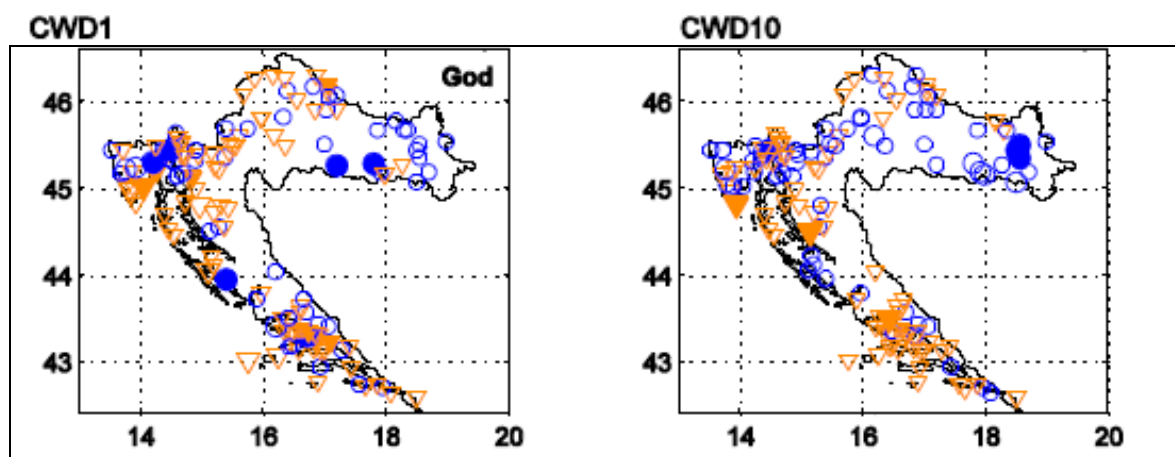
Godišnje duljine sušnih razdoblja prve kategorije (CDD1) pokazuju tendenciju smanjenja u južnom dijelu kontinentalne Hrvatske i na sjevernom Jadranu, te statistički značajan porast na južnom Jadranu. S druge strane, sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju tendenciju povećanja

duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji. Takav predznak trenda CDD10 može se povezati s uočenim porastom vrlo vlažnih dana u unutrašnjosti odnosno smanjenjem u gorju i na Jadranu (Slika 14).



Slika 14. Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih sušnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CDD1, CDD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% and >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan trend u području doline rijeke Save, odnosno područja kontinentalne Hrvatske. Takvi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske. Negativan trend CWD10 uočen je duž sjevernog i južnog Jadrana te u gorju (Slika 15).



Slika 15. Dekadni trendovi (%/10god) maksimalnih kišnih razdoblja za kategorije 1mm i 10 mm (CDD1, CDD10), za godinu u razdoblju 1961 - 2010. Krugovi označavaju pozitivne trendove, trokuti negativne, dok popunjeni znakovi označavaju statistički značajan trend. Četiri veličine znakova su proporcionalne relativnim vrijednostima promjena na desetljeće u odnosu na odgovarajući srednjak iz razdoblja 1961 - 1990.: <5%, 5-10%, 10-30% and >30% (Izvor: Branković i sur., 2013.)

Za područje Republike Hrvatske Državni hidrometeorološki zavod izradio je simulacije budućih klimatskih promjena za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu, koristeći se sa dva klimatska modela: DHMZ RegCM i ENSEMBLES (Branković i sur., 2013.).

Klimatske promjene za T2m i oborinu u DHMZ RegCM simulacijama analizirane su iz razlika sezonskih srednjaka dobivenih iz dva razdoblja: klima 20. stoljeća (“sadašnja” klima) definirana je za razdoblje 1961. – 1990. (oznaka P0). P0 predstavlja standardno 30 - godišnje klimatsko razdoblje prema nalogu Svjetske meteorološke organizacije (WMO). Promjene klime promatrane su za (neposredno) buduće razdoblje 2011. – 2040. (P1). Obje klime, sadašnja i buduća, izračunate su usrednjavanjem tri člana RegCM ansambla koji se međusobno razlikuju u početnim uvjetima dobivenim iz globalnog modela ECHAM5/MPI-OM.

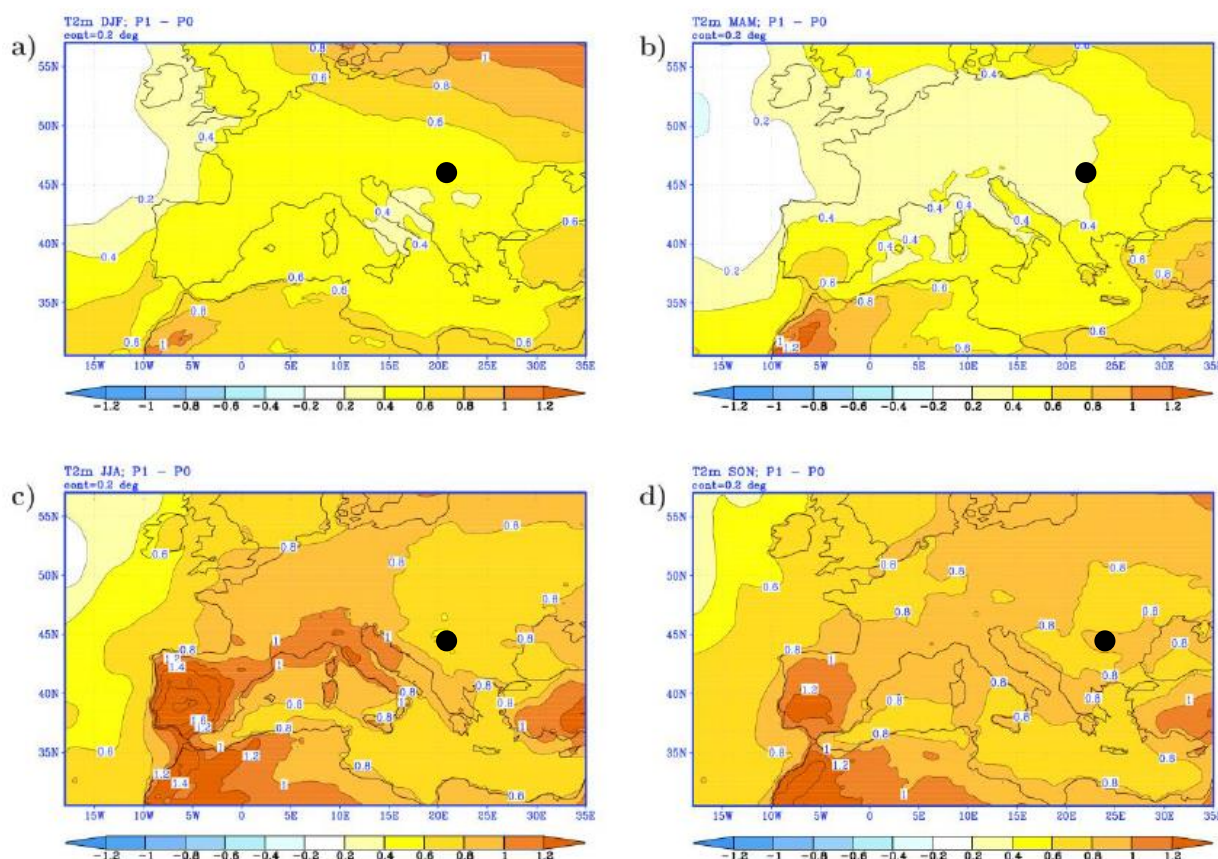
U ENSEMBLES simulacijama “sadašnja” klima (P0) također je definirana za razdoblje 1961. – 1990. u kojem su regionalni klimatski modeli forsirani s globalnim klimatskim modelima i mjerenim koncentracijama plinova staklenika. Za buduću klimu (21. stoljeće) rezultati simulacija podijeljeni su u tri razdoblja: 2011. – 2040. (P1; dakle isto kao i za DHMZ RegCM simulacije), 2041. – 2070. (P2), te 2071. – 2099. (P3). Promjena klime u tri buduća razdoblja izračunata je kao razlike 30 - godišnjih srednjaka P1 - P0, P2 - P0 i P3 - P0, promatraju se razlike između srednjaka skupa svih modela - u svakom razdoblju se klimatološka polja usrednjavaju po svim modelima, a zatim se analizira razlika između razdoblja. U ENSEMBLES projektu u razdobljima P2 i P3 na raspolaganju je bio manji broj simulacija (modela) nego za P1, tako da pripadni srednjaci za P0 sadržavaju samo one modele koji uključuju razdoblja P2 i P3. I za DHMZ RegCM i za ENSEMBLES modele, analiza je prikazana i diskutirana za četiri klimatološke sezone: zima (prosinac, siječanj, veljača; DJF), proljeće (ožujak, travanj, svibanj; MAM), ljeto (lipanj, srpanj, kolovoz; JJA) i jesen (rujan, listopad, studeni; SON).

Temperatura zraka na 2 m (T2m)

- DHMZ RegCM simulacije

DHMZ RegCM simulacije su pokazale da će srednja sezonska temperatura zraka T2m na području Europe u razdoblju P0 porasti u rasponu između 0.2°C i 2°C. Za područje Hrvatske najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti do oko 0.8°C u Slavoniji, 0.8°C - 1°C u središnjoj Hrvatskoj, u Istri i duž unutrašnjeg dijela jadranske obale, te na srednjem i južnom Jadranu. Najveća promjena, oko 1°C, očekuje se na obali i otocima sjevernog Jadrana. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0.8°C, a zimi i u proljeće 0.2°C - 0.4°C (Slika 16).

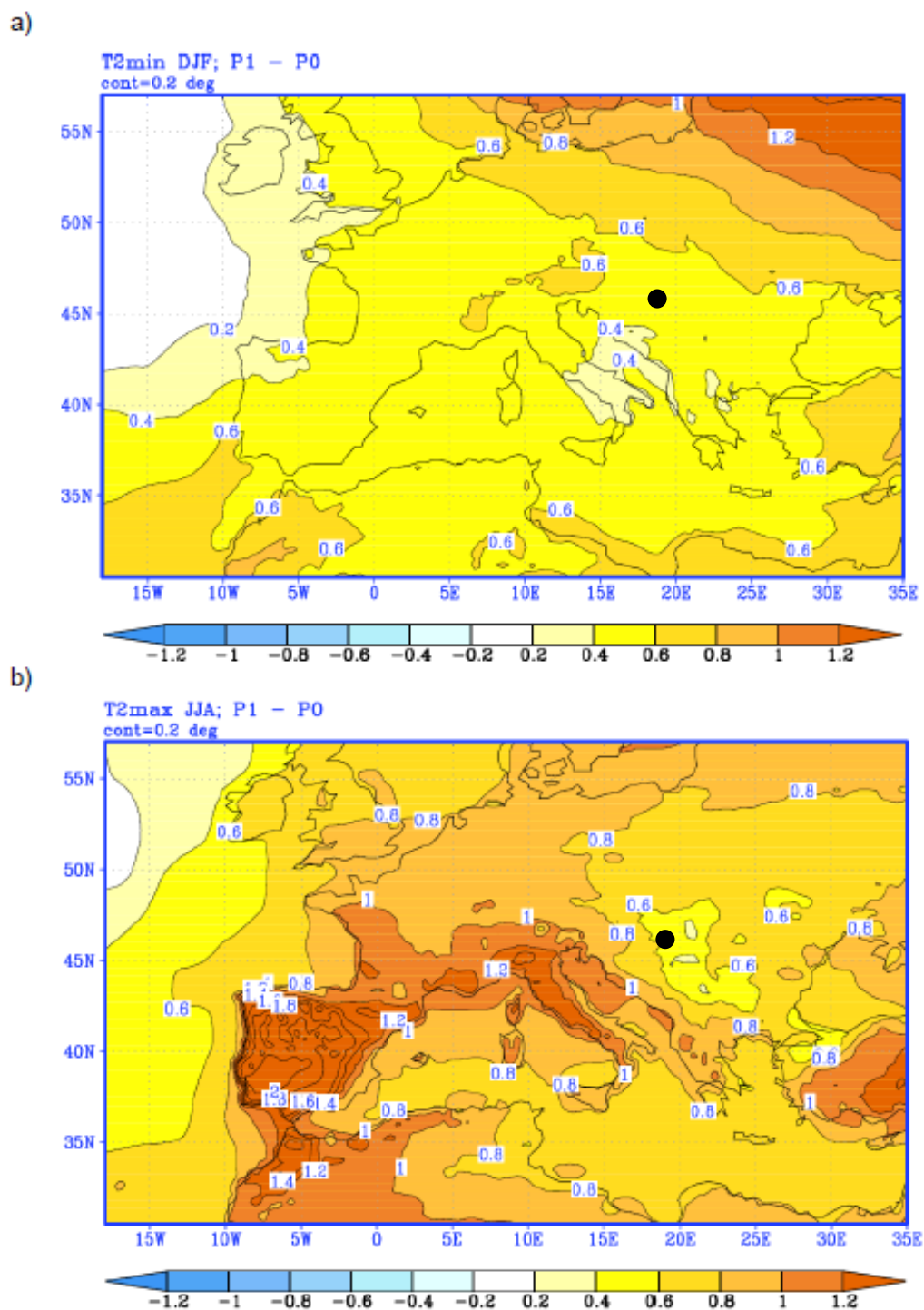
U razdoblju “sadašnje” klime (P0) na lokaciji zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi do 0.6°C, u proljeće do 0.4°C a ljeti i u jesen od 0.6°C do 1.0°C (Slika 16).



Slika 16. Srednjak ansambla temperature na 2 m (T2m), P1 minus P0: a) zima, b) proljeće, c) ljeto, d) jesen, sa ucrtanom lokacijom zahvata. Izvor: Branković i sur. 2013.)

Promjene amplituda ekstremnih temperatura zraka na 2 m u budućoj klimi (Slika 17) bit će izraženije u odnosu na promjenu srednjih sezonskih temperatura zrak (Slika 16). Tako zimske minimalne temperature zraka u većem dijelu Hrvatske mogle bi porasti do oko 0.6°C, a samo na području dalmatinskog zaleđa porast bi mogao biti nešto blaži. Ljetne maksimalne temperature zraka porast će oko 0.8°C u unutrašnjosti, te nešto više od 1°C duž jadranske obale (Slika 17).

U neposredno budućem razdoblju 2011 - 2040 (P1), na lokaciji zahvata očekuje se porast temperature zraka do 0.6°C (Slika 17).



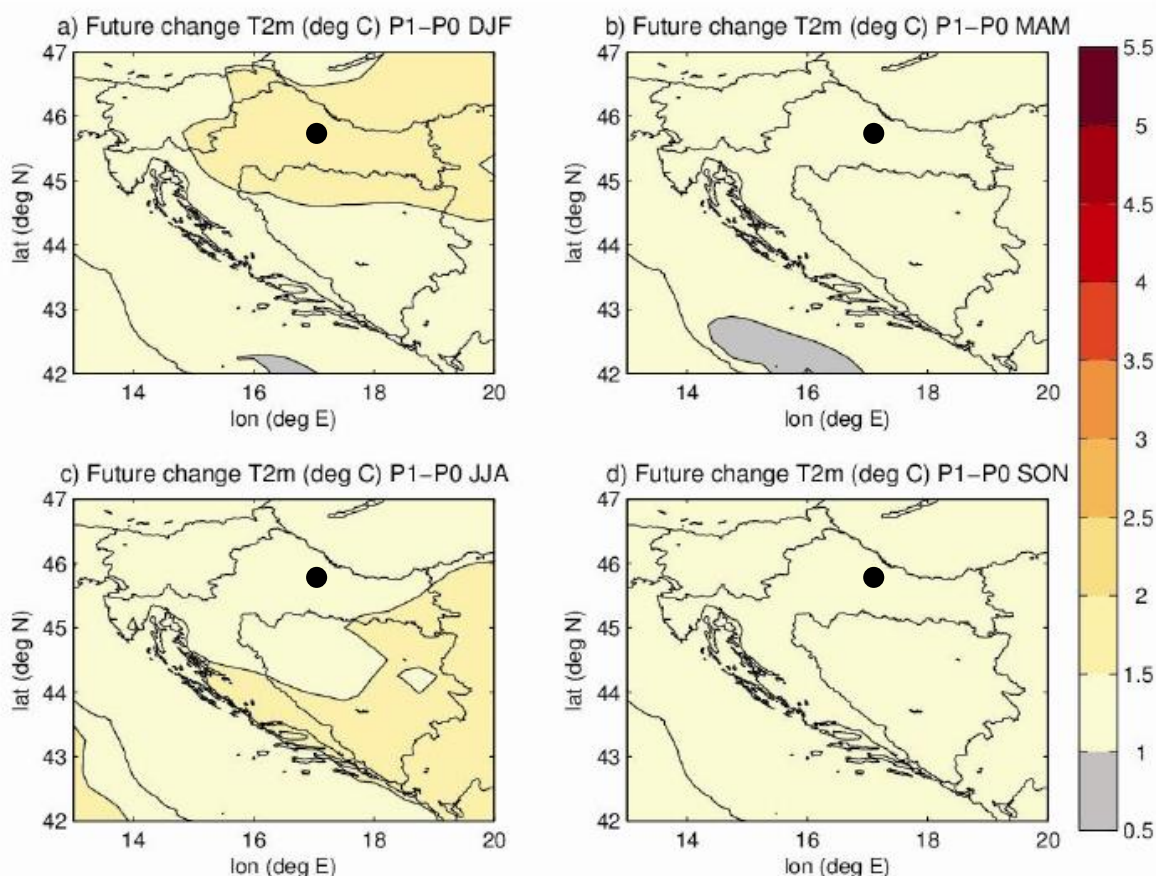
Slika 17. Srednjak ansambla a) minimalne T2m zimi i b) maksimalne T2m ljeti, P1 minus P0, sa ucrtanom lokacijom zahvata. Izolinije svaka 0.2 °C. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

- ENSEMBLES simulacije

Na području Hrvatske simulacije ENSEMBLES modela za prvo 30 - godišnje razdoblje (P1) ukazuju na porast T2m u svim sezonama, uglavnom između 1°C i 1.5°C. Nešto veći porast,

između 1.5°C i 2°C, je moguć u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj zimi te u središnjoj i južnoj Dalmaciji tijekom ljeta (Slika 18).

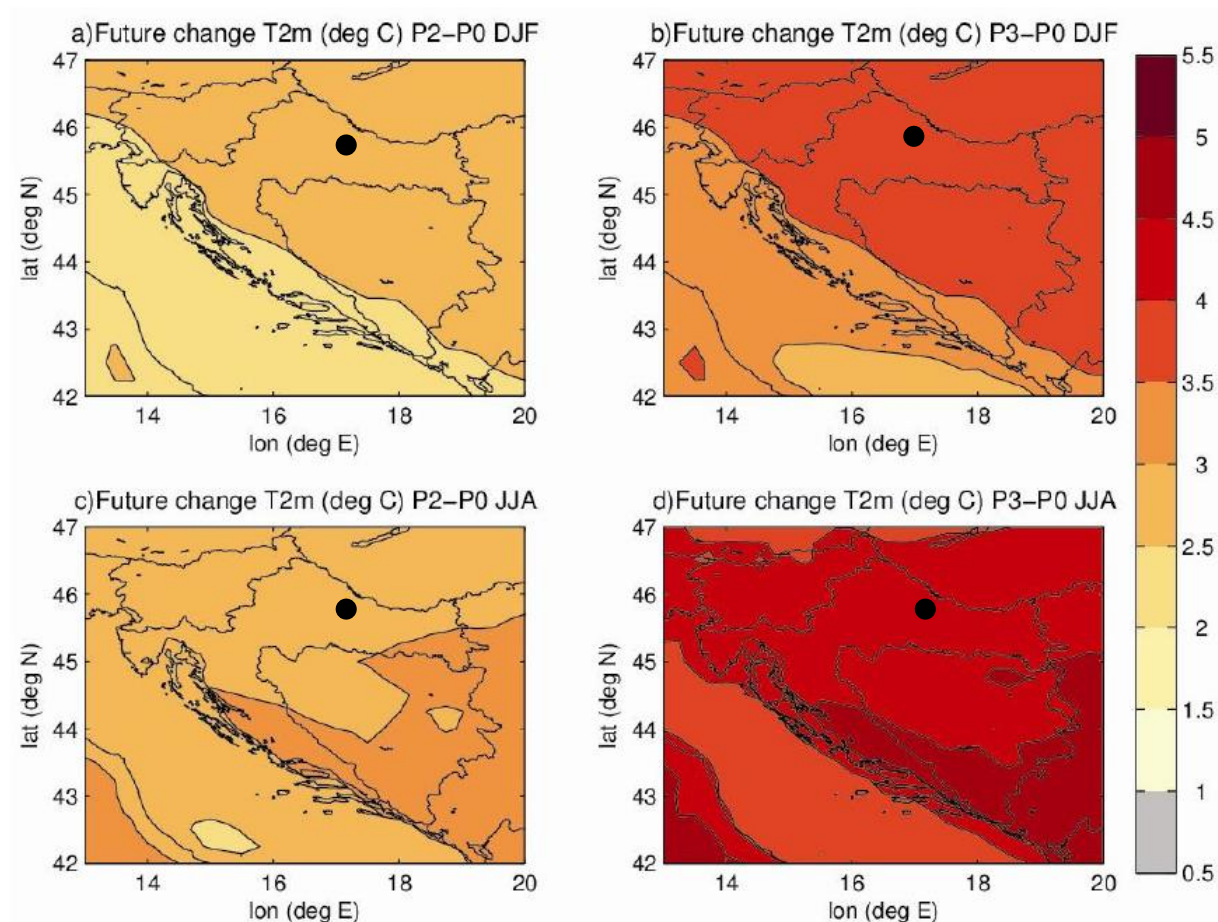
U razdoblju P1, na lokaciji zahvata očekuje se porast temperature zraka zimi između 1.5°C i 2°C, a u proljeće, ljeto i jesen između 1°C i 1.5°C (Slika 18).



Slika 18. Razlika srednjaka skupa u T2m između perioda P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeto (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom zahvata. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projiciran je porast temperature između 2.5°C i 3°C u kontinentalnoj Hrvatskoj te nešto blaži porast u obalnom području tijekom zime. Ljeti je porast u središnjoj i južnoj Dalmaciji između 3°C i 3.5°C, te nešto blaži porast između 2.5°C i 3°C u ostalim dijelovima Hrvatske. Najveće razlike u porastu T2m između globalnog i regionalnog modela nalazimo u ljetnoj sezoni kad globalni model daje izraženiji porast T2m (preko 3.5°C) iznad sjevernog Jadrana, a manji porast T2m iznad srednjeg i južnog dijela. Projekcije za kraj 21. stoljeća (razdoblje P3) upućuju na mogući izrazito visok porast T2m te na veće razlike u proljeće i jesen u odnosu na projicirane promjene u ranijim razdobljima 21. stoljeća. U kontinentalnoj Hrvatskoj zimi projicirani porast T2m je od 3.5°C do 4°C te nešto blaži porast u obalnom području između 3°C i 3.5°C. Ljetni, vrlo izražen, projicirani porast T2m u južnoj i središnjoj Dalmaciji iznosi između 4.5°C i 5°C, a u ostalim dijelovima Hrvatske između 4°C i 4.5°C (Slika 19).

U razdoblju P2 na lokaciji zahvata očekuje se porast temperature zraka i zimi između 2.5°C i 3°C, dok se u razdoblju P3, ljetiočekuje porast od 3.5°C do 4°C (Slika 19).



Slika 19. Razlika srednjaka skupa u T2m: zima (DJF) a) P2 - P0 i b) P3 - P0 te ljeto (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom zahvata. Mjerene jedinice su °C. U svim točkama dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

Oborina

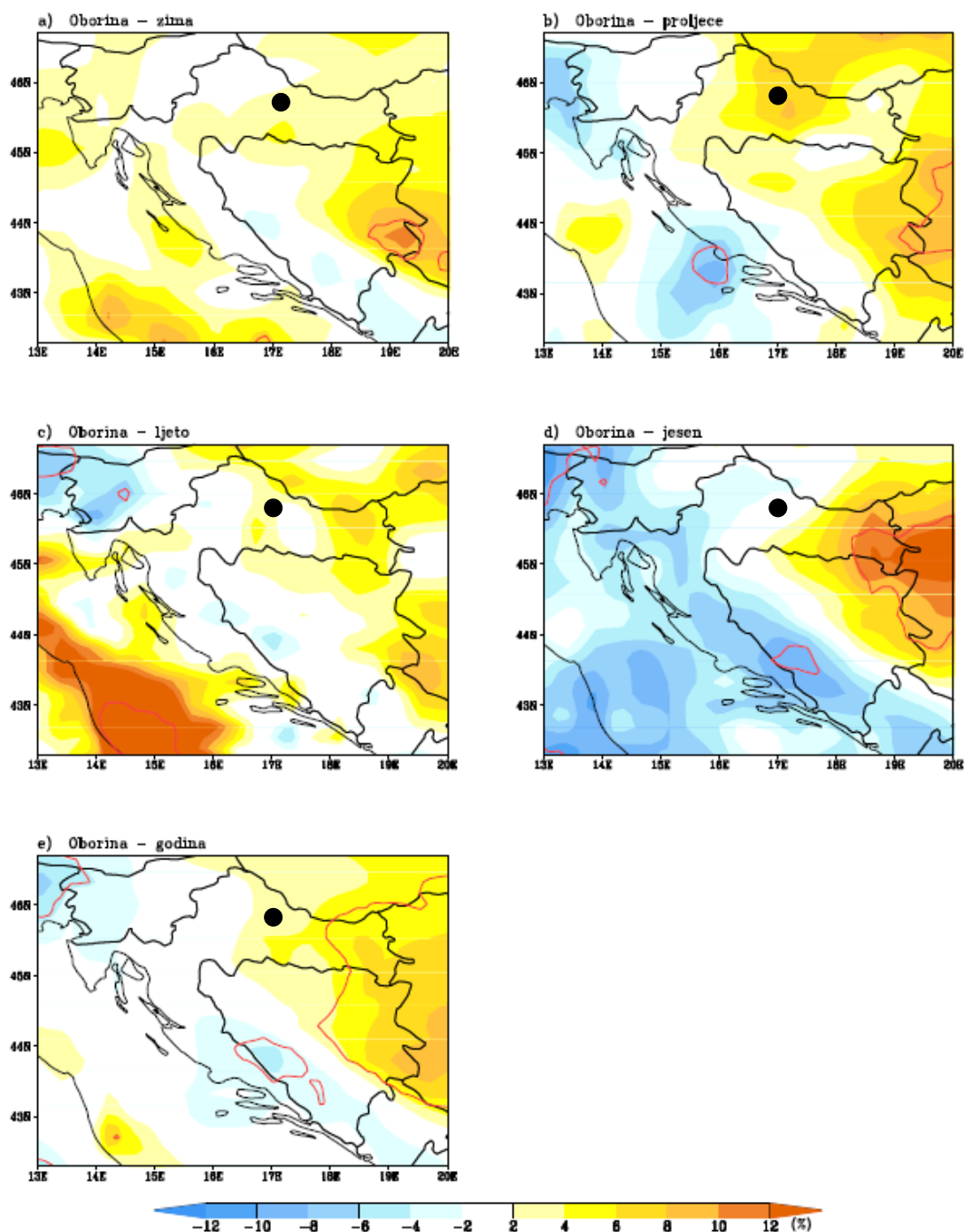
- DHMZ RegCM simulacije

DHMZ RegCM simulacije su pokazale da su najveće promjene u sezonskoj količini oborine u bližoj budućnosti (razdoblje P1) projicirane za jesen, kada se u većem dijelu Hrvatske može očekivati smanjenje oborine uglavnom između 2% i 8%. Međutim, na području Slavonije oborina će se povećati između 2% i 12%, a na krajnjem istoku predviđeno povećanje iznosi i više od 12% i statistički je značajno.

U ostalim sezonama model je projicirao povećanje oborine (2% - 8%) osim u proljeće na Jadranu, gdje se na području Istre i Kvarnera te srednjeg Jadrana može očekivati smanjenje oborine od 2% do 10%. Ove promjene, osobito zimi i u ljeto, nisu prostorno rasprostranjene i manjeg su iznosa nego u jesen te nisu statistički značajne. Smanjenje oborine na Jadranu u jesen i proljeće odražava se na promjene oborine na godišnjoj razini – na dijelovima sjevernog i srednjeg Jadrana u bližoj budućnosti može se očekivati 2% - 4% manje oborine. U istočnom

dijelu kontinentalne Hrvatske model daje povećanje godišnje količine oborine između 2% i 6% koje je u istočnoj Slavoniji statistički značajno (Slika 20).

Na lokaciji zahvata u razdoblju P1 očekuje se povećanje količine oborina u svim sezonama između 2 i 6 % (Slika 20).

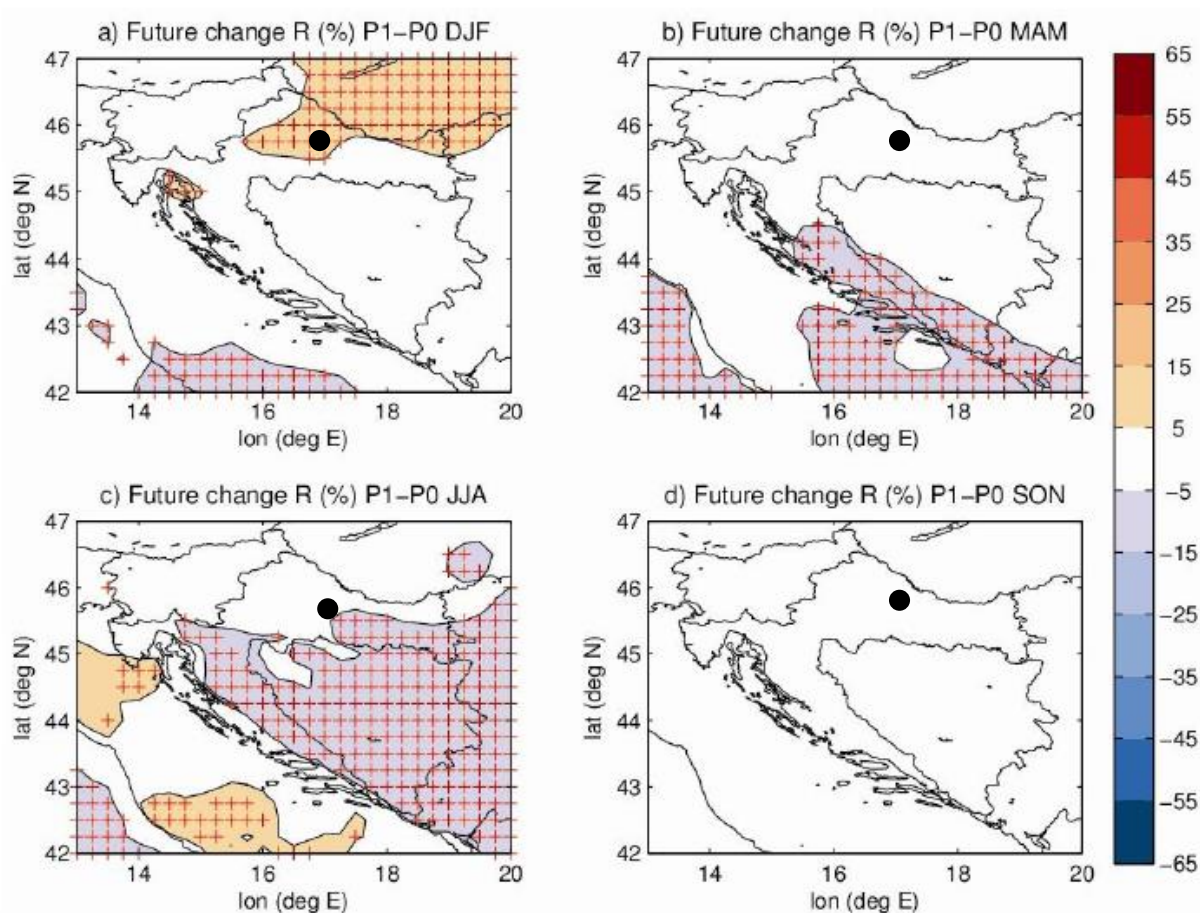


Slika 20. Promjena sezonske (a - d) i godišnje količine oborine (e) u bližoj budućnosti (2011 - 2040; razdoblje P1) u odnosu na referentno razdoblje (1961 - 1990; P0), sa ucrtanom lokacijom zahvata. Promjene su izražene u postocima količina oborine u referentnom razdoblju. Statistički značajne promjene na 95% razini povjerenja označene su crvenom krivuljom (Izvor: Branković i sur. 2013.)

- ENSEMBLES simulacije

U prvom dijelu 21. stoljeća, projicirani porast količine oborine zimi iznosi između 5% i 15% u dijelovima sjeverozapadne Hrvatske te na Kvarneru. Za ljeto u istom periodu projicirano je smanjenje količine oborine u velikom dijelu dalmatinskog zaleđa i gorske Hrvatske u iznosu od -5% do -15%. Smanjenje oborine u istom iznosu projicirano je za južnu Hrvatsku tijekom proljeća, dok su tijekom jeseni sve projicirane promjene unutar intervala -5% i +5%. U obalnim i otočnim lokacijama projicirani signal klimatskih promjena je prostorno i vremenski vrlo promjenjiv i rijetko statistički značajan na srednjoj mjesečnoj razini (Slika 21).

U razdoblju P1 na lokaciji zahvata promjene količine oborine će varirati između -5% i +5%, (Slika 21).

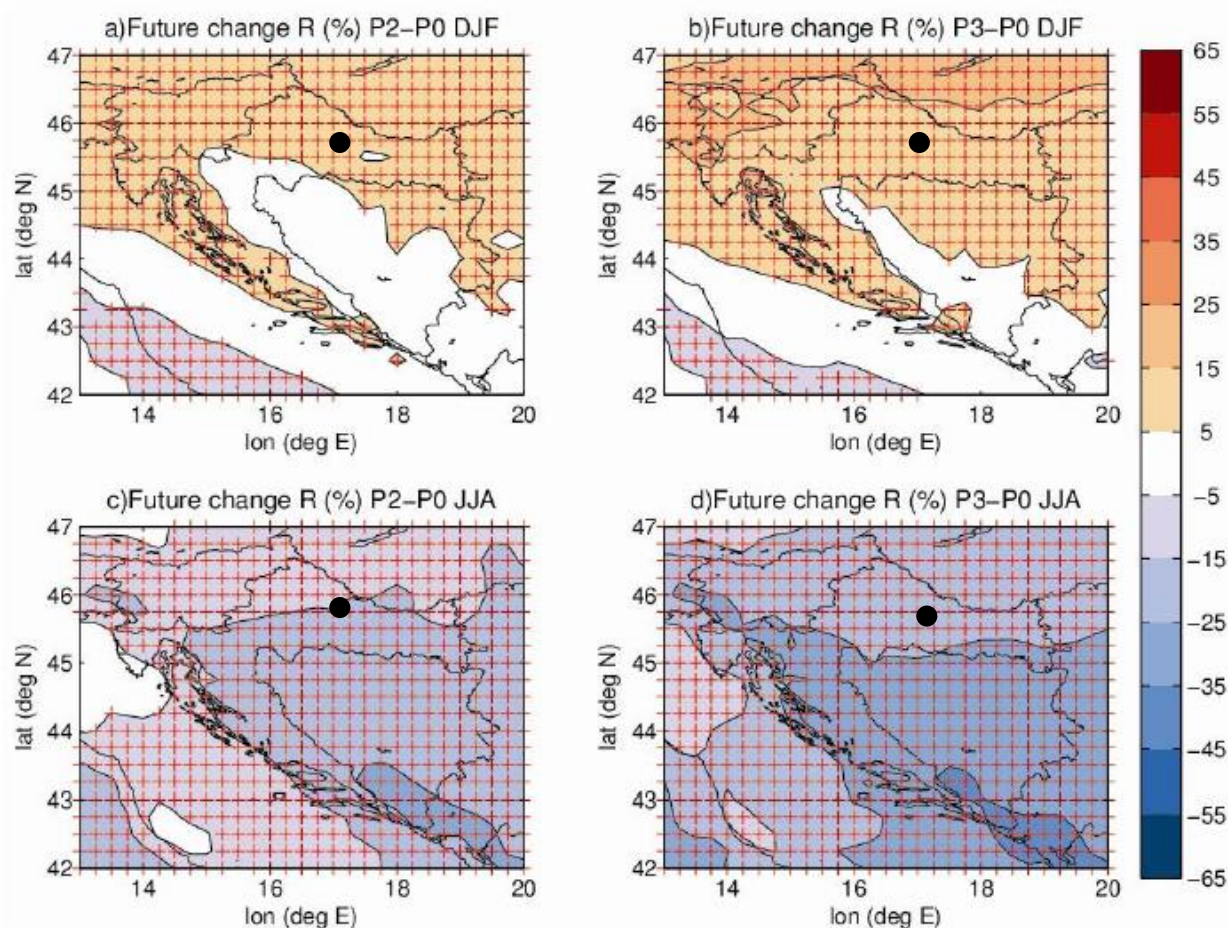


Slika 21. Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R između razdoblja P1 i P0: a) zima (DJF), b) proljeće (MAM), c) ljeto (JJA) i d) jesen (SON), sa ucrtanom lokacijom zahvata. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa svih modela te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala $\pm 5\%$. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

Za razdoblje oko sredine 21. stoljeća (P2) projicirane su umjerene promjene oborine za znatno veći dio Hrvatske u odnosu na prvo 30 - godišnje razdoblje, osobito za zimu i ljeto. Projicirani zimski porast količine oborine između 5% i 15% očekuje se na cijelom području kontinentalne Hrvatske te duž Jadranske obale. Osjetnije smanjenje oborine, između -15% i -25%, očekuje se

tijekom ljeta gotovo na cijelom području Hrvatske s izuzetkom krajnjeg sjevera i zapada gdje bi smanjenje bilo između -5% i -15 % (Slika 22). U proljeće je projicirano smanjenje oborine u čitavom obalnom području i zaleđu između -15% i -5 % , dok je za jesen projiciran porast oborine od 5% do 15% u praktički cijeloj središnjoj i istočnoj nizinskoj Hrvatskoj. I u zadnjem 30 - godišnjem razdoblju 21. stoljeća (P3) promjene u sezonskim količinama oborine zahvaćaju veće dijelove Hrvatske. Kao i u P2, tijekom zime projiciran je porast količine oborine između 5% i 15% na cijelom području Hrvatske osim na krajnjem jugu. Projekcije za ljeto u razdoblju P3, ukazuju na veće smanjenje oborine nego u P2. Tako, u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj i Istri projicirano smanjenje oborine bilo bi od -15% do -25%, a u gorskoj Hrvatskoj te u većem dijelu Primorja i zaleđa između -25% do -35% (Slika 22).

U razdoblju P2 i P3 na lokaciji zahvata očekuje se povećanje količine oborine zimi između -5% i 15% te smanjenje ljeti između -15% i -25 % (Slika 22).



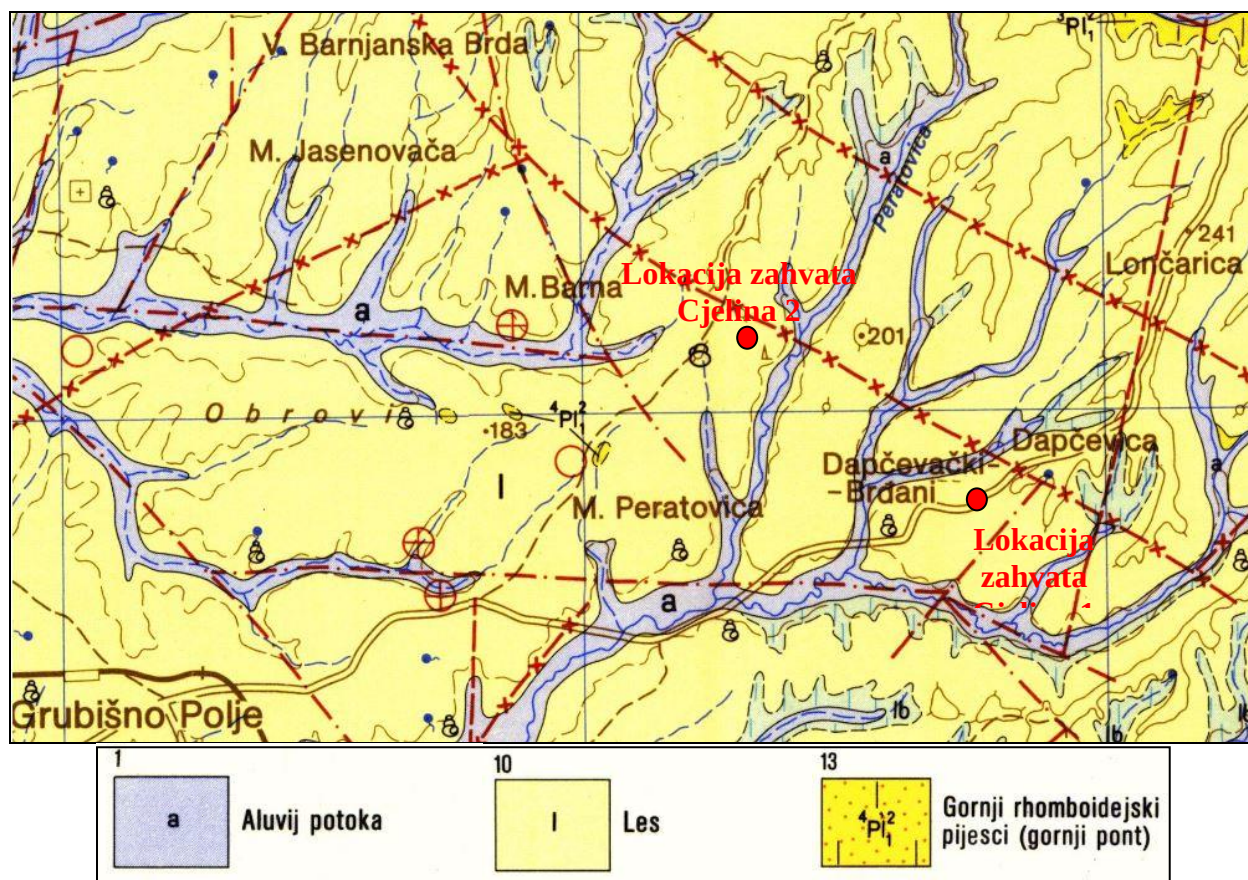
Slika 22. Relativna razlika srednjaka skupa za ukupnu količinu oborine R: klimatološka zima (DJF) a) P2 - P0 i b) P3 - P0 te ljeto (JJA) c) P2 - P0 i d) P3 - P0, sa ucrtanom lokacijom zahvata. Mjerene jedinice su %. S oznakom + su označene točke u kojima dvije trećine modela daje isti predznak promjene kao srednjak skupa te je relativna razlika srednjaka skupa izvan intervala $\pm 5\%$. (Izvor: Branković i sur. 2013.)

2.4. Geološke značajke

Sukladno Osnovnoj geološkoj karti, list Virovitica (Galović i sur., 1979. god.) lokacije predviđene za nasad šljiva i lijeske (cjelina 1 i 2) se nalaze na području naslaga pleistocenskog lesa (I). Naslage lesa zauzimaju najveće površine u razmatranom području. U litološkom pogledu les je zastupljen žućkastim siltovima, često zaglinjenim u mlađem dijelu, čije su čestice posredstvom vjetra nanašane u ovom području za vrijeme virmske glacijacije. To je tipični kopneni les s brojnim ostacima kopnenih gastropoda i karbonatnih konkreција. Srednja veličina zrna u lesu varira od 13 do 42 mikrona. Prema granulometrijskim analizama les se sastoji iz oko 80% silta (prašine), sitnog pijeska oko 5 do 10% i čestica gline oko 5 do 10%. Glavni mineralni sastojak u lakoj mineralnoj frakciji je kvarc, čija količina varira od 30 do 67%. Zatim slijede feldspati (10 do 35%) i čestice stijena (1 do 40%). Ukupna debljina ovih naslaga iznosi oko 20 metara.

Na užem predmetnom području na lesu uz vodotoke su istaložene i holocenske aluvijalne naslage (a) koje su izgrađene od šljunaka, pijesaka, glina i muljeva. S obzirom da su tokovi manji i povremeni dominiraju sitnozrni sedimenti.

Na širem predmetnom području, zapadno od lokacija zahvata, na nekoliko mjesta se nalaze i izdanci donjopliocenskih (gornji pont), gornjih *Rhomoidea* pijesaka ($^4Pl^2_1$), nazvanih prema fosilnom slatkovodnom školjkašu *Congeriarhomoidea*. Ove naslage se sastoje od sitnozrnih pijesaka (veličina zrna je između 0,073 i 0,2 mm). Koeficijent sortiranosti zrna iznosi između 1,275 i 2,07. Mineralni sastav približno odgovara mineralnom sastavu lesa. Ukupna debljina ovih naslaga iznosi oko 10 metara, a u podini se izmjenjuju sa proslojcima lapora (Galović i sur, 1981.). Debljina pojedinih proslojaka lapora iznosi oko 10 cm.



Slika 23. Isječak iz Osnovne geološke karte, list Virovitica s ucrtanim lokacijama zahvata (Izvor: Galović i sur. 1979.)

2.5. Hidrogeološke značajke

Glavni vodotoci na širem predmetnom području su Česma i Ilova. Obje rijeke utječu u rijeku Lonju.

U slivu rijeke Ilove unutar kvartalnih naslaga, na pojedinim područjima uglavnom u aluvijalnim nanosima, postoje vodonosnici ograničenih dimenzija i relativno male izdašnosti, čije se zahvaćanje može koristiti samo za lokalnu vodoopskrbu. U slivu su prisutni gorski i prigorsko-aluvijalni vodonosnici.

U gorske vodonosnike se ubrajaju karbonati srednjeg i gornjeg trijasa, helvetkse naslage molasnog tipa (brečokonglomerati, konglomerati, šljunci i pijesci) te badenski sedimenti (konglomerati, breče, pjeskoviti vapnenci, litotamnijski vapnenci). U prigorsko-aluvijalne vodonosnike mogu se ubrojiti gornjopontski nevezani i slabovezani pijesci, te naslage gornjeg pliocena i kvartara (šljunci, kvarcni pijesci, sitni pijesci s proslojcima slabo vezanih konglomerata).

Za gorske vodonosnike vezane su pojave izvora čiji kapaciteti se kreću do najviše 10 l/s, dok crpilišta zahvaćaju vodu iz aluvijalnih pjeskovitih ili pjeskovito šljunkovitih vodonosnih slojeva koji su redovito ograničenog prostiranja, male debljine i malih vrijednosti transmisivnosti.

Na širem predmetnom području nalaze se dva vodocrpilišta: vodocrpilište Grubišno Polje i vodocrpilište Veliki i Mali Zdenci.

2.6. Pedološke značajke

Prema isječku iz digitalne Pedološke karte RH lokacije zahvata (cjelina 1 i 2) se nalaze na području lesiviranog tla na praporu (kod tla 8).

Tablica 1. Tip tla na lokacijama zahvata

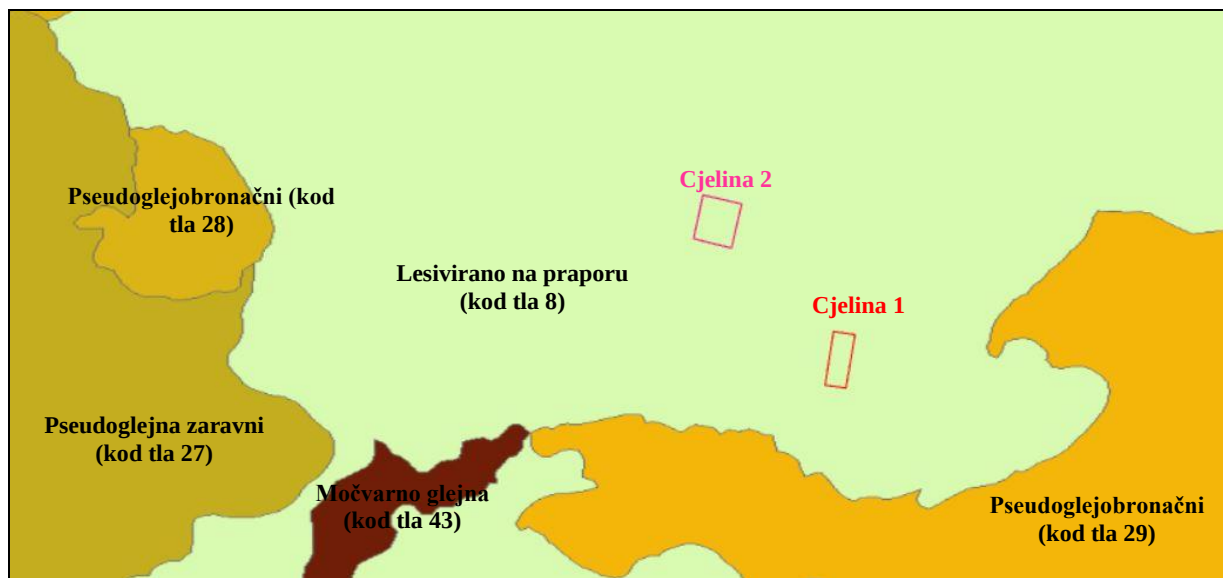
Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklase pogodnosti	Svojstva jedinice tla
Sastav i struktura					
Broj	Dominantna	Ostale jedinice			
8.	Lesivirano na praporu	Pseudoglej, Eutrično smeđe, Močvarno glejno, Koluvij	P-2	dr ₀ , p ₁	slaba dreniranost slaba osjetljivost prema kemijskim polutantima

Po pogodnosti tla za obradu, lesivirano na praporu spada u umjereno ograničena obradiva tla (P-2). Na takvim tlima vlaženje je minimalno i bez većeg zadržavanja vode u profilu. Zbog znatnog udjela praha i povećane zbijenosti tla u podoraničnom horizontu, potrebno je podrivanje ili rastresanje. Deficit vlage se često javlja u ljetnim mjesecima. Uz navodnjavanje,

redovite agrotehničke mjere i mjestimičnu rijetku drenažu, na ovim tlima je moguća raznovrsna, visoka i stabilna proizvodnja.

Osim prethodno navedenog tla, na širem predmetnom području zastupljena su i sljedeća tla:

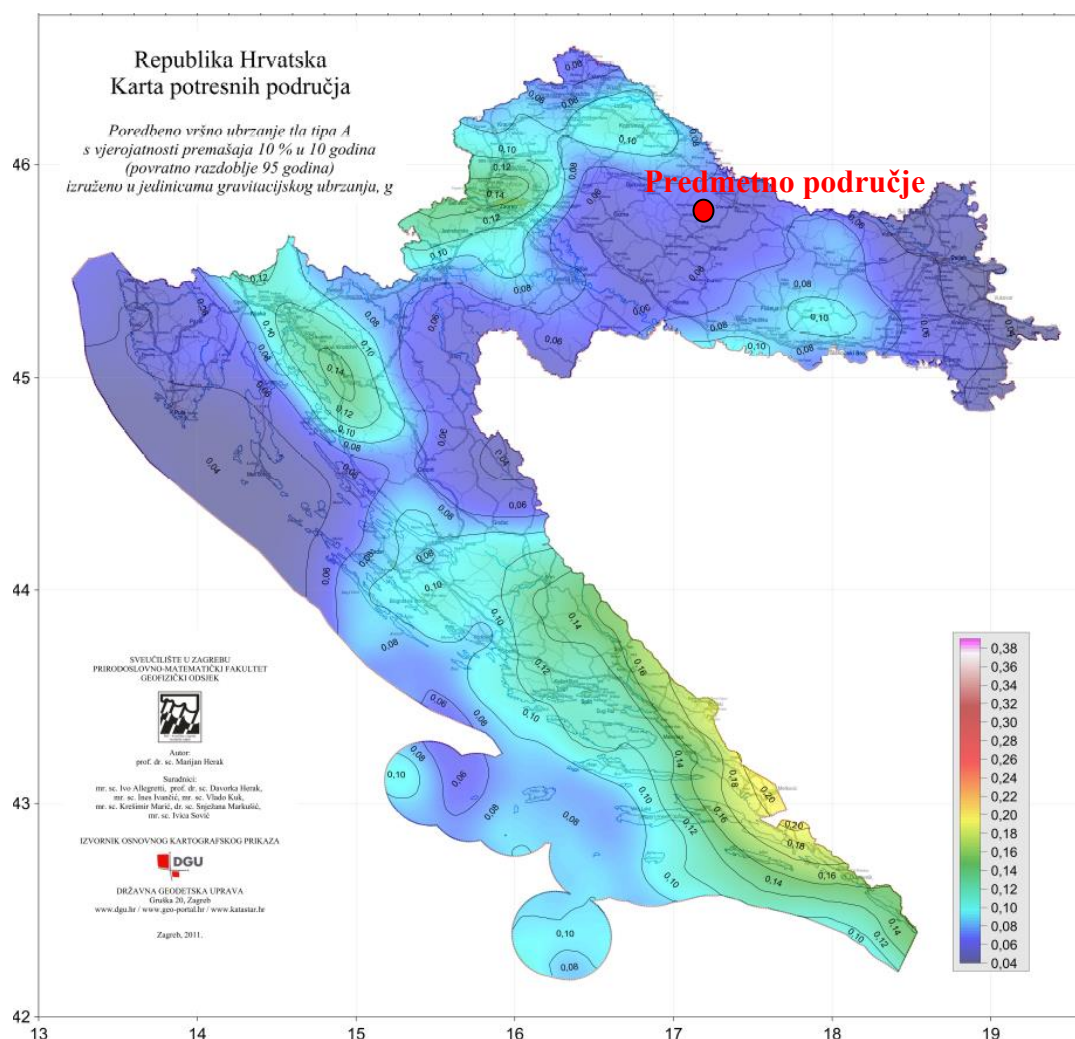
- pseudoglej na zaravni (kod tla 27),
- pseudoglejobronačni (kod tla 28),
- pseudoglejobronačni (kod tla 29) i,
- močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano tlo (kod tla 43).



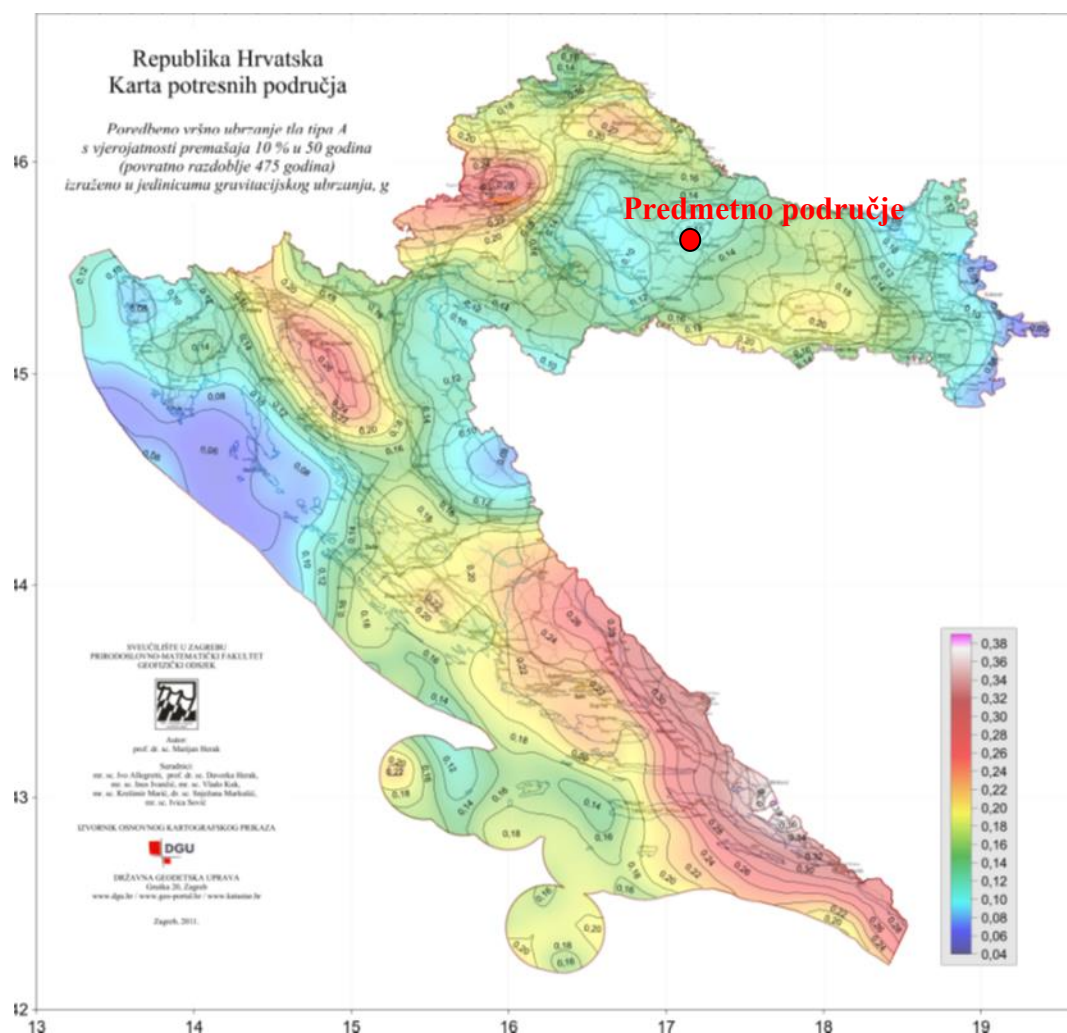
Slika 24. Isječak iz digitalne Pedološke karte RH s ucrtanim lokacijama zahvata

2.7. Seizmološke značajke

Prema karti potresnih područja RH na lokacijama zahvata (cjelina 1 i 2) za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može se očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,06\text{ g}$. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokacijama zahvata iznosi $agR = 0,10\text{ g}$.



Slika 25. Karta potresnih područjaa za povratno razdoblje od 95 godina s ucrtanim predmetnim područjem



Slika 26. Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina s ucrtanim predmetnim područjem

2.8. Hidrološke značajke

2.8.1. Pregled stanja vodnih tijela

Površinska vodna tijela

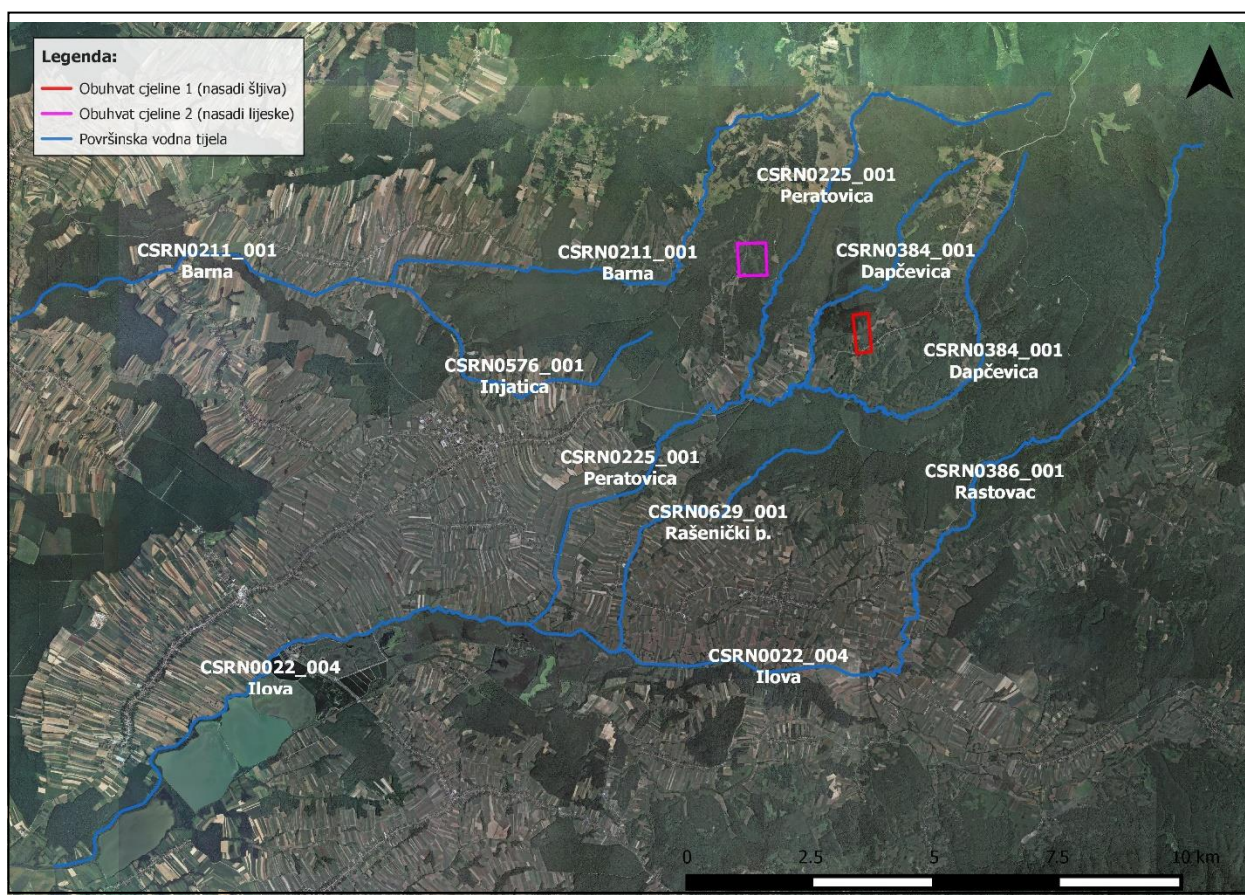
Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekucicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

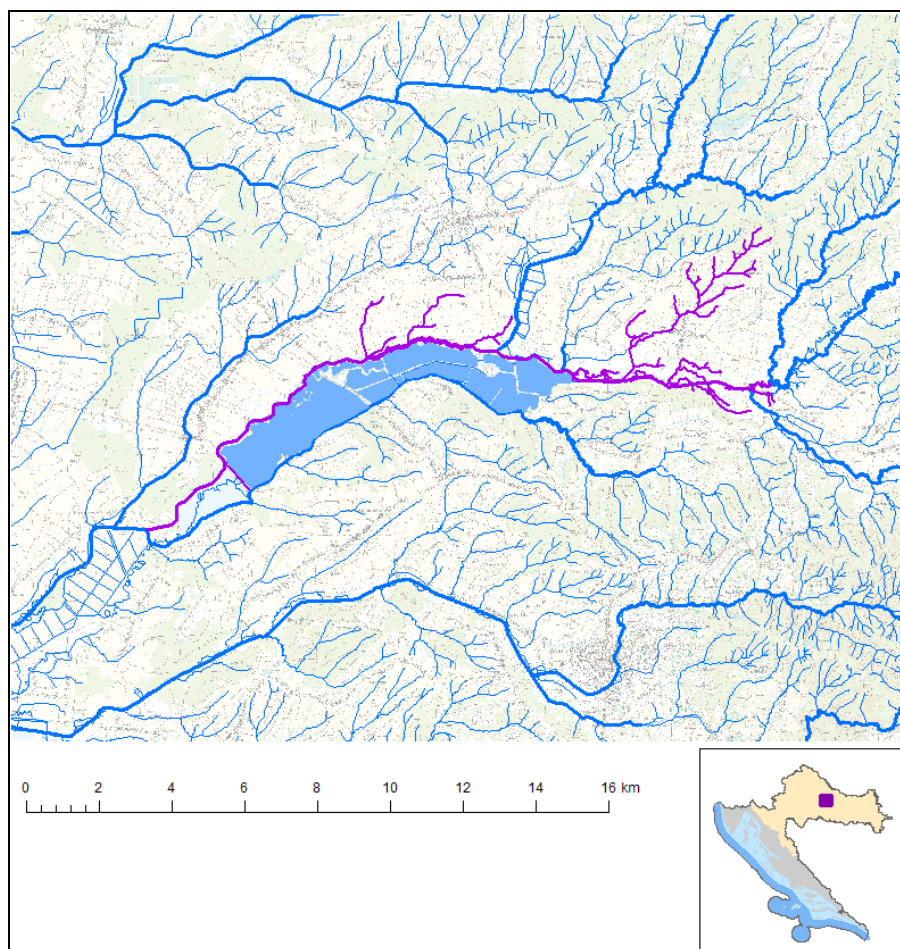
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Prema Izvratku iz Registra vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.- 2021. god. (Hrvatske vode, rujan 2020.), na širem predmetnom području nalazi se 7 vodnih tijela površinskih voda: CSRN0022_004 (Ilova), CSRN0211_001 (Barna), CSRN0225_001 (Peratovica), CSRN0384_001, (Dapčevica), CSRN0386_001 (Rastovac), CSRN0576_001 (Injatica) i CSRN0629_001, Rašenički p.



Slika 27. Vodna tijela površinskih voda na širem predmetnom području (Izvor: Hrvatske vode)



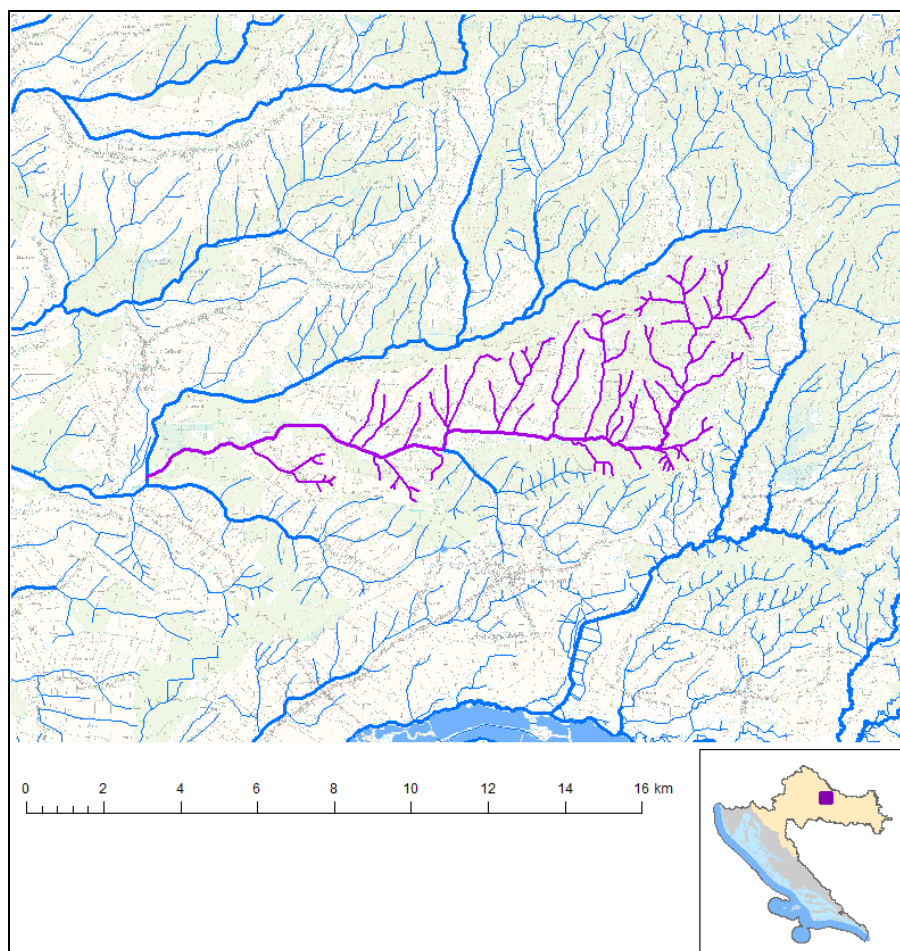
Slika 28. Lokacija vodnog tijela CSRN0022_004, Ilova

Tablica 2. Opći podaci vodnog tijela CSRN0022_004, Ilova

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0022_004	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0022_004
Naziv vodnog tijela	Ilova
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	21.3 km + 43.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000010, HR53010008*, HR2000437*, HR2001216*, HR2001293*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 3. Stanje vodnog tijela CSRN0022_004, Ilova

STANJE VODNOG TIJELACSRN0022_004					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	loše dobro vrlo dobro loše	loše dobro vrlo dobro loše	loše dobro vrlo dobro loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
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	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 loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	loše loše umjereno loše dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos 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: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



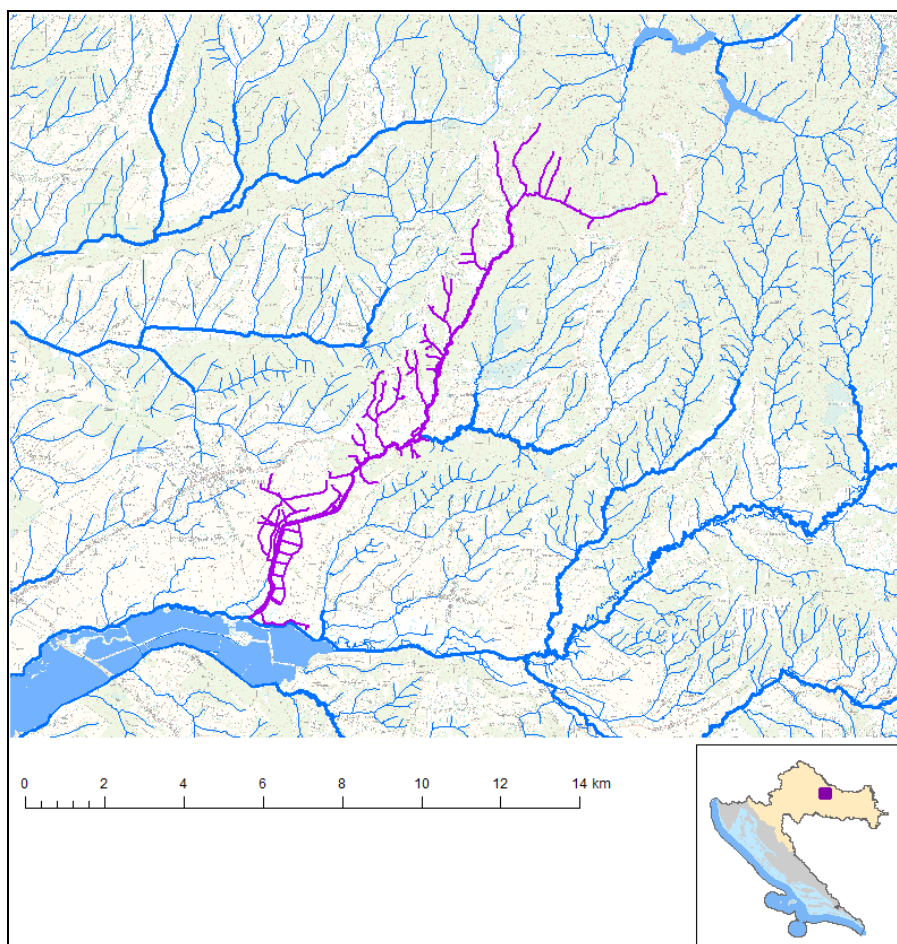
Slika 29. Lokacija vodnog tijela CSRN0211_001, Barna

Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela CSRN0211_001, Barna

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0211_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0211_001
Naziv vodnog tijela	Barna
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	16.6 km + 74.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001243*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CSRN0211_001, Barna

STANJE VODNOG TIJELACSRN0211_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	ne postiže ciljeve 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	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)	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
Kemijsko stanje Klorfenvinfos 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: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



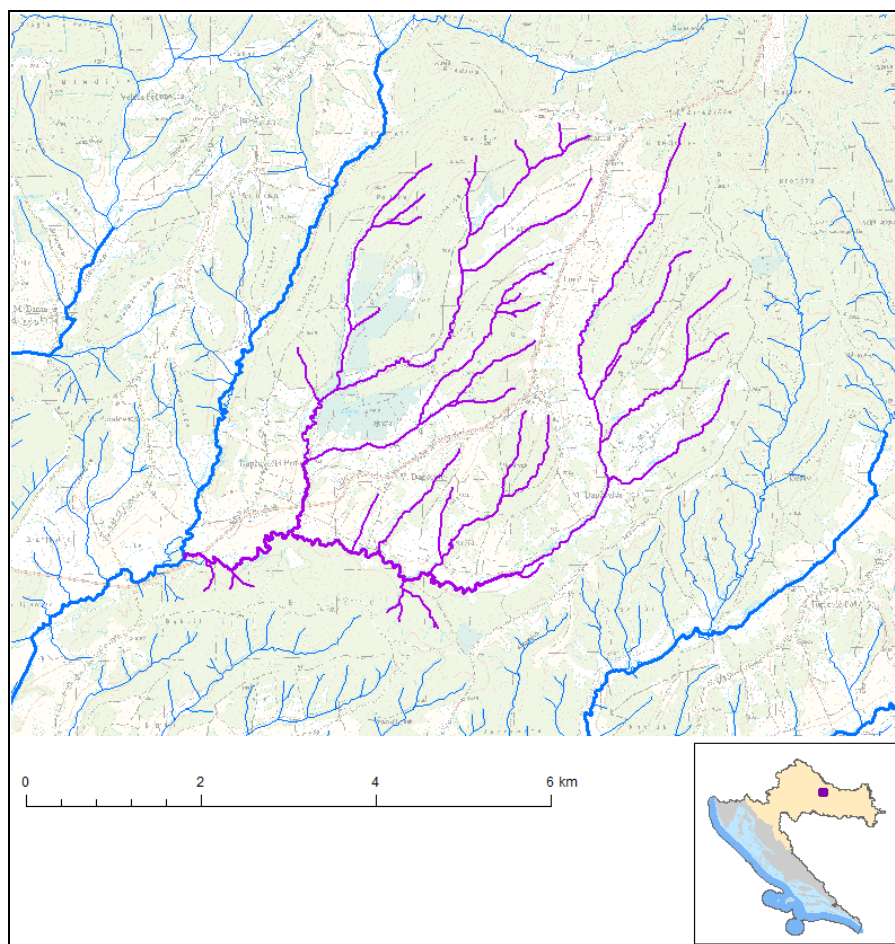
Slika 30. Lokacija vodnog tijela CSRN0225_001, Peratovica

Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela CSRN0225_001, Peratovica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0225_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0225_001
Naziv vodnog tijela	Peratovica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	15.4 km + 57.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR1000010*, HR2000437*, HR2001216*, HR2001281*, HR2001293*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 7. Stanje vodnog tijela CSRN0225_001, Peratovica

STANJE VODNOG TIJELACS RN0225_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postizanje ciljeva
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postizanje ciljeva
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postizanje ciljeva
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postizanje ciljeva
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postizanje ciljeva
Kontinuitet toka	dobro	dobro	dobro	dobro	postizanje ciljeva
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postizanje ciljeva
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postizanje ciljeva
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postizanje ciljeva
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



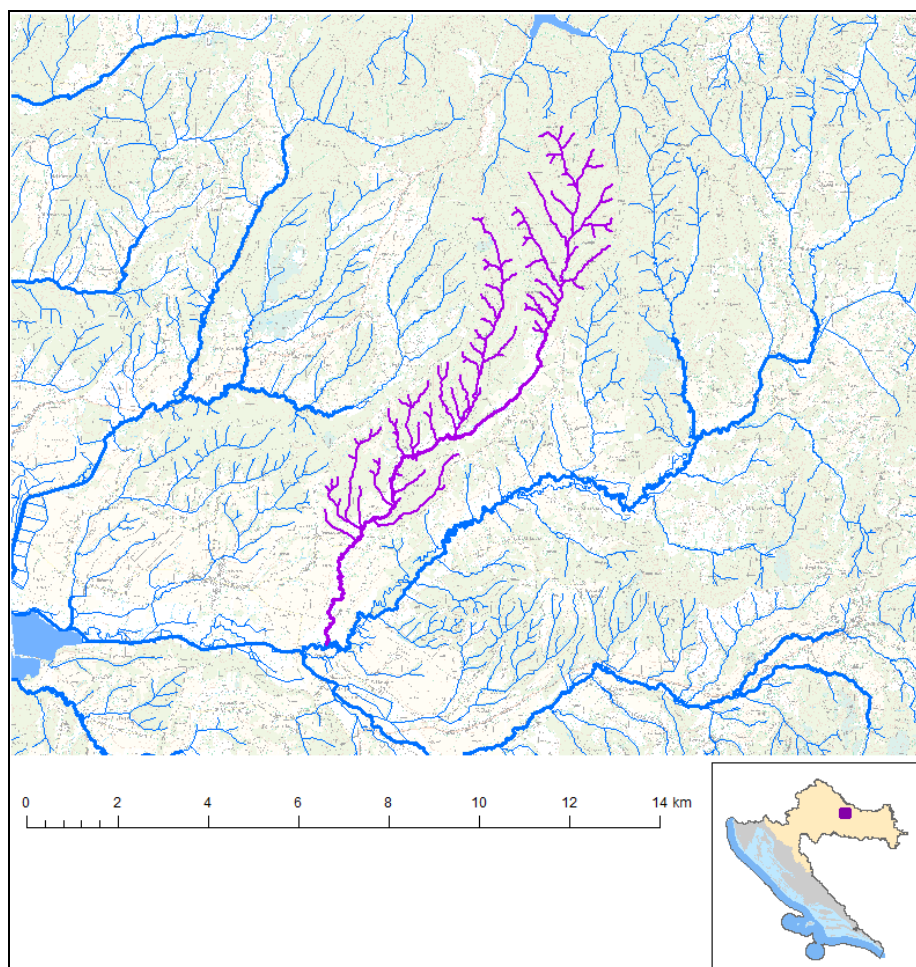
Slika 31. Lokacija vodnog tijela CSRN0384_001, Dapčevica

Tablica 8. Opći podaci vodnog tijela CSRN0384_001, Dapčevica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0384_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0384_001
Naziv vodnog tijela	Dapčevica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	5.64 km + 48.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001224*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 9. Stanje vodnog tijela CSRN0384_001, Dapčevica

STANJE VODNOG TIJELACS RN0384_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



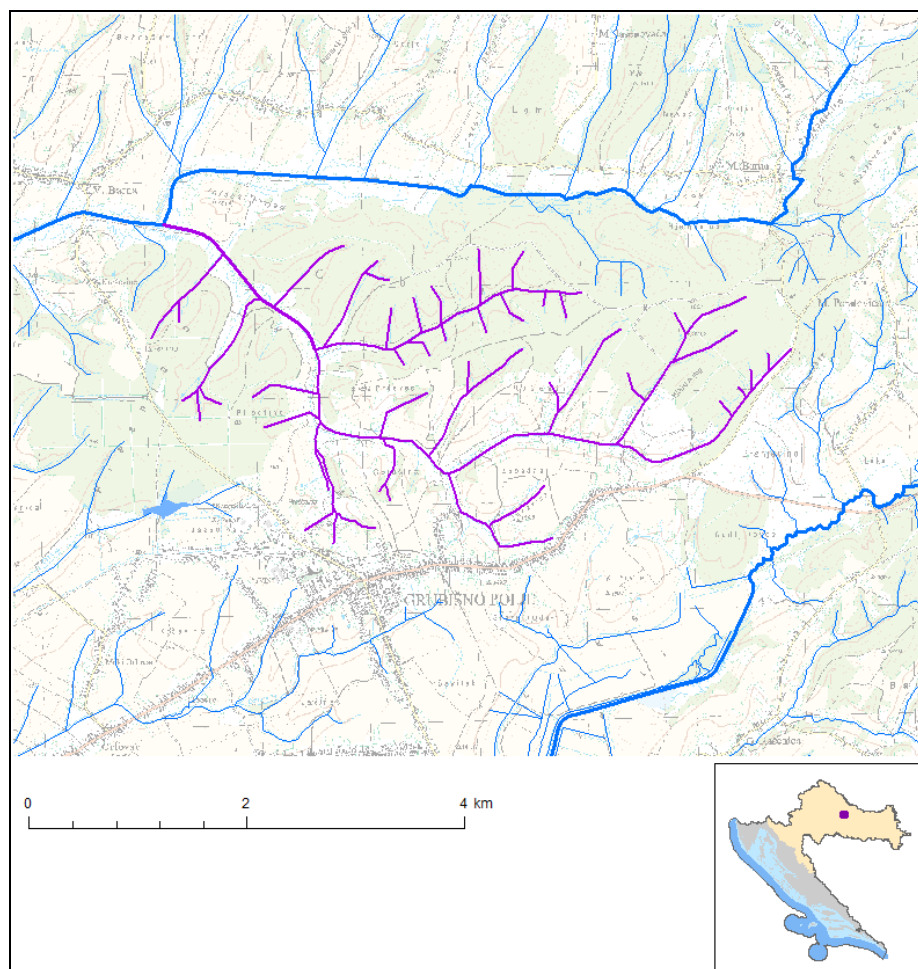
Slika 32. Lokacija vodnog tijela CSRN0386_001, Rastovac

Tablica 10. Opći podaci vodnog tijela CSRN0386_001, Rastovac

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0386_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0386_001
Naziv vodnog tijela	Rastovac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	11.3 km + 59.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000010, HR2001216*, HR2001293*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 11. Stanje vodnog tijela CSRN0386_001, Rastovac

STANJE VODNOG TIJELACSRN0386_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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 njegovi 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



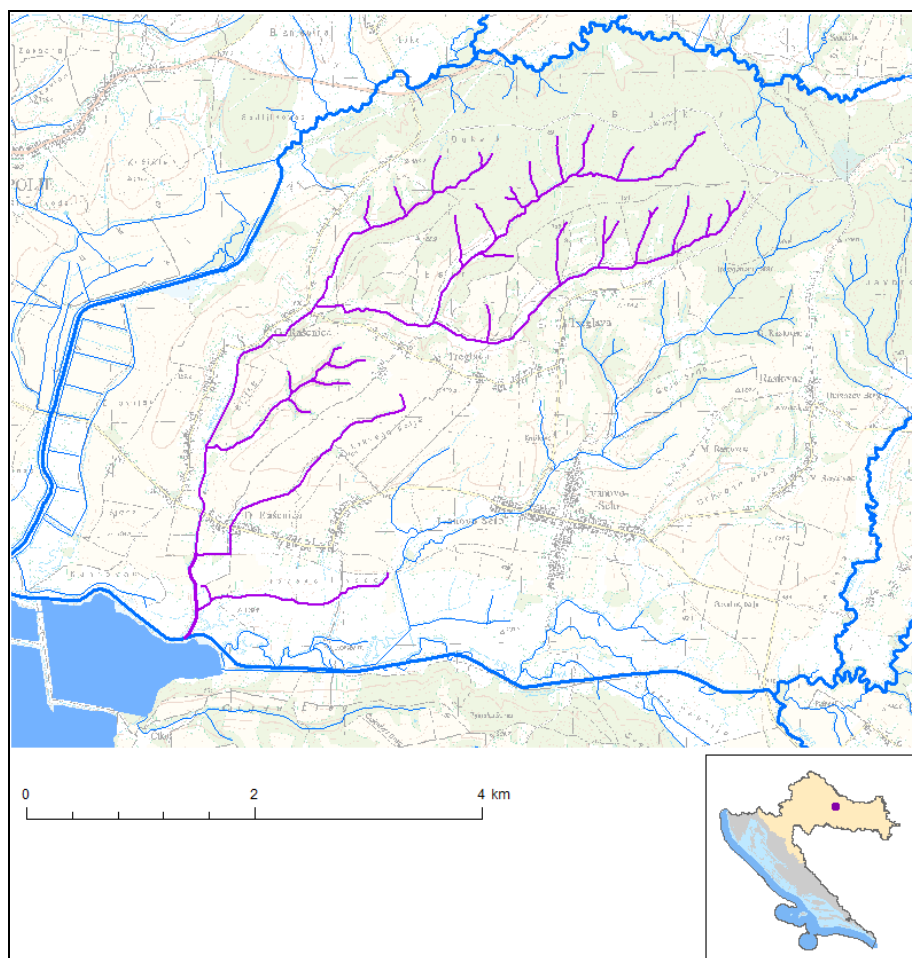
Slika 33. Lokacija vodnog tijela CSRN0576_001, Injatica

Tablica 12. Opći podaci vodnog tijela CSRN0576_001, Injatica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0576_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0576_001
Naziv vodnog tijela	Injatica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	1.88 km + 30.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001220, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 13. Stanje vodnog tijela CSRN0576_001, Injatica

STANJE VODNOG TIJELACSRN0576_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					



Slika 34. Lokacija vodnog tijela CSRN0629_001, Rašenički p.

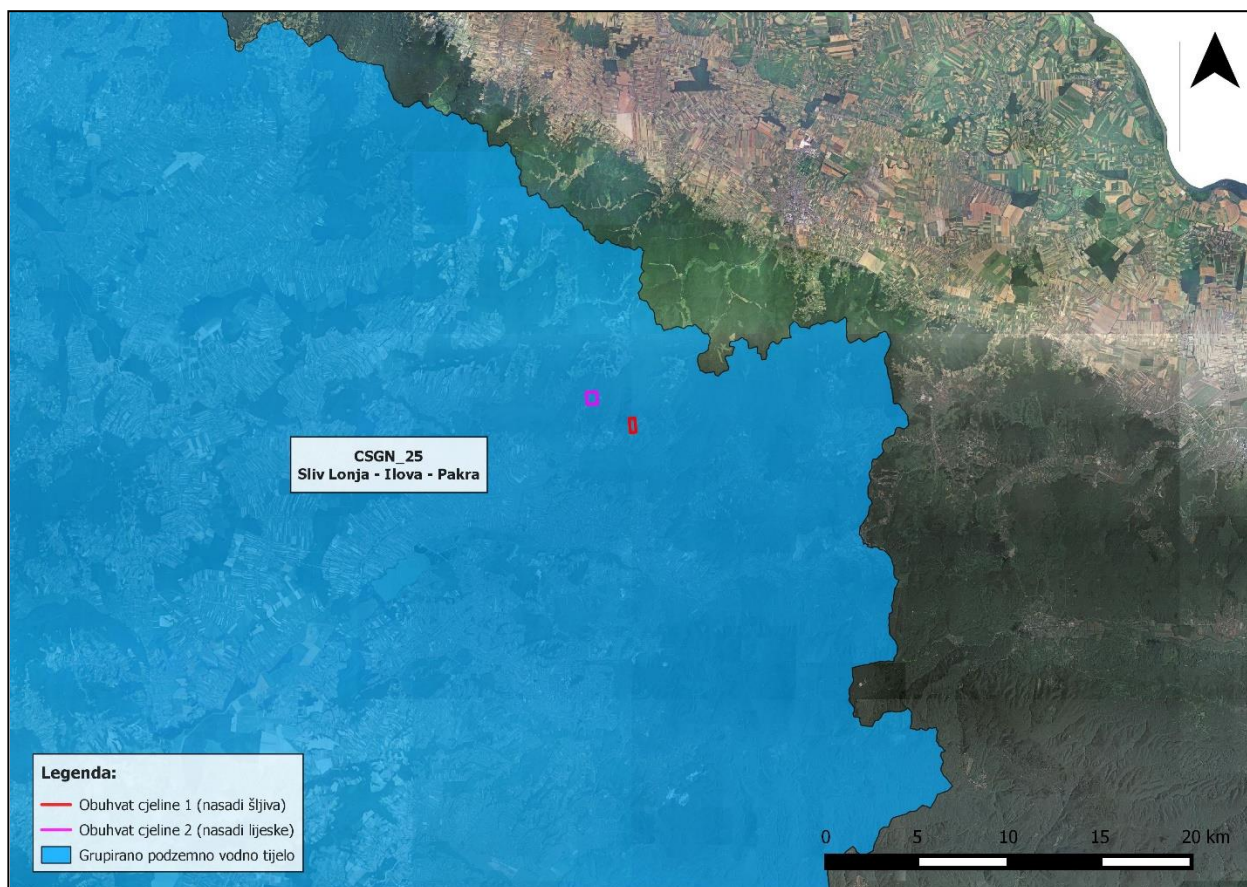
Tablica 14. Opći podaci vodnog tijela CSRN0629_001, Rašenički p.

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0629_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0629_001
Naziv vodnog tijela	Rašenički p.
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	0.791 km + 27.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000010, HR2001216*, HR2001293*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 15. Stanje vodnog tijela CSRN0629_001, Rašenički p.

STANJE VODNOG TIJELACS RN0629_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloroglijk, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Podzemna vodna tijela



Slika 35. Grupirano podzemno vodno tijelo na širem predmetnom području (Izvor: Hrvatske vode)

Lokacije zahvata (cjelina 1 i 2) nalaze se na području grupiranog tijela podzemne vode CSGN_25 - Sliv Lonja - Ilova - Pakra. Grupirano vodno tijelo podzemne vode CSGN_25 - Sliv Lonja - Ilova - Pakra je dominantno međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.186,29 km² s prosječnim godišnjim dotokom podzemne vode od 219*10⁶ m³/god. Prirodna ranjivost je 73%, umjerena do povišena.

Tablica 16. Stanje grupiranog vodnog tijela CSGN_25 - Sliv Lonja - Ilova - Pakra

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

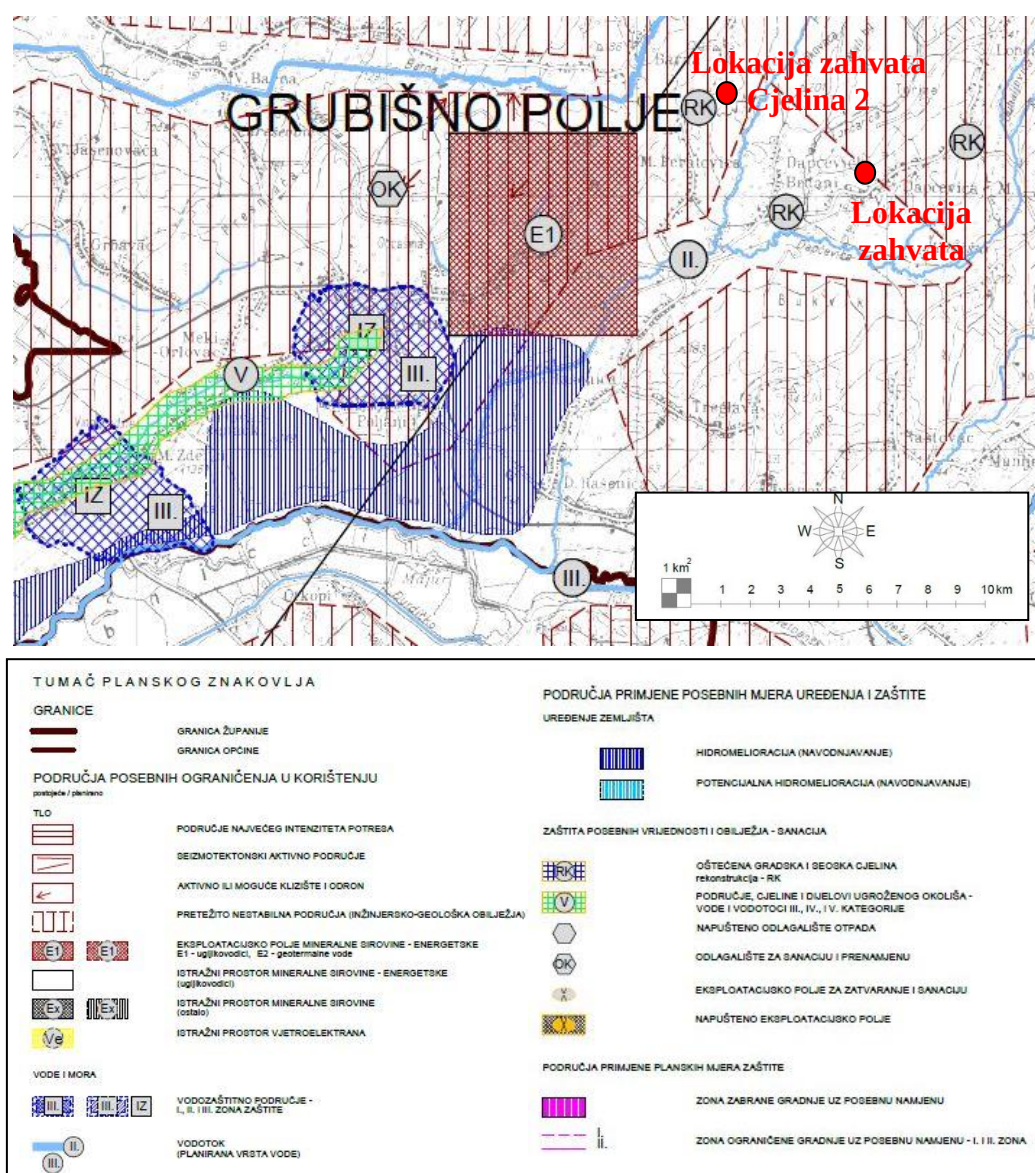
2.8.2. Zone sanitarne zaštite

Na širem predmetnom području nalaze se dva vodocrpilišta: vodocrpilište Grubišno Polje i vodocrpilište Veliki i Mali Zdenci. Područja oba vodocrpilišta (Grubišno Polje i Veliki i Mali

Zdenci) se nalaze na lokacijama uz naselja Grubišno Polje, Veliki i Mali Zdenci u ravničarskom području uz desnu obalu rijeke Ilove.

Vodocrpilište Grubišno Polje nalazi se oko 5 km jugozapadno od lokacije cjeline 2 a oko 6 km jugozapadno od lokacije cjeline 1, dok se vodocrpilište Veliki i Mali Zdenci nalazi oko 10 km jugozapadno od lokacije cjeline 2 a oko 11 km jugozapadno od lokacije cjeline 1. Nadmorska visina područja vodocrpilišta Grubišno Polje je od 140 do 150 m .n.m., a vodocrpilišta Veliki i Mali Zdenci od 130 do 140 m.n.m. Oba vodocrpilišta pripadaju vodoopskrbnom sustavu Grubišno Polje.

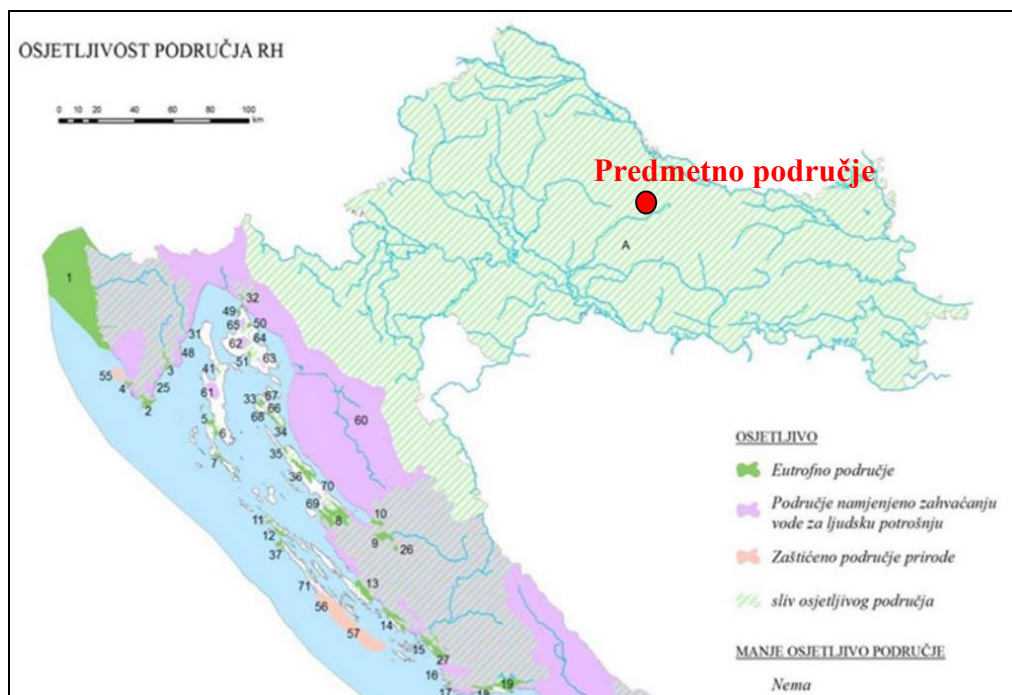
Lokacije zahvata predviđene za nasad šljiva i lijeske nalaze se izvan III. zone vodozaštite vodocrpilišta Grubišno Polje te vodocrpilišta Veliki i Mali Zdenci.



Slika 36. Izvadak iz kartografskog prikaza 3.b. Uvjeti korištenja i zaštite prostora - Uvjeti korištenja prostora i područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (Izvor: Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije, Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske Županije, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19) s ucrtanim lokacijama zahvata

2.8.3. Osjetljiva područja na području zahvata

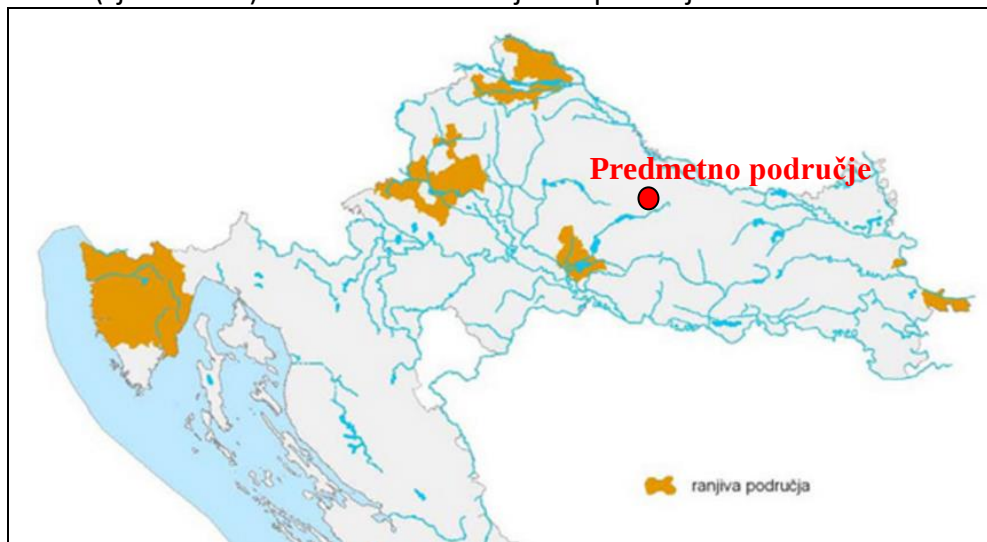
Prema karti Priloga I. iz Odluke o određivanju osjetljivih područja (“Narodne novine”, br. 81/10, 141/15) lokacije zahvata (cjelina 1 i 2) smještene su u slivu osjetljivog područja “Dunavski sliv” (ID područja: 41033000).



Slika 37. Kartografski prikaz osjetljivih područja u RH s ucrtanim predmetnim područjem (Izvor: Prilog I. Odluke o određivanju osjetljivih područja)

2.8.4. Ranjiva područja na području zahvata

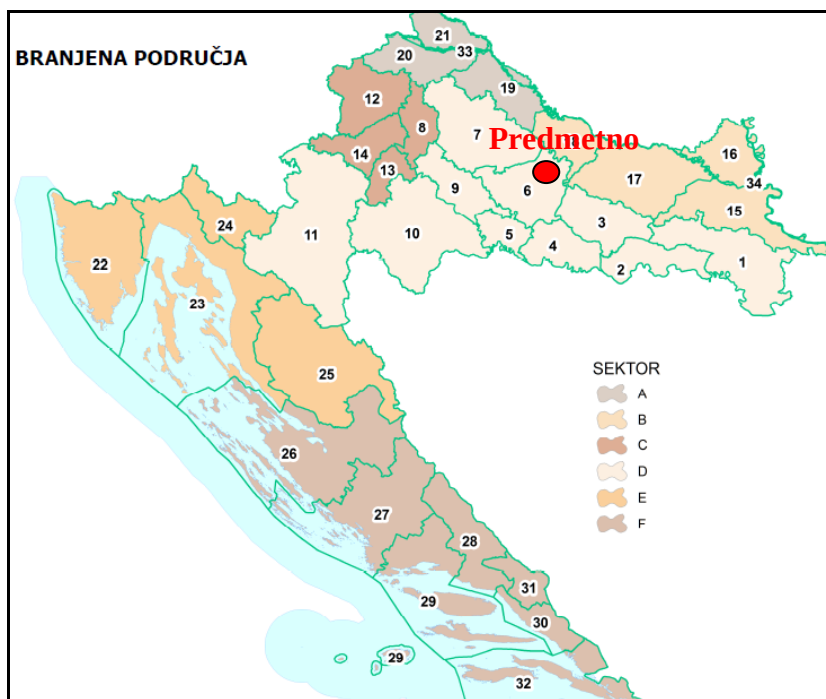
Prema karti Priloga I. iz Odluke o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“, br. 130/12) lokacije zahvata (cjelina 1 i 2) se ne nalaze na ranjivom području.



Slika 38. Kartografski prikaz ranjivih područja u RH s ucrtanim predmetnim područjem (Izvor: Prilog I.Odluke o određivanju ranjivih područja)

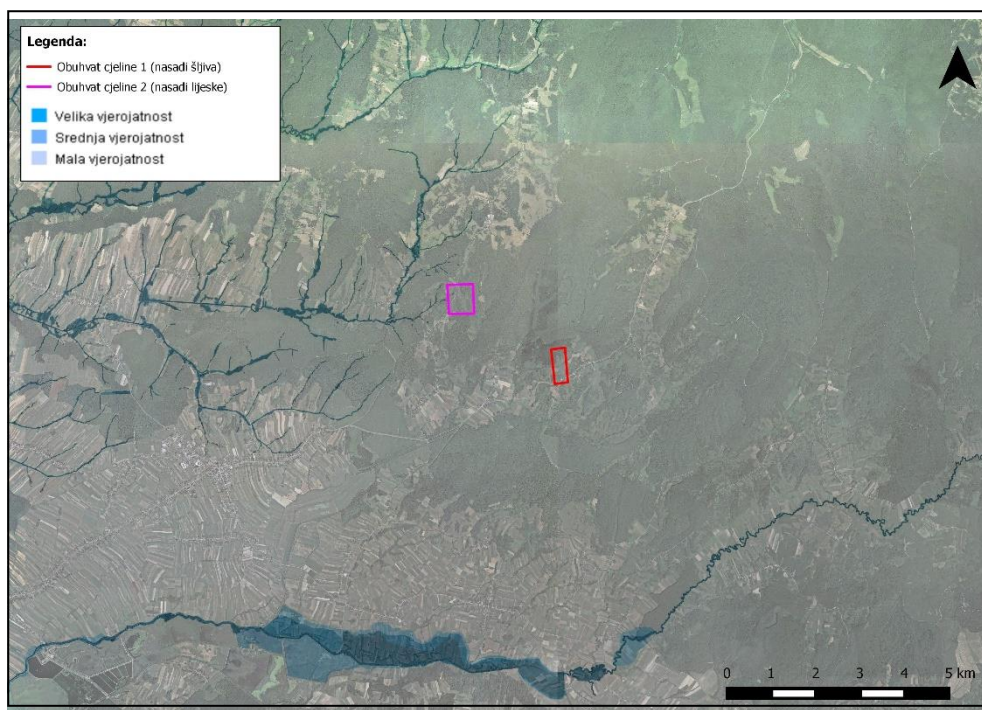
2.8.5. Opasnost i rizik od poplava

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2018. god.) predmetno područje pripada branjenom području broj 6 Mali sliv Ilova - Pakra, sektor D - Srednja i donja Sava.



Slika 39. Prikaz predmetnog područja u odnosu na branjena područja RH (Izvor: Prilog V. Glavnog provedbenog plana obrane od poplava)

Sukladno isječku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja, lokacije za podizanje nasada šljiva i lijeske ne spadaju u poplavno područje tj. nalaze se izvan zona opasnosti od poplava. Sukladno navedenom, opći rizik od poplave na predmetnom području ne smatra se značajnim, stoga nije potrebno primijeniti posebne mjere zaštite od poplava.



Slika 40. Isječak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za šire predmetno područje (Izvor: Hrvatske vode)

2.9. Bioraznolikost

2.9.1. Staništa

Prema isječku karte staništa RH, lokacija cjeline 1 se nalazi na području stanišnih tipova koji su prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (Prilog I. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, „Narodne novine“ br. 88/14) definirani kao:

- E.4.1. Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume (Sveza *Fagionsylvaticae* Luquet 1926) – Pripadaju unutar razreda *QUERCO-FAGETEA* Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu *FAGETALIA SYLVATICA* Pawl. in Pawl. et al. 1928.
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina - Poljoprivredne površine različitih kultura na malim parcelama, često u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije.
- J.1.1. Aktivna seoska područja - Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

Lokacija cjeline 2 se nalazi na području stanišnog tipa koji je prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (Prilog I. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, „Narodne novine“ br. 88/14) definiran kao:

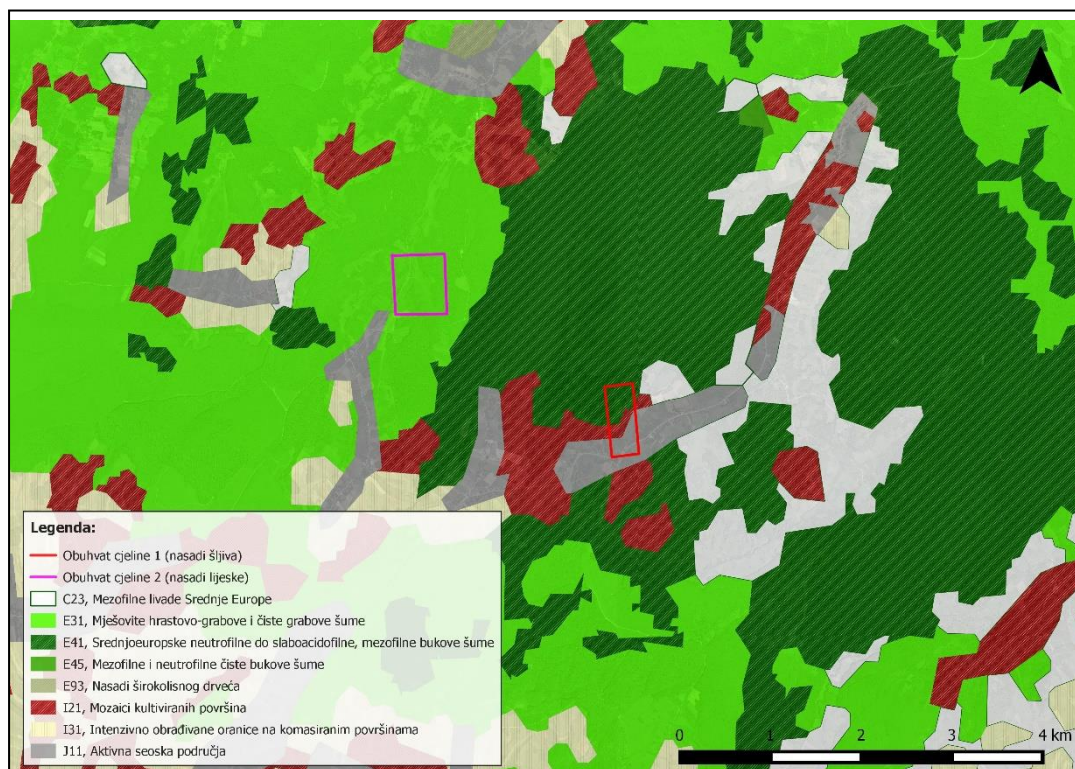
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinčekin Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betulis* Siller 1931) – Pripadaju redu *FAGETALIA SYLVATICA* Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.

Na užem području oko lokacije cjeline 1 rasprostranjeni su i sljedeći tipovi staništa:

- C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe (Red *ARRHENTHERETALIA* Pawl. 1928) - Pripadaju razredu *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* R. Tx. 1937. Navedene zajednice predstavljaju najkvalitetnije livade košanice razvijene na površinama koje su često gnojene i kose se dva do tri puta godišnje. Ograničene su na razmjerno humidna područja od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa.
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinčekin Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betulis* Siller 1931) – Pripadaju redu *FAGETALIA SYLVATICA* Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.
- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama – Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.

Na užem području oko lokacije cjeline 2 rasprostranjeni su i sljedeći tipovi staništa:

- C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe (Red *ARRHENTHERETALIA* Pawl. 1928) - Pripadaju razredu *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* R. Tx. 1937. Navedene zajednice predstavljaju najkvalitetnije livade košanice razvijene na površinama koje su često gnojene i kose se dva do tri puta godišnje. Ograničene su na razmjerno humidna područja od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa.
- E.4.1. Srednjoeuropske neutrofilne do slabo acidofilne, mezofilne bukove šume (Sveza *Fagionsylvaticae* Luquet 1926) – Pripadaju unutar razreda *QUERCO-FAGETEA* Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu *FAGETALIA SYLVATICA* Pawl. in Pawl. et al. 1928.
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina - Poljoprivredne površine različitih kultura na malim parcelama, često u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije.
- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama – Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.
- J.1.1. Aktivna seoska područja - Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.



Slika 41. Isječak iz karte staništa za šire predmetno područje (Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, WMS/WFS servis)

Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14) stanišni tipovi na kojima su planirane predmetne cjeline za podizanje nasada šljiva i lijeske spadaju u ugrožena i rijetka staništa prema Direktivi o staništima.

Na području cjeline 1 evidentiran je rijetki i ugroženi stanišni tip srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume (NKS kod E.4.1.), dok su na području cjeline 2 evidentirane rijetke i ugrožene mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kod E.3.1.).

2.9.2. Flora i fauna

Flora

Flora šireg predmetnog područja, pripada eurosibirsko – sjevernoameričkoj regiji te obuhvaća listopadne šume i travnjake (pretežito mezofilne livade) te kultivirane površine.

Na samim lokacijama zahvata (cjeline 1 i 2) i njihovom neposrednom okruženju, na povišenim i ocjeditim terenima van dohvata poplavnih voda rasprostranjene su prostrane šumske zajednice hrasta lužnjaka (*Quercus robur*) ili hrasta kitnjaka (*Quercus petrae*) i običnog graba (*Carpinus betulus*) te na brdskim dijelovima terena bukove šume.

Kod mješovitih hrastovo-grabovih šuma, osim prethodno navedenih drvenastih vrsta, osobito su česte i lipe (*Tilia cordata* i *Tilia platyphyllos*). Sloj grmlja u ovoj šumskoj zajednici je slabije razvijen, a čine ga vrste poput lijeske (*Corylus avellana*), obične kurike (*Euonymus europaeus*), glogova (*Crataegus monogyna* i *Crataegus oxyacantha*), dok od prizmenog rašća nalazimo vrste poput visibabe (*Galanthus nivalis*), šafrana (*Crocus vernus*), šumarice (*Anemone nemorosa*) i dr.

Bukove šume su vrlo jednoličnog sastava, znatno siromašnije vrstama. U sloju drveća dominantna je bukva (*Fagus sylvatica*) ali su česti i hrast kitnjak (*Quercus petraea*), obični grab (*Carpinus betulus*), pitomi kesten (*Castanea sativa*) i breza (*Betula penuda*). U sloju grmlja rastu borovnica (*Vaccinium myrtillus*), božikovina (*Ilex aquifolium*) i žutilovka (*Genista tinctoria*), dok u prizemnom sloju nalazimo bekicu (*Luzula albidula*), runjike (*Hieracium sylvaticum* i *Hieracium racemosum*), kupine (*Rubus spp.*) i više vrsta mahovina.

Na razmatranom području uz šume manje površine prekrivaju i dolinske livade zastupljene zajednicom trave pahovke (*Arrhenathera elatior*), najviše raširene na blagim nagibima podno brežuljaka. To su neobično bujne i visoke livade, ali je dio površina pretvoren u oranice.

Uz obale vodenih tijela šireg predmetnog područja mogu se očekivati vrste poput obalnog šaša (*Carex riparia*), sitne mišorepke (*Myosurus minimus*), plućnog srčanika (*Gentiana pneumonanthe*) i dr.

Poljoprivredne površine jednim su dijelom intenzivno obrađene, dok je ostali dio takvih površina zapušten i obrastao korovnom i rudealnom vegetacijom.

Fauna

Na području lokacija zahvata (cjeline 1 i 2) i njihovom neposrednom okruženju, može se očekivati tipična srednjeeuropska fauna malih sisavaca sa vrstama poput bjeloprsnog ježa (*Erinaceuseuropaeus*), europske krtice (*Talpaeuropa*), zeca (*Lepuseuropaeus*), lisice (*Vulpesvulpes*), velikouhog šišmiša (*Myotis bechsteini*), velikog potkovnjaka (*Rhinolophusferrumequinum*) te više vrsta glodavaca poput smeđeg štakora (*Rattusnorvegicus*), sivog puha (*Glisglis*), patuljastog miša (*Micromysminutus*), poljske voluharice (*Microtusarvalis*), vjeverice (*Sciurus vulgaris*) i dr.

Od ptica na širem predmetnom području mogu se susresti sljedeće vrste: gavran (*Corvuscorax*), siva vrana (*Corvuscornix*), vrabac (*Passer domesticus*), svraka (*Pica pica*), golub dupljaš (*Columbaoenas*), lastavica (*Hirundorustica*), roda (*Ciconiaciconia*), crna roda (*Ciconianigra*), orao kliktaš (*Aquilapomarina*), sivi svračak (*Laniusminor*), rusi svračak (*Laniuscollurio*), ševa krunica (*Lullulaarborea*), patka kreketaljka (*Anasstrepera*), velika bijela čaplja (*Casmerodiusalbus*), bjelobrađa čigra (*Chlidoniashybrida*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocoposmedius*) i dr.

Među brojnim predstavnicima srednjoeuropske faune, izdvaja se i fauna vodozemaca i gmazova sa vrstama kao što su riđovka (*Vipera berus*), bjelouška (*Natrixnatrix*), sljepić (*Anguisfragilis*), obični zelembač (*Lacertaviridis*), barska kornjača (*Emysorbicularis*), crveni mukač (*Bombinabombina*), žuti mukač (*Bombinavariegata*), gatalinka (*Hylaarborea*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*) te obični vodenjak (*Triturus vulgaris*).

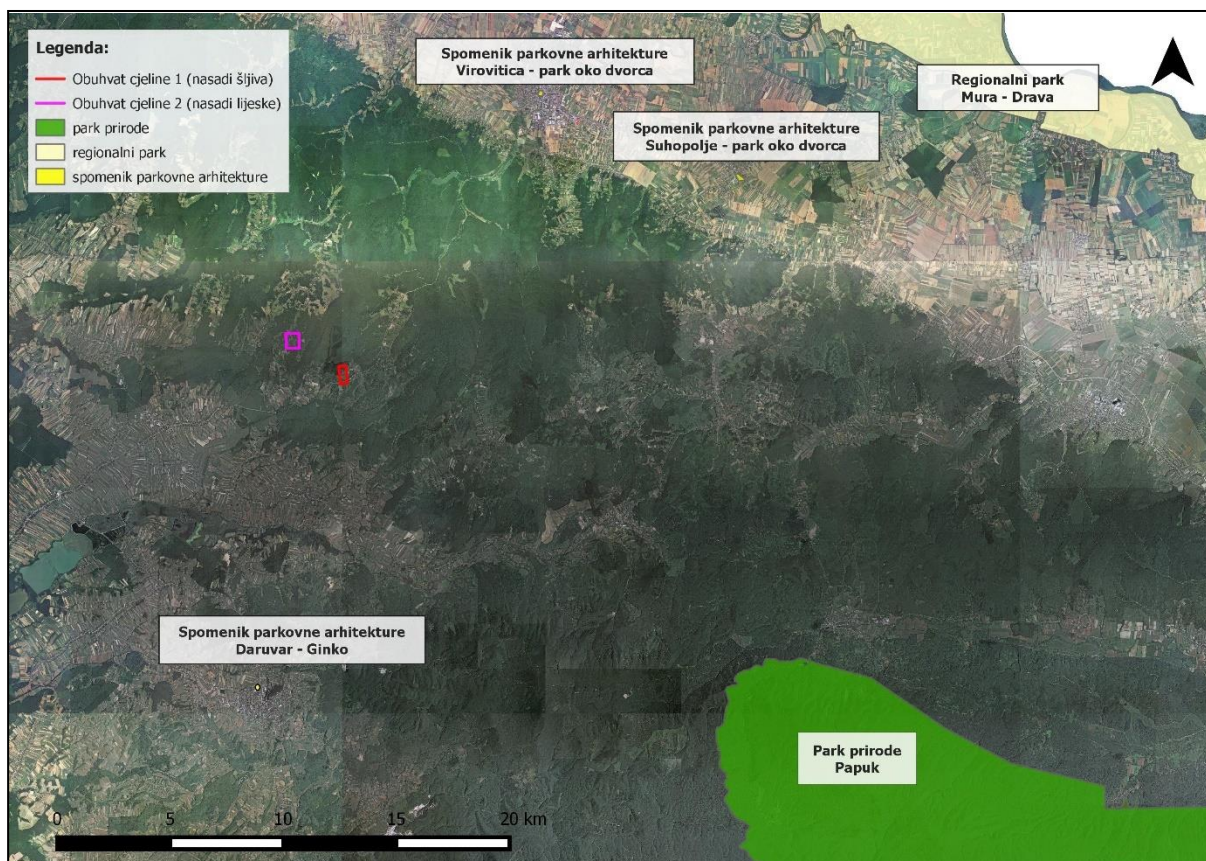
2.10. Zaštićena područja

Lokacije zahvata (cjelina 1 i 2) ne nalaze se na području prirode zaštićenom Zakonom o zaštiti prirode ("Narodne novine", br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Najbliže zaštićeno područje prirode je spomenik parkovne arhitekture Daruvar - Ginko koji se nalazi oko 12,2 km južno od lokacije cjeline 1 i oko 13,5 km južno od lokacije cjeline 2.

Na širem predmetnom području zabilježeno je još nekoliko zaštićenih područja:

- regionalni park Mura - Drava, na udaljenosti od oko 26 km sjevero-istočno od lokacije cjeline 1 i oko 27 km sjevero-istočno od lokacije cjeline 2,
- spomenik parkovne arhitekture Suhopolje – park oko dvorca, na udaljenosti od oko 19,2 km sjevero-istočno od lokacije cjeline 1 i oko 20,7 km sjevero-istočno od lokacije cjeline 2,
- spomenik parkovne arhitekture Virovitica – park oko dvorca, na udaljenosti od oko 14,7 km sjevero-istočno od lokacije cjeline 1 i oko 15,1 km sjevero-istočno od lokacije cjeline 2 te,
- park prirode Papuk, na udaljenosti od oko 21,7 km jugo-istočno od lokacije cjeline 1 i oko 24,3 km jugo-istočno od lokacije cjeline 2.



Slika 42. Isječak iz karte zaštićenih područja za šire predmetno područje (Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, WMS/WFS servis)

2.11. Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine", br. 80/19) te prema isječku iz karte ekološke mreže RH lokacije zahvata (cjelina 1 i 2) se nalaze na području ekološke mreže. Obje lokacije su se smjestile unutar područja očuvanja značajnom za ptice (POP): HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.

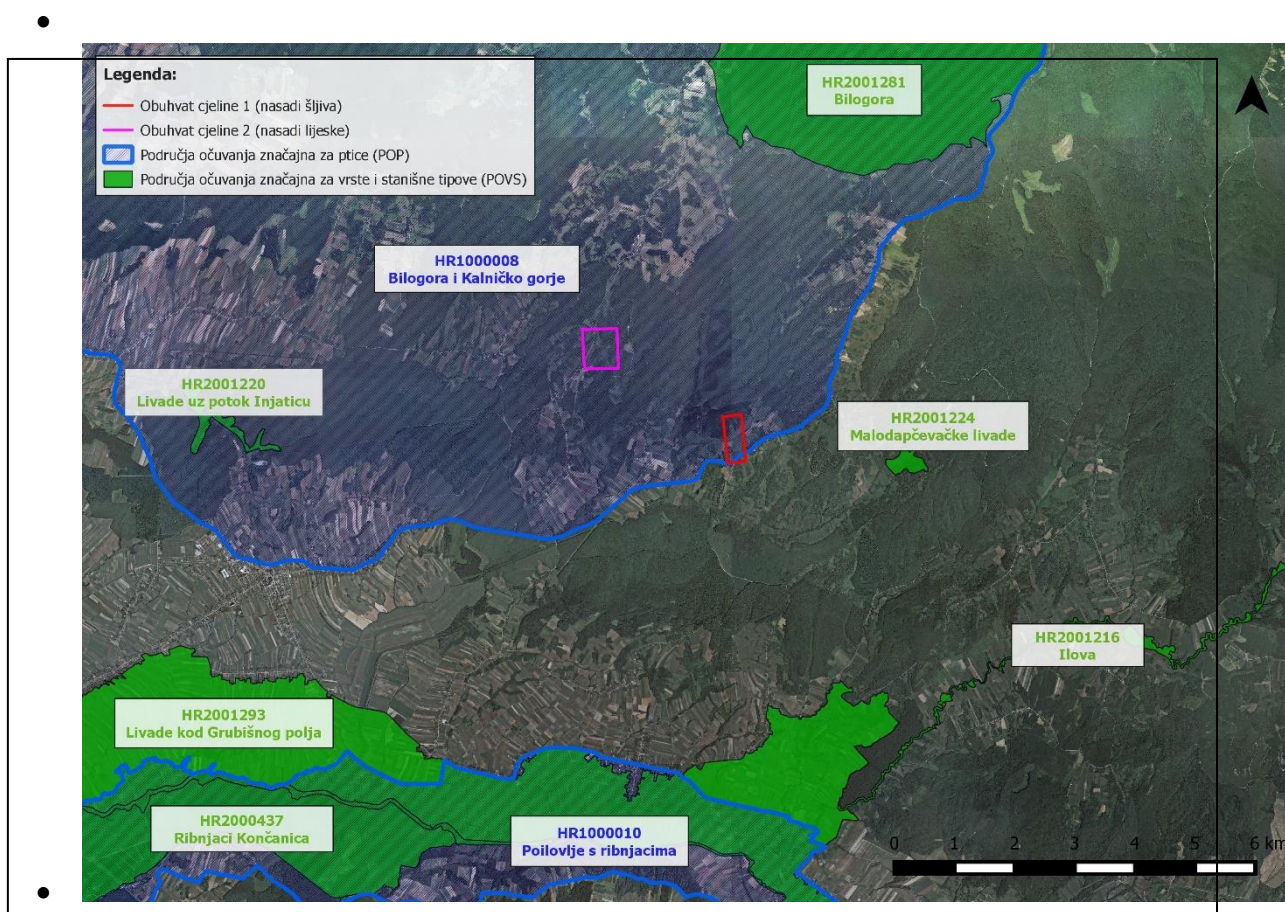
Na širem predmetnom području nalaze se sljedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001220 Livade uz potok Injaticu,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001281 Bilogora,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001224 Malodapčevačke livade,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001293 Livade kod Grubišnog polja,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2000437 Ribnjaci Končanica,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001216 Ilova te,
- područje očuvanja značajno za ptice (POP): HR1000010 Poilovlje s ribnjacima.

Prethodno navedena područja ekološke mreže NATURA 2000 koja su najbliža predmetnim lokacijama su s udaljenostima prikazana u narednoj tablici:

Tablica 17. Područja ekološke mreže u odnosu na zahvat sa navedenim udaljenostima

Natura kod i tip	Naziv	Udaljenost od lokacije zahvata – cjelina 1	Udaljenost od lokacije zahvata – cjelina 2
POVS HR2001220	Livade uz potok Injaticu	7,3 km zapadno	5,3 km zapadno
POVS HR2001281	Bilogora	4,3 km sjevero-istočno	3,8 km sjevero-istočno
POVS HR2001224	Malodapčevačke livade	2,3 km istočno	4,7 km istočno
POVS HR2001293	Livade kod Grubišnog polja	5,2 km južno	6,8 km južno
POVS HR2000437	Ribnjaci Končanica	7,8 km južno	8,3 km južno
POVS HR2001216	Ilova	5,3 km jugo-istočno	7,8 km jugo-istočno
POP HR1000010	Poilovlje s ribnjacima	5,4 km južno	6,7 km južno



- Slika 43. Isječak iz karte ekološke mreže Natura 2000 za šire predmetno područje (Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, WMS/WFS servis)

Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže obuhvaćaju vrste i stanišne tipove prikazane u narednim tablicama:

Tablica 18. Ciljne vrste ptica POP HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G
		1	<i>Caprimulguseuropaeus</i>	leganj	G
		1	<i>Ciconiaciconia</i>	roda	G
		1	<i>Ciconianigra</i>	crna roda	G
		1	<i>Circuscyaneus</i>	eja stmjarica	Z
		1	<i>Dendrocoposmedius</i>	crvenoglavi djetlić	G
		1	<i>Dendrocoposyriacus</i>	sirijski djetlić	G
		1	<i>Dryocopusmartius</i>	crna žuna	G
		1	<i>Ficedulaalbicollis</i>	bjelovrata muharica	G
		1	<i>Ficedulaparva</i>	mala muharica	G
		1	<i>Hieraetuspennatus</i>	patuljasti orao	G
		1	<i>Laniuscollurio</i>	rusi svračak	G
		1	<i>Laniusminor</i>	sivi svračak	G
		1	<i>Lullulaarborea</i>	ševa krunica	G
		1	<i>Pernisapivorus</i>	škanjac osaš	G
		1	<i>Picuscanus</i>	siva žuna	G
HR1000010	Poilovlje s ribnjacima	1	<i>Strixuralensis</i>	jastrebača	G
		1	<i>Sylvianisoria</i>	pjegava grmuša	G
		1	<i>Columbaoenas</i>	golub dupljaš	G
		1	<i>Acrocephalusmelanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	P
		1	<i>Alcedoatthis</i>	vodomar	G
		2	<i>Anasstrepera</i>	patka kreketaljka	G
		1	<i>Aquilapomarina</i>	orao kliktaš	G
		1	<i>Ardeapurplea</i>	čaplja danguba	P
		1	<i>Ardeolaralloides</i>	žuta čaplja	P
		1	<i>Aythyanyroca</i>	patka njorka	G P
		1	<i>Botaurusstellaris</i>	bukavac	G P Z
		1	<i>Casmerodiusalbus</i>	velika bijela čaplja	P Z
		1	<i>Chlidoniashybrida</i>	bjelobrada čigra	G P
		1	<i>Chlidoniasniger</i>	crna čigra	P
		1	<i>Ciconiaciconia</i>	roda	G
		1	<i>Ciconianigra</i>	crna roda	G P
		1	<i>Circusaeruginosus</i>	eja močvarica	G
		1	<i>Circuscyaneus</i>	eja stmjarica	Z
		1	<i>Circuspygargus</i>	eja livadarka	G
		1	<i>Dendrocoposmedius</i>	crvenoglavi djetlić	G
		1	<i>Dendrocoposyriacus</i>	sirijski djetlić	G
		1	<i>Dryocopusmartius</i>	crna žuna	G
		1	<i>Egrettaaragetta</i>	mala bijela čaplja	P
		1	<i>Ficedulaalbicollis</i>	bjelovrata muharica	G
		1	<i>Haliaeetusalbicilla</i>	štekavac	G
		1	<i>Ixobrychusminutus</i>	čapljica voljak	G P
		1	<i>Laniuscollurio</i>	rusi svračak	G
		1	<i>Laniusminor</i>	sivi svračak	G
		1	<i>Lusciniasvecica</i>	modrovoljka	P
		1	<i>Milvusmigrans</i>	crna lunja	G
		1	<i>Numeniusarquata</i>	veliki pozviždač	P
		1	<i>Nycticoraxnycticorax</i>	gak	P
		1	<i>Pandionhaliaetus</i>	bukoč	P
		1	<i>Pernisapivorus</i>	škanjac osaš	G
		1	<i>Philomachuspugnax</i>	pršljivac	P
		1	<i>Picuscanus</i>	siva žuna	G
		1	<i>Platalealeucorodia</i>	žličarka	P
		2	<i>Podicepsnigricollis</i>	crnogri gnjurac	G
		1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G
		1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	P
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G
		1	<i>Tringaglareola</i>	prutkamigavica	P
		2	značajne negnizdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas platyrhynchos</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka		

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
			kreketaljka <i>Anas strepera</i> , siva guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Nettion nettion</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringanebularia</i> , crvenonogaprutka <i>Tringototanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)		
Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ					

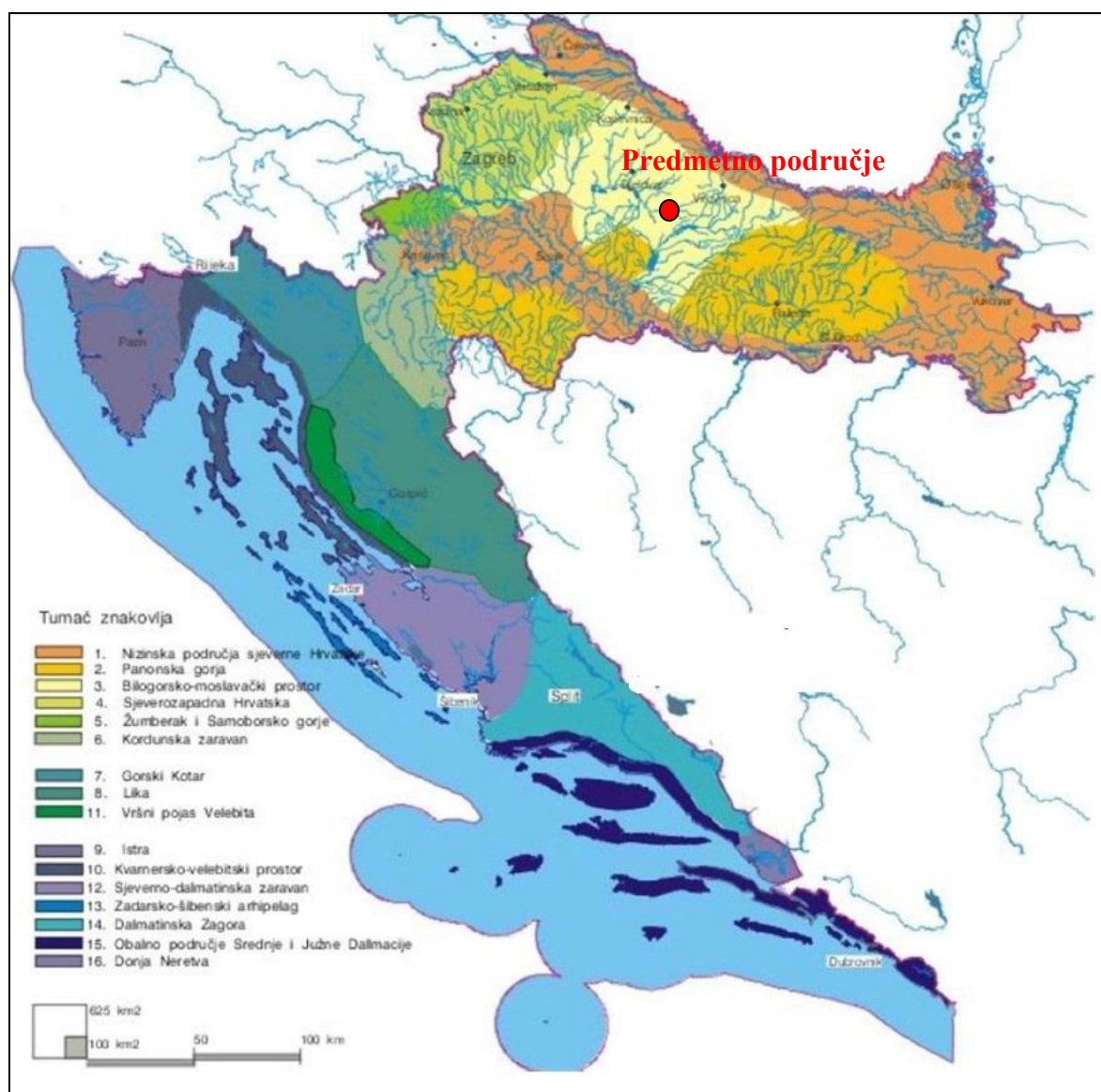
Tablica 19. Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS HR2001220 Livade uz potok Injaticu i POVS HR2001281 Bilogora (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2000437	Ribnjaci Končanica	1	veliki tresetar	<i>Leucorhiniapectoralis</i>
		1	crveni mukač	<i>Bombinabombina</i>
		1	žuti mukač	<i>Bombinavariegata</i>
		1	vidra	<i>Lutralutra</i>
		1	Amfibijska staništa <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130
HR2001216	Ilova	1	crveni mukač	<i>Bombinabombina</i>
		1	dabar	<i>Castorfiber</i>
		1	vidra	<i>Lutralutra</i>
		1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzonvladykovi</i>
		1	zlatni vijun	<i>Sabanejewiabalcanica</i>
		1	bolan	<i>Aspiusaspius</i>
		1	bjeloperajnakrkuša	<i>Romanogobiovladykovi</i>
HR2001220	Livade uz potok Injaticu	1	gavčica	<i>Rhodeusamarus</i>
		1	kiseličin vatreni plavac Nizinske košanice (<i>Alopecuruspratensis</i> , <i>Sanquisorbaofficinalis</i>)	<i>Lycaenadispar</i> 6510
HR2001224	Malodapčevačke livade	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaenadispar</i>
HR2001281	Bilogora	1	žuti mukač	<i>Bombinavariegata</i>
		1	danja medonjica	<i>Euplagiaquadripunctaria*</i>
		1	Bukove šume <i>Asperulo-Fagetum</i>	9130
		1	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0
		1	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnionincanae</i> , <i>Salicionalbae</i>)	91E0*
HR2001293	Livade kod Grubišnjog polja	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaenadispar</i>
		1	močvarna rida	<i>Euphydryasaurinia</i>
		1	danja medonjica	<i>Euplagiaquadripunctaria*</i>
		1	Nizinske košanice (<i>Alopecuruspratensis</i> , <i>Sanquisorbaofficinalis</i>)	6510
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ				

2.12. Krajobrazne značajke

Šire predmetno područje

Strategijom prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997. i 2013. god.) izdvojeno je 16 osnovnih krajobraznih jedinica, uz naznaku osnovnih problema u njima. Šire predmetno područje pripada krajobraznoj jedinici: Bilogorsko-moslavački prostor. Navedenu krajobraznu jedinicu karakterizira agrarni krajolik na blagim brežuljcima ali i kontinuirani potezi šume. Osnovne krajobrazne vrijednosti ovog prostora nastaju mjestimično slikovitim odnosom poljoprivredno šumskih područja. Glavne ugroženosti i degradacije ovog prostora predstavljaju geometrijske regulacije vodotoka s gubitkom potočnih šumaraka i gradnja na pejzažno eksponiranim lokacijama.



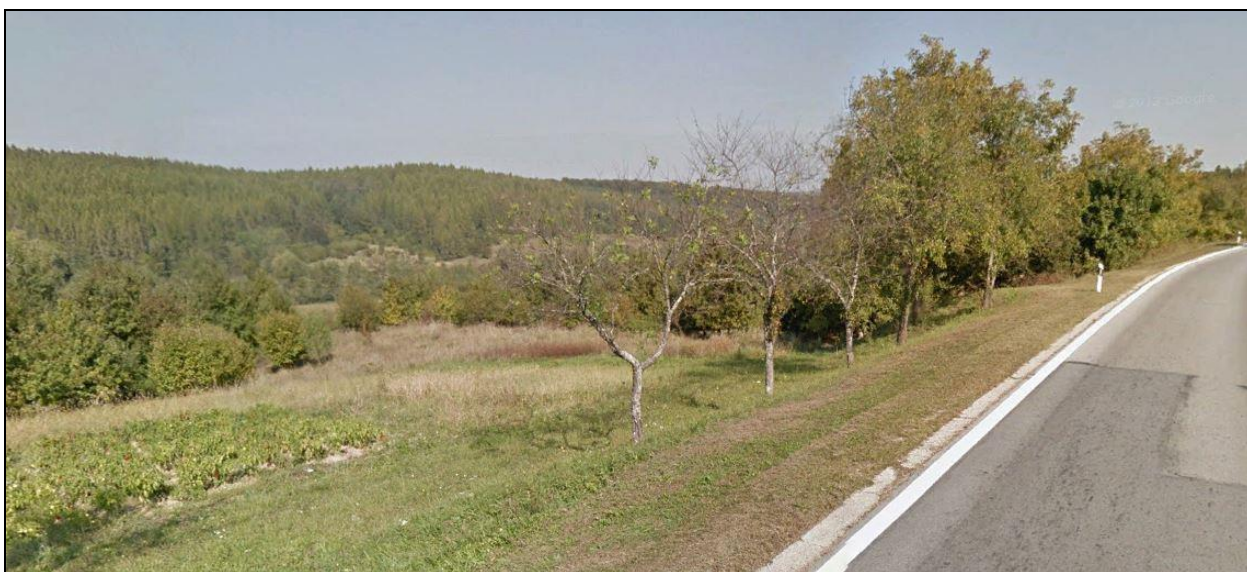
Slika 44. Osnovne krajobrazne jedinice RH (Izvor: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske) s ucrtanim predmetnim područjem

Uže predmetno područje

Krajobraz užeg predmetnog područja je formiran dinamičnom izmjenom mase visoke vegetacije, ploha livada te obradivih površina. Naselja su najčešće linearna, ruralnog tipa i naglašavaju blago zakrivljene linije prometnica.

Obje predmetne lokacije smjestile su se na području prekrivenom visokom vegetacijom.

Kod lokacije cjeline 1, na kojoj je planirano podizanje nasada šljiva, riječ je o prostoru na kojem su zastupljene bukove šume, koje su na nekim dijelovima ispresijecane mozaicima kultiviranih površina. Neposredno uz lokaciju zahvata, s njezine južne i jugoistočne strane, nalaze se i stambeni objekti te prometna infrastruktura koja sačinjava područje naselja Velika Dapčevica.



Slika 45. Prikaz lokacije cjeline 1

Lokacija cjeline 2, predviđena za podizanje nasada lijeske, smjestila se na prostoru prekrivenom mješovitim hrastovo-grabovim i čisto grabovim šumama. Okolna naselja Velika i Mala Peratovica te Mala Barna su se linijski smjestila uz prometnice te su okružena prostranim obradivim površinama i livadama. Ista se nalaze s južne, sjeverne i istočne strane lokacije cjeline 2, na udaljenosti od oko 1 km.



Slika 46. Prikaz lokacije cjeline 2

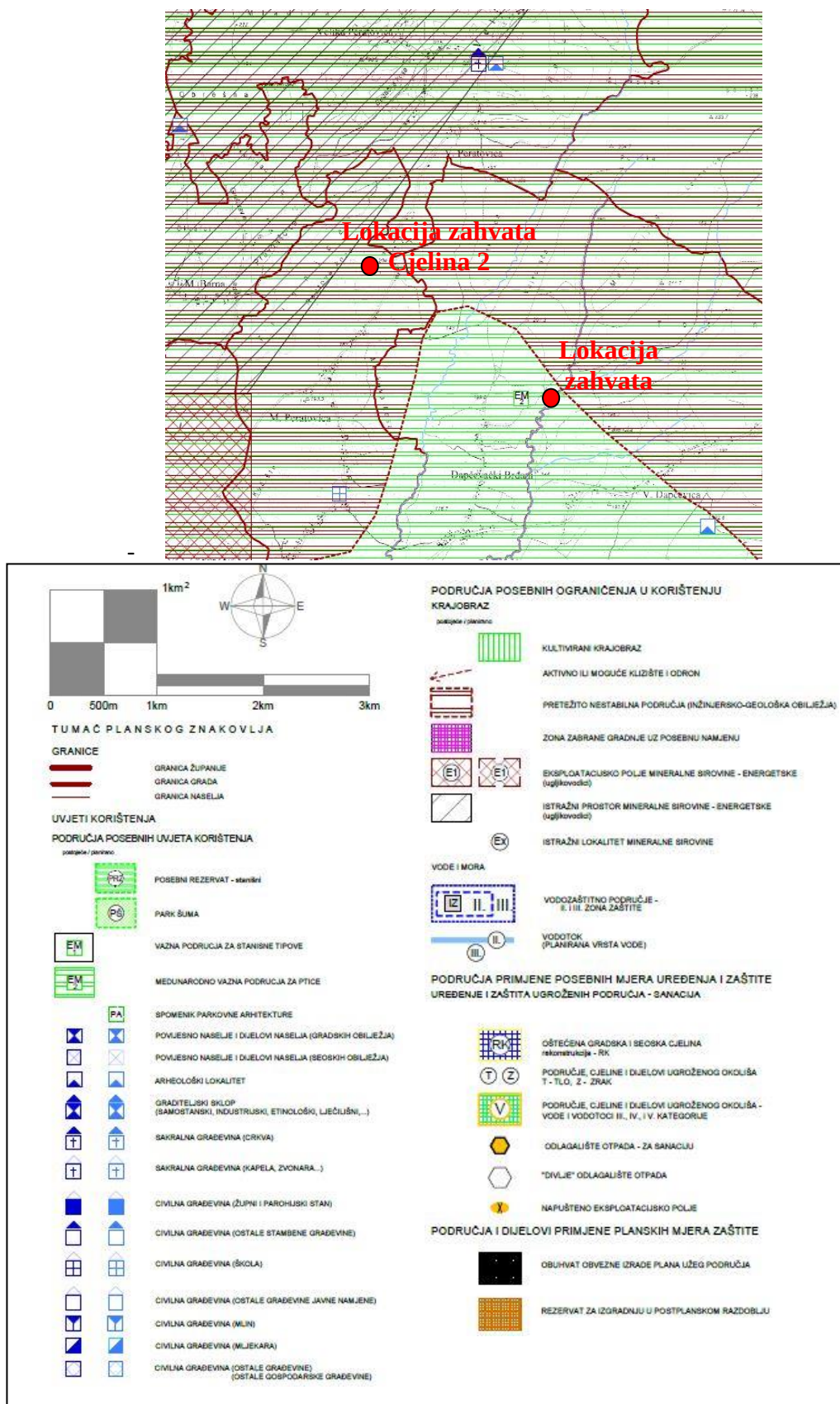
2.13. Kulturno - povijesna baština

Prema izvatku iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje (Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje br. 14/05, 03/06., 05/11, 04/13, 07/15, 3/17)) lokacije zahvata (cjelina 1 i cjelina 2) se ne nalaze na području evidentirane kulturne baštine.

Na širem predmetnom području zabilježeno je nekoliko zaštićenih kulturnih dobara:

arheološki lokalitet i zona - Velika Dapčevica,

- civilna građevina - stara škola u naselju Mala Peratovica,
- sakralna građevina - parohijska crkva Sv. Petke u naselju Velika Peratovica,
- arheološki lokalitet i zona - sjeverni dio sela Velika Peratovica i,
- arheološki lokalitet i zona - turski bunar u naselju Mala Barna.



Slika 47. Izvadak iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora
(Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje, Službeni vjesnik Grada Grubišno Polje br.
14/05, 03/06., 05/11, 04/13, 07/15, 3/17) s ucrtanim lokacijama zahvata

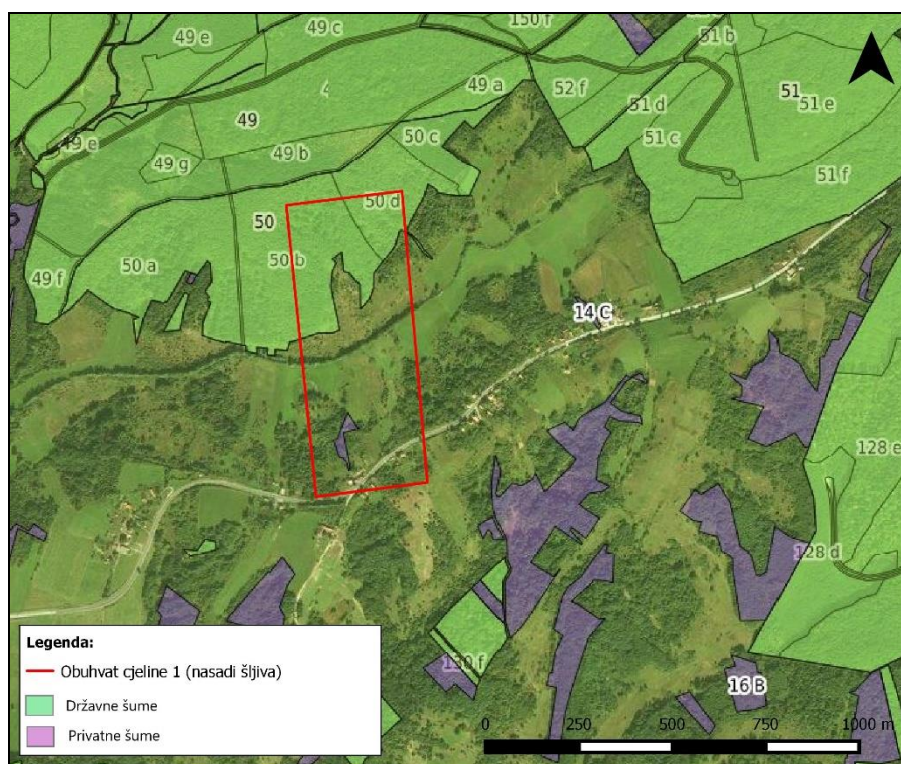
2.14. Šumarstvo

Prema podacima Hrvatskih šuma, na širem predmetnom području prisutne su državne šume u okviru Gospodarske jedinice Grubišnopoljska Bilogora te privatne šume u okviru Gospodarske jedinice Južna Bilogora.

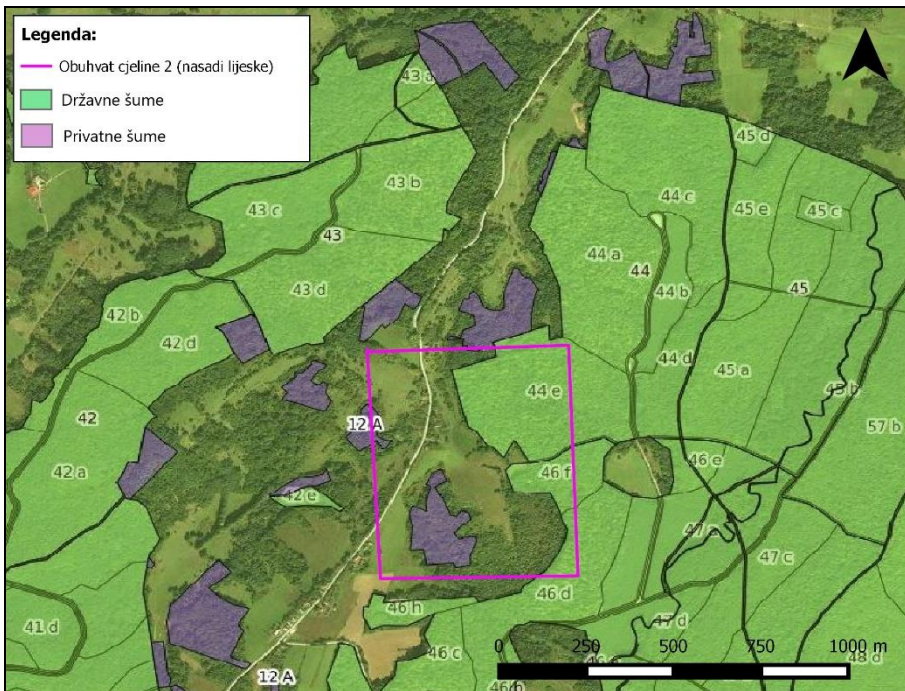
Gospodarskom jedinicom Grubišnopoljska Bilogora gospodare Hrvatske šume, Uprava šuma - podružnica Bjelovar, Šumarija Grubišno Polje. Ukupna površina gospodarske jedinice je 7.438,19 ha, od čega je obraslo 7.117,27 ha. Gospodarska jedinica je razdijeljena na 150 odjela i 679 odsjeka. Sama jedinica smještena je na valovitim do brdovitim južnim padinama Bilogore. Najveći vodotok na području ove gospodarske jedinice je rijeka Ilova koja teče rubom šumskog predjela Munijaški lug. Ostali vodotoci, uglavnom su potoci: Grđevica, Peratovica, Dapčevica, Gubaljevica, Lončarica, Rastovac i Šupljika. Ukupna drvena zaliha iznosi 2.472.174 m³. Od vrsta drveća najzastupljenija je bukva (34,9%), zatim grab (24,1%) te hrast kitnjak (19,3%) i lužnjak (11,2%).

Na planiranoj lokaciji cjeline 1 - nasadi šljive nalazi se odsjek 50b i 50d gospodarske jedinice državnih šuma te odsjek14c gospodarske jedinice privatnih šuma.

Na planiranoj lokaciji cjeline 2 - nasadi lijeske nalazi se odsjek 44e i 44f gospodarske jedinice državnih šuma te odsjek 11a i 12a gospodarske jedinice privatnih šuma.



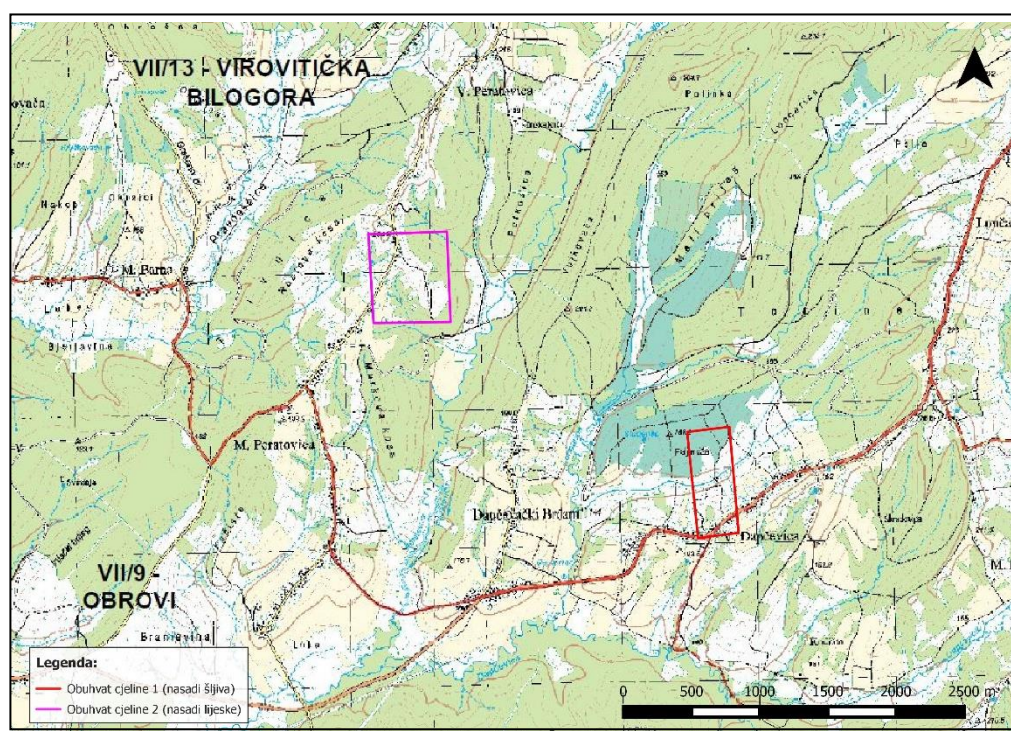
Slika 48. Prikaz privatnih i državnih šuma na širem području lokacije cjeline 1 (Izvor: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>)



Slika 49. Prikaz privatnih i državnih šuma na širem području lokacije cjeline 2 (Izvor: <http://javni-podaci-karta.hr/summary>)

2.15. Lovstvo

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, lokacija cjeline 2 se nalazi unutar granica otvorenog lovišta VII/13 - Virovitička Bilogora dok se lokacija cjeline 1 nalazi unutar granica otvorenih lovišta VII/13 - Virovitička Bilogora i VII/9 Obrovi.



Slika 50. Prikaz lovišta na širem predmetnom području (Izvor: https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=475)

Lovište VII/13 - Virovitička Bilogora je otvorenog tipa s karakterističnim brdskim reljefom te zauzima površinu od 14931 hektara. Ovlaštenik prava lova su Hrvatske šume d.o.o.. Glavne vrste divljači u ovom lovištu su: lasica, obični zec, čagalj, lisica, divlja mačka, kuna bjelica, tvor, fazan i dr.

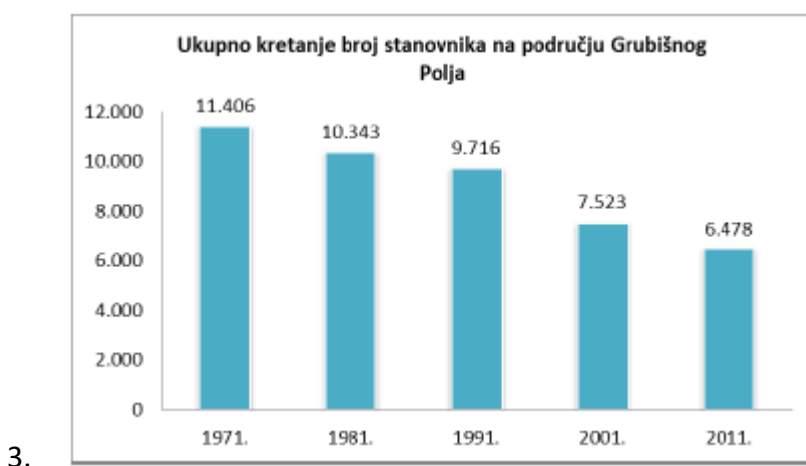
Lovište VII/9 Obrovi je otvorenog tipa s karakterističnim nizinskim reljefom te zauzima površinu od 2959 hektara. Ovlaštenik prava lova su LD BILOGORA Grubišno Polje. Glavne vrste divljači u ovom lovištu su jelen, srna, divlja svinja, zec, fazan i dr.

2.16. Naselja i stanovništvo

Predmetni zahvat je teritorijalno smješten na području jedinice lokalne samouprave Grad Grubišno Polje u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Grad Grubišno Polje obuhvaća 24 naselja, i to: Dapčevački Brđani, Dijakovac, Donja Rašenica, Gornja Rašenica, Grbavac, Grubišno Polje, Ivanovo Selo, Lončarica, Mala Barna, Mala Dapčevica, Mala Jasenovača, Mala Peratovica, Mali Zdenci, Munije, Orlovac Zdenački, Poljani, Rastovac, Treglava, Turčević Polje, Velika Barna, Velika Dapčevica, Velika Jasenovača, Velika Peratovica i Veliki Zdenci.

Prema podacima o broju stanovnika (6.478 stanovnika za 2011.god.) i površine Grada (265,05 km²), prosječna gustoća naseljenosti Grada Grubišno Polje iznosi 24,4 stanovnika na km², što čini ovo područje jednim od najrjeđe naseljenih dijelova Bjelovarsko-bilogorske županije. Grad Grubišno Polje sa svojih 6.478 stanovnika čini 5,41% od ukupnog broja stanovnika u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Isto tako, ako se broj stanovnika iz 2011. godine, na području Grada Grubišno Polje, usporedi s onim iz prethodne popisne godine (7.523 stanovnika za 2001.god.) vidljiv je pad od oko 16%.

Za prikaz ukupnog kretanja stanovništva, tj. promjenu u broju stanovnika u nekom području i u određenom vremenu uzeti su u obzir podaci popisnih godina 1971., 1981., 1991., 2001. i 2011.



Slika 51. Ukupno kretanje broja stanovnika Grada Grubišno polje (Izvor: Strateški razvojni program Grada Grubišno Polje 2015. - 2020.)

Kao što je vidljivo iz slike iznad, promatrajući među popisna razdoblja vidljivo je kako je na području Grada Grubišno Polje zabilježen izrazit negativan trend smanjenja broja stanovnika pa se tako može uočiti kako se broj stanovnika Grada Grubišno Polje u 2011. godini smanjio za 43%

u odnosu na 1971. godinu. Ovaj trend je preslika stanja u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Negativni demografski trend nakon 1971. godine posljedica je migracije stanovništva te ratnih razaranja kao i niske stope nataliteta.

Na području Grad Grubišno Polje prevladava stanovništvo srednje životne dobi, dok je populacija u dobi od 0-19 godina najmanje zastupljena zbog čega je za očekivati kako će, nastave li se ovakvi trendovi, doći do danjeg pada broja stanovnika Grada.

Najbliža naselja lokacijama zahvata (cjelina 1 i 2) su Dapčevački Brđani, Velika Peratovica i Mala Barna. Sukladno posljednjem popisu stanovnika (2011. god.) Dapčevački Brđani imali su zabilježeno 50 osoba u 19 kućanstava, Velika Peratovica 26 osoba u 7 kućanstava te Mala Barna 30 osoba u 15 kućanstava.

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Predmetni zahvat je podizanje trajnih nasada lijeske i šljive na lokaciji „Grubišno Polje“. U nastavku poglavlja predstavljeni su, opisani i procijenjeni mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša tijekom izvođenja radova i korištenja.

3.1. Utjecaj zahvata na sastavnice okoliša

3.1.1. Tlo

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje zahvata mogući su utjecaji uslijed akcidenata s radnim strojevima (iskopi, krčenje, oranje i sl.) pri čemu može doći do izlivanja opasnih tekućina u tlo i na tlo. Pažljivim radom ovaj se negativan utjecaj može izbjeći pa pripreme terena i sadnje lijeske i šljive ne mora ostaviti negativan utjecaj na tlo.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom održavanja nasada, mogući utjecaji su uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva pri strojnom branju, prskanju, košenju. Kao i za vrijeme izvođenja zahvata, pažljivim radom ovaj se negativan utjecaj može izbjeći i ne mora ostaviti negativan utjecaj na tlo. Korištena sredstva za zaštitu bilja kao ekološki proizvodi neće imati utjecaja na tlo.

3.1.2. Vode

Tijekom izvođenja radova

Zahvat se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta, na području na kojem nema površinskih vodotokova. Tijekom izvođenja radova mogući utjecaji na vodna tijela mogu se pojaviti uslijed izlivanja štetnih i opasnih tvari kao što su motorna ulja i goriva iz strojeva na tlo te njihovom infiltracijom do vodonosnih slojeva.

Utjecaj na podzemne i površinske vode mogu imati nitrati iz stajskog odnosno gnojiva i mineralna gnojiva koja će se koristiti kod pripreme tla za sadnju.

Izvođenjem radova prema pravilima struke i korištenjem zaštitnih sredstava prema preporukama proizvođača, ovi se utjecaji mogu izbjeći pa priprema terena i sadnja lijeske i šljive ne mora ostaviti negativan utjecaj na vode.

Tijekom korištenja zahvata

Prilikom korištenja nasada, utjecaj na površinske i podzemne vode imati će sredstva za zaštitu bilja i mineralno gnojivo ukoliko se ne postupa s njima na odgovarajući način. Prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 130/12) zahvat se ne nalazi na ranjivom području na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Onečišćenje mineralnim gnojivima smatra se izravno ili neizravno odlaganje ili primjena gnojiva sa dušikom koje za posljedicu ima prekomjerni unos dušikovih spojeva iz poljoprivrednih izvora u vodeni okoliš, na način da

uzrokuje opasnost za ljudsko zdravlje, šteti živim organizmima i vodnom ekosustavu, šteti pogodnosti korištenja voda ili onemogućuje druge načine korištenja voda.

3.1.3. Zrak

Tijekom izvođenja radova

Tijekom pripreme terena i sadnje može doći do onečišćenja zraka uslijed prometa vozila i rada radnih strojeva. Uslijed manipulacije vozilima i uporabe strojeva na lokaciji može u manjoj mjeri doći do onečišćenja lebdećim česticama, te ispušnim plinovima kao što su ugljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO_x), sumporov dioksid (SO₂) i plinoviti ugljikovodici. Emisije koje će nastajati od rada mehanizacije biti će ograničene isključivo na uže područje izvođenja radova, naročito kad nema vjetra. Tijekom pojave vjetra, širenje onečišćenja zraka je moguća u smjeru strujanja zraka.

Do utjecaja na zrak može doći pri rasprostiranju stajskog gnoja po zemljištu planiranog nasada u vidu širenja neugodnih mirisa i emisija amonijaka u zrak. Neugodni mirisi ne mogu se potpuno izbjeći, ali se mogu smanjiti primjenom gnojiva u skladu s načelima dobre poljoprivredne prakse, odnosno odabirom najbolje dostupne tehnologije i povoljnih vremenskih uvjeta.

Tijekom korištenja zahvata

Utjecaj na zrak tijekom korištenja nasada biti će od korištenja poljoprivredne mehanizacije prilikom prskanja sredstvima za zaštitu bilja i aplikacije mineralnih gnojiva. Redovitim održavanjem, emisije od izgaranja goriva mehanizacije neće imati negativnog utjecaja na kvalitetu zraka okolnih naselja.

3.1.4. Klimatske promjene

Utjecaj na klimatske promjene tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova iz građevinske mehanizacije će se emitirati određene količine stakleničkih plinova, prvenstveno ugljičnog dioksida. S obzirom na predviđeni opseg radova, radi se o kratkotrajnom i lokalnom utjecaju i kao takvi se ne smatra značajnim za klimatske promjene.

Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova. Realizacijom zahvata neće se povećati emisija stakleničkih plinova te isti neće utjecati na promjenu klime.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat procijenjen je na temelju Smjernica Europske komisije (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient) kroz 4 modula:

- Modul 1 - Analiza osjetljivosti
- Modul 2 - Procjena izloženosti
- Modul 3 - Analiza ranjivosti
- Modul 4 - Procjena rizika

Modul 1 - Analiza osjetljivosti zahvata (S - sensitivity)

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske promjene (primarne i sekundarne promjene) procjenjuje se kroz četiri teme:

- Oprema i procesi na lokaciji zahvata
- Ulaz (parametri uzgoja vezani uz održavanje, zaštitu, gnojidbu...)
- Izlaz (proizvodi)
- Transport (prometna povezanost)

Osjetljivost se vrednuje ocjenama: 0-nije osjetljiv, 1-niska osjetljivost, 2-umjerena osjetljivost i 3-visoka osjetljivost, pri čemu se koriste oznake u boji:

Slika 52. Osjetljivost zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene	
Visoka osjetljivost	
Umjerena osjetljivost	
Niska osjetljivost	
Zahvat nije osjetljiv	

U sljedećoj tablici ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene sukladno Smjernicama.

Slika 53. Vrednovanje osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Matrica osjetljivosti	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz	Transport
	Oprema i objekti			
Primarni utjecaji				
Promjene prosječnih temperatura zraka				
Povišenje ekstremnih temperatura zraka				
Promjene prosječnih količina oborina				
Povećanje ekstremnih oborina				
Promjene prosječne brzine vjetra				
Povišenje maksimalnih brzina vjetra				
Vlažnost				
Sunčevo zračenje				
Sekundarni utjecaji				
Povišenje razine mora				
Povišenje temperature vode/mora				
Dostupnost vodnih resursa				
Oluje				
Poplave				
pH mora				
Pješčane oluje				
Obalna erozija/erozija korita vodotoka				
Erozija tla				
Salinitet tla				
Požar				
Kvaliteta zraka				
Nestabilna tla/klizišta				
Koncentracija topline urbanih središta				
Promjena dužine godišnjih doba				
Duljina vegetacijske sezone				

Modul 2 (a i b)- Procjena izloženosti zahvata (E - exposure)

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata.

Slika 54. Vrednovanje izloženosti zahvata na klimatske promjene

Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama		Sadašnja klima	Buduća klima
Visoka izloženost		Zabilježen je značajni trend promjene klimatskih faktora	Očekuju se značajna promjena klimatskih faktora koja može imati katastrofalne posljedice.
Umjerena izloženost		Zabilježen je umjereni trend promjena klimatskih faktora	Očekuje se umjerena promjena klimatskih faktora ta promjena je statistički značajna i poznatog smjera.
Niska izloženost		Zabilježena promjena ali nije statistički značajna	Moguća je promjena koja neće biti značajna ili nije moguće procijeniti smjer promjene ili ima zanemarljivu vrijednost.
Zahvat nije izložen		Nema promjene	Ne očekuje se promjena

Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama sagledava se za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili umjerena osjetljivost na klimatske promjene. U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima za razdoblje idućih 100 godina, a sukladno vrednovanju zahvata na klimatske promjene.

Slika 55. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

	Sadašnja izloženost	Buduća izloženost
Primarni efekti		
Povišenje ekstremnih temperatura zraka	Uočeno je povećanje temp. ekstrema zraka.	Očekuje se povećanje temp. ekstrema zraka
Promjena prosječnih temperatura zraka/	Područje Grubišnoga Polja pripada, prema Köppenovoj klasifikaciji, klimi toplo umjerenog kišnog tipa, bez izrazito sušnog razdoblja, u kojem je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca između -3°C i 18°C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca na području Grubišnoga Polja je između -0,4 i +0,4, a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od 22°C.	Očekuje se trend učestalijeg pojavljivanja toplinskih udara.
Povećanje ekstremnih oborina	Mjesečne padaline su dosta ujednačene, veće u periodu ožujak - studeni i niže, ali također ujednačene tokom zime. Režim padalina pokazuje da se višak vode javlja u proljeće što je izuzetno nepovoljno za radove u biljnoj proizvodnji. Prema Langeovom kišnom faktoru područje ima humidnu klimu. Najveće izmjerene dnevne količine padalina su iznad 60 mm, a srednji godišnji broj dana s količinom padalina 1 mm ili većom, u Grubišnom Polju iznosi 84.	DHMZ RegCM model na području lokacije zahvata za razdoblje „buduće klime“ (2011.-2040.) predviđa povećanje količine oborina u svim sezonama između 2 i 6%. ENSEMBLES model na području lokacije zahvata za prvo razdoblje (2011.-2040.) predviđa promjene količine oborine u proljeće, jesen i zimu između 5% i +5%, dok se u ljetnom periodu očekuje smanjenje količine oborine između -5% i 15%.
Povišenje maksimalnih brzina vjetra	Promatrajući osnovne karakteristike režima vjetrova na području Bjelovarsko-bilogorske županije, pa tako i Grada, može se reći da prevladavaju vjetrovi sjevernog kvadranta, a zatim južnog kvadranta. Smjerovi vjetrova sjevernog kvadranta zastupljeni su sa 24 do 50%. Zastupljenost vjetrova južnog kvadranta je između 17 i 36%. Ima olujnih vjetrova većih od 8B (19 m/s), a javljaju se najčešće u	

	ljetnim mjesecima, i to uglavnom u srpnju i kolovozu. Vjetrovi su, općenito, slabi.	
Sunčevo zračenje	Prosječno godišnje ima 1.921 sat sa sijanjem sunca, ali to u pojedinim godinama može varirati od 1.645 do čak 2.107 sati. Najsunčaniji mjesec je srpanj s prosječno 283 sata sa sijanjem sunca.	
Sekundarni efekti		
Oluje/Poplave	Do sada nije zabilježen trend povećanja učestalosti olujnog vremena i u svezi s tim pojava poplava.	Predviđena sezonska povećanja količine oborina i oluja mogu pogodovati povećanoj učestalosti pojava poplava kojima bi bila izložena lokacija zahvata.
Erozija tla/Salinitet tla	Do sada nije zabilježena erozija i promjena salinitet tla	Predviđena sezonska povećanja količine oborina i oluja mogu pogodovati pojavi erozije tla.
Požar	Na predmetnoj lokaciji nema veće opasnosti od pojave požara, izuzev namjernog paljenja.	Značajno i ekstremno povećanje temperature može dovesti do požara unutar nasada.
Nestabilna tla/klizišta	Ne radi se o području koja su nestabilna ili potencijalna klizišta.	Potencijalno ekstremna količine oborina i oluja mogu pogodovati pojavi klizišta.
Promjena dužine godišnjih doba	Nije zabilježena promjena dužine godišnjih doba.	Promjena dužine godišnjih doba, može imati izravan učinak na urod nasada.
Duljina vegetacijske sezone	Nije zabilježena promjena dužine vegetacijske sezone.	Promjena dužine vegetacijske sezone, može imati izravan učinak na urod nasada.

Modul 3 (a i b) - Analiza ranjivosti zahvata (V - vulnerability)

Ukoliko je zahvat osjetljiv i izložen na klimatskim promjenama on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost se stoga može računati kao umnožak ocjena osjetljivosti i izloženosti prema izrazu: $V = S \times E$ gdje je **S** - osjetljivost, a **E** - izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se slijedećom matricom klasifikacije:

Slika 56. Ranjivost zahvata

Izloženost/ Osjetljivost	Nema-0	Niska-1	Umjerena-2	Visoka-3
Nema-0	0	0	0	0
Niska-1	0	1	2	3
Umjerena-2	0	2	4	6
Visoka-3	0	3	6	9

Iz gornje tablice slijede sljedeće kategorije ranjivosti:

Izloženost/ Osjetljivost	Brojčano
Nema	0
Niska	1-2
Umjerena	3-5
Visoka	6-9

Slika 57. Matrica rizika

Matrica ranjivosti			Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
			Postojeća izloženost lokacije (Modul 3a)	Buduća Izloženost lokacije (Modul 3b)
Osjetljivost zahvata Modul 1	Povišenje ekstremnih temperatura zraka i oborina	Postrojenja i procesi	3	4
		Ulaz		3
		Izlaz		3
		Transport		2
	Poplave	Postrojenja i procesi	1	2
		Ulaz		2
		Izlaz		2
		Transport		0
	Oluje	Postrojenja i procesi	1	2
		Ulaz		1
		Izlaz		2
		Transport	1	1
	Požari	Postrojenja i procesi	2	3
		Ulaz		3
		Izlaz		3
		Transport	1	2
	Erozija tla/Salinitet tla	Postrojenja i procesi	1	2
		Ulaz		2
		Izlaz		2
		Transport		2
Osjetljivost zahvata Modul 1	Nestabilna tla/klizišta	Postrojenja i procesi	1	2
		Ulaz		2
		Izlaz		2
		Transport		2
	Promjena dužine godišnjih doba	Postrojenja i procesi		1
		Ulaz		1
		Izlaz		1
				1

Matrica ranjivosti			Izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama	
			Postojeća izloženost lokacije (Modul 3a)	Buduća Izloženost lokacije (Modul 3b)
	Duljina vegetacijske sezone	Transport		1
		Postrojenja i procesi		1
		Ulaz		1
		Izlaz		1
		Transport		1

Modul 4 - Procjena rizika

Rizik je kombinacija vjerojatnosti nastanka nekog događaja i posljedice tog događaja. Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti sa fokusom na ranjivosti. U usporedbi s analizom izloženosti, procjenom rizika se lakše uočava veza klimatskih promjena s provedbom zahvata.

Slika 58. Matrica klasifikacije procjene rizika

Razina rizika		Pojavljivanje/Vjerojatnost pojavljivanja godišnje									
Posljedice		1	Gotovo nemoguće/5%	2	Malo vjerojatno/20%	3	Moguće/50%	4	Vrlo vjerojatno/80%	5	Gotovo sigurno/95%
1	Beznačajne	1		2		3		4		5	
2	Male	2		4		6		8		10	
3	Umjerene	3		6		9		12		15	
4	Velike	4		8		12		16		20	
5	Katastrofalne	5		10		15		20		25	

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama potrebno je propisati za one rizike koji su ocijenjeni kao umjereni ili visoki, tj. za one koji imaju brojčanu vrijednost veću ili jednaku 10. U nastavku je dana ocjena rizika s obzirom na klimatske promjene za one klimatske faktore za koje je ranjivost umjerena ili visoka tj. pojavu požara.

Slika 59. Obrazloženje procjene rizika

Klimatski faktor	Povišenje ekstremnih temperatura zraka i oborina	
Razina ranjivosti	Sadašnje	Buduće
Materijalna dobra i procesi na lokaciji	9	12
Ulaz		9
Izlaz		9
Transport		6
Vezani utjecaji	Povećanje ekstremnih temperatura	
Opis	Pojava perioda povećanja temperature zraka te oborina	
Rizik	Povećava se rizik smanjenog prinosa uroda	
Vjerojatnost	Moguće (3)	
Posljedica	Umjerene (3)	
Faktor rizika	$(3 \cdot 3/25) = 9/25$	
Mjera smanjivanja rizika	Prilagodba procesa i postupaka dobre poljoprivredne prakse mogućim promjenama	
Primijenjene mjere	U fazi pripreme, napravljena procjena rizika	
Potrebne mjere	Primijeniti mjere prilagodbe procesa i postupaka dobre poljoprivredne prakse mogućim promjenama pri obradi i tretiranju nasada.	
Klimatski faktor	Požar	
Razina ranjivosti	Sadašnje	Buduće
Materijalna dobra i procesi na lokaciji	6	9
Ulaz		9
Izlaz		9
Transport	4	8
Vezani utjecaji	Povećanje ekstremnih temperatura	
Opis	Uslijed pojave perioda povećanja temperature zraka te produljenja sušnih razdoblja povećava se opasnost od požara.	
Rizik	Oštećenje radnog prostora	
Vjerojatnost	Moguće (3)	
Posljedica	Umjerene (3)	
Faktor rizika	$(3 \cdot 3/25) = 9/25$	
Mjera smanjivanja rizika	Redovito održavanje i nadzor nasada	
Primijenjene mjere	Napravljena procjena rizika	
Potrebne mjere	Nisu predviđene posebne mjere osim mjera redovitog održavanja i nadzora nasada.	

S obzirom na procjenu analize ranjivosti zahvata, može se zaključiti da je zahvat umjereno ranjiv na promjene koje mogu dovesti do pada prinosa uroda odnosno pojave požara na nasadu.

3.2. Utjecaji zahvata na opterećenja okoliša

3.2.1. Otpad

Tijekom izvođenja radova

Za vrijeme pripreme terena i sadnje lijeske i šljive, prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15) mogu nastajati sljedeće vrste otpada:

- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- • 15 01 02 plastična ambalaža
- • 15 01 03 drvena ambalaža
- • 15 01 05 višeslojna (kompozitna) ambalaža

- • 15 01 06 miješana ambalaža

Navedeni otpad će se na odgovarajući način odvojeno skupljati i privremeno skladištiti na mjestu nastanka do predaje ovlaštenoj osobi. Na taj način utjecaj otpada koji će nastajati na lokaciji neće imati negativnog utjecaja.

Tijekom korištenja zahvata

Prilikom tretiranja nasada, nastajati će otpadna ambalaža od sredstava za zaštitu bilja i ambalaža od mineralnog gnojiva, koja prema Pravilniku o katalogu otpada pripada ključnom broju: 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima. Otpad navedenog ključnog broja će se sakupljati u zasebni spremnik koji će biti napravljen od materijala otpornog na vrstu otpada koji će se u njemu skladištiti, te će biti propisno označen (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada te oznaka odgovarajućeg opasnog svojstva otpada).

Biološki otpad nastao nakon rezidbe lijeske i šljive će se kompostirati na lokacijama nasada. S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem otpada, ne očekuje se utjecaj nastanka otpada na okoliš.

3.2.2. Buka

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova doći će do povećanja razine buke uslijed rada mehanizacije. Povećanje razine buke će biti periodički i ograničeno na vrijeme izvođenja radova koji će trajati nekoliko mjeseci. S obzirom na to da su radovi predviđeni isključivo tijekom dnevnog razdoblja, ovaj utjecaj je privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera. Zaposleni radnici koji rukuju s radnim strojevima koji uzrokuju prekomjernu buku koristiti će zaštitna sredstva u skladu s pravilima zaštite na radu.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja nasada, doći će do pojave buke uslijed korištenja poljoprivredne mehanizacije.

Zbog intenziteta njenog korištenja i udaljenosti lokacije zahvata od naselja, ne očekuje se prekoračenje dozvoljenih razina buke propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04).

3.2.3. Utjecaj na zaštićena područja

Tijekom izvođenja radova

Planirani zahvat postavljanja nasada lijeske i šljive se nenalazi unutar područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Najbliže zaštićeno područje prirode je spomenik parkovne arhitekture Daruvar - Ginko koji se nalazi oko 12,2 km južno od lokacije cjeline 1 – nasadi šljive i oko 13,5 km južno od lokacije cjeline 2 – nasadi lijeske.

S obzirom na udaljenost te veličinu i područje utjecaja zahvata, kao i trajanje te učestalost mogućih utjecaja tijekom postavljanja nasada može se zaključiti da tijekom izvođenja radova

pripreme terena te sadnje lijeske i šljive neće doći do pojave negativnih utjecaja na zaštićena područja.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata, ne očekuje se negativni utjecaj na evidentirana zaštićena područja prirode na širem predmetnom području.

3.2.4. Utjecaj na ekološku mrežu

Tijekom izvođenja radova

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine", br. 80/19) te prema isječku iz karte ekološke mreže RH planirani zahvat postavljanja nasada lijeske i šljive se nalazi na području ekološke mreže. Obje lokacije predviđene za podizanje nasada su se smjestile unutar područja očuvanja značajnom za ptice (POP): HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.

Negativan utjecaj na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje tijekom pripreme terena te sadnje lijeske i šljive očitovat će se u pojavi buke kao posljedice rada mehanizacije i većeg prisustva ljudi na lokacijama. Povećanje razine buke može dovesti do uznemiravanja ptica koje obitavaju/gnjezde se na zahvaćenim područjima. Radovi će se provoditi izvan sezone gniježđenja ptica (u razdoblju od 15. srpnja do 15. ožujka) te se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, odnosno utjecaj se može smatrati zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

Budući da veći dio ptica, koje su navedene kao ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje, obitava/gnjezdi se u šumskim predjelima razmatranog područja, utjecaj će se očitovati kao trajni gubitak dijela staništa na lokacijama postavljenih nasada šljiva i lijeske (cjelina 1 i 2). Međutim, gubitak staništa ograničen je na relativno male površine te se ne očekuje značajan utjecaj. Također, očekivano je kako će uslijed poremećaja u staništu ptice naseliti okolna šumska područja koja nisu pod utjecajem zahvata te se navedeni utjecaj može smatrati zanemarivim.

Kumulativni utjecaji

Na premetanoj lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini nema zahvata s kojima bi predmetni zahvat davao kumulativne utjecaje na okoliš i ekološku mrežu.

3.2.5. Utjecaj na bioraznolikost

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova pripreme terena te sadnje lijeske i šljive negativni utjecaji na bioraznolikost se očekuju kao posljedica gubitka određenog udjela stanišnih tipova, odnosno prenamjene istih, mogućeg oštećenja stanišnih tipova koja neće biti pod direktnom izgradnjom te uznemiravanja vrsta zahvaćenih područja.

Unutar obuhvata cjelina predviđenih za nasade šljiva i lijeske kao najzastupljeniji stanišni tipovi izdvajaju se ugroženi i rijetki tipovi staništa Mješovite hrastovo – grabove i čiste grabove šume (NKS kod E..3.1.) i Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume (NKS kod E.4.1.) te neugroženi stanišni tip Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.). Trajno zauzeće i gubitak dijela navedenih staništa očekuje se samo na područjima nasada, dok će se na okolnim dijelovima staništa postepeno obnoviti po završetku radova. Iako će ovi utjecaji biti izravni i negativni, uzimajući u obzir veliku zastupljenost navedenih stanišnih tipova u široj okolini, ovaj utjecaj se ne smatra značajnim.

Za vrijeme izvođenja radova zbog gubitka dijela staništa, povećane razine buke od rada mehanizacije te većeg prisustva ljudi na predmetnim lokacijama (lokacije cijeline 1 i 2) biti će izraženi i negativni utjecaji na faunu. Za očekivati je kako će sve mobilne vrste uslijed poremećaja naseliti okolna područja koja nisu pod utjecajem zahvata te se navedeni utjecaj može smatrati zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata, ne očekuje se negativni utjecaj na bioraznolikost (biljni i životinjski svijet) šireg predmetnog područja.

3.2.6. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja radova

Za vrijeme pripreme terena te sadnje lijeske i šljive promijenit će se vizualne značajke krajobraza zbog prisutnosti mehanizacije te krčenja postojeće vegetacije na predmetnim lokacijama (lokacije cijeline 1 i 2). Krajobraz prirodnog karaktera će pod navedenim utjecajem poprimiti antropogene karakteristike. Budući je navedeni utjecaj prostorno ograničen i privremen, jer prestaje nakon izvođenja radova, može se smatrati zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

Nakon završetka svih radova, nasadi šljive i lijeske će ostati dugoročno kao novi elementi u prostoru te će kao takvi obogatiti postojeću krajobraznu vrijednost područja.

3.2.7. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Analizom prostorno planske dokumentacije, na području lokacija zahvata (cjeline 1 i 2) nisu zabilježena kulturno - povijesna dobra. Sukladno navedenom, tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata utjecaj na kulturno - povijesnu baštinu može se smatrati zanemarivim.

3.2.8. Utjecaj na šume i šumarstvo

Tijekom izvođenja radova

Zbog potreba postavljanja nasada šljiva i lijeske, iskrčit će se dio postojeće šumske vegetacije. Trajno zauzeće i gubitak dijela navedenih staništa očekuje se samo na lokacijama planiranih nasada (cjelina 1 i 2), stoga se utjecaj može smatrati dugoročnim malim.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata, ne očekuje se negativni utjecaj na šume i šumarstvo.

3.2.9. Utjecaj na lovstvo

Tijekom izvođenja radova

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, lokacija cjeline 2 se nalazi unutar granica otvorenog lovišta VII/13 - Virovitička Bilogora, dok se lokacija cjeline 1 nalazi unutar granica otvorenih lovišta VII/13 - Virovitička Bilogora i VII/9 Obrovi.

Za vrijeme pripreme terena te sadnje lijeske i šljive na predmetnim lokacijama se može očekivati kako će se divljač udaljiti u mirnije dijelove lovišta uslijed povećanih emisija buke i većeg prisustva ljudi. Ovi utjecaji će biti privremeni te lokalnog karaktera zbog čega se smatraju zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

Kao posljedica izgradnje zahvata može se očekivati manji gubitak lovne površine otvorenog lovišta VII/13 - Virovitička Bilogora i VII/9 Obrovi, no s obzirom na ukupnu površinu navedenih lovišta kao i prisutnost učestalih tipova divljači koja nije vezana isključivo uz područje lokacija, ovaj utjecaj se smatra zanemarivim.

3.2.10. Utjecaj na gospodarske aktivnosti

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje gospodarstvo lokalne zajednice će imati koristi u vidu novih angažmana lokanih firmi i radnika u izgradnji zahvata.

Tijekom korištenja zahvata

Realizacijom zahvata ostvaruje se nova gospodarska (poljoprivredna) djelatnost koja će poslovanjem generirati prihode od čega je društvena korist vidljiva u zapošljavanju te plaćanju poreza i drugih naknada, sukladno propisima.

3.2.11. Utjecaj na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Nakon prestanka korištenja zahvata, neće doći do utjecaja na okoliš, a postojeći utjecaji će prestati postojati. U slučaju uklanjanja zahvata sa lokacije kao i uklanjanja ostalih pratećih infrastrukturnih sadržaja, prilagoditi će se mjere i aktivnosti u odnosu na zaštitu okoliša, posebno u pogledu ekološkog zbrinjavanja opreme i otpada sukladno tada važećoj zakonskoj regulativi.

3.2.12. Utjecaj na okoliš u slučaju neželjenog događanja – ekološka nesreća

Moguće akcidentne situacije koje mogu nastati tijekom korištenja nasada su:nepravilna priprema i primjena sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva i izlijevanje ulja i goriva u okoliš.

Pravilnim rukovanjem i skladištenjem sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva, izbjeći će se moguće eventualno onečišćenje okoliša. Ako korisnik tijekom ili nakon tretiranja sredstvima za zaštitu bilja ili mineralnih gnojiva uoči opasnost ili neželjeno djelovanje na zdravlje ljudi, životinja, okoliš, tretirani nasad ili nasade koji slijede u plodoredu, mora o tome odmah obavijestiti Ministarstvo poljoprivrede ili nadležnog poljoprivrednog inspektora.

U slučaju nesreće prilikom postupanja sa sredstvima za zaštitu bilja u kojoj je ugroženo zdravlje ljudi, životinja ili okoliš, korisnik mora postupati u skladu s uputom na etiketi, odnosno sigurnosnom tehničkom listu, te odmah obavijestiti Državni centar 112. Ukoliko dođe do razlijevanja goriva i ulja u sastavnice okoliša, koristiti adsorpcijske materijale (npr. pijesak). Procjenjuje se da će tijekom korištenja nasada, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće biti svedena na najmanju moguću mjeru.

3.2.13. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na značajke zahvata i njegov geografski položaj zahvata, odnosno udaljenost od državne granice, ne očekuju se značajni prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

3.2.14. Obilježja utjecaja

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine komponente okoliša i prihvatljivosti opterećenja na okoliš, u obzir su uzete njegove najznačajnije komponente kao što je su intenzitet utjecaja, duljina trajanja utjecaja i rasprostranjenost utjecaja na temelju kojih je definirano obilježje utjecaja (nema utjecaja, zanemariv, mali, srednji, veliki, pozitivan) doseg i vjerojatnost pojave.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Na temelju opisa zahvata i analize utjecaja tijekom izgradnje/pripreme i korištenja, identificirana su obilježja utjecaja prikazana u gornjoj tablici. Obzirom na navedeno, zaključno se može konstatirati da je zahvata uz poštivanje propisa, pravila struke pri izgradnji i primjenu poljoprivredne prakse neće imati utjecaja te se time smatra prihvatljivim za okoliš.

4.1. Mjere zaštite okoliša

Nositelj zahvata će se u poljoprivrednoj proizvodnji pridržavati načela zakonskih propisa i dobre poljoprivredne prakse prilikom korištenja gnojiva i sredstava za zaštitu bilja, pri čemu zahvat neće imati značajne negativne utjecaje na okoliš te stoga nema potrebe za dodatnim mjerama zaštite okoliša.

4.2. Program praćenja stanja okoliša

Nositelj zahvata će se u poljoprivrednoj proizvodnji pridržavati načela zakonskih propisa i dobre poljoprivredne prakse te prilikom korištenja gnojiva i sredstava za zaštitu bilja voditi propisanu evidenciju o upotrebi sredstava za zaštitu bilja i evidenciju o korištenju gnojiva na lokaciji predmetnog zahvata te stoga nema potrebe za dodatnim mjerama praćenjem stanja okoliša.

5. IZVORI PODATAKA

Projektna dokumentacija

- Tehnološki elaborat podizanja nasada lijeske i šljive na lokaciji „Grubišno Polje“ izrađivač Tehnološkog elaborata je dr. Josip Brekalo, dipl.inž.agr.

Literatura

- Antolović J., E. Flajšman, A. Frković, M. Grgurev, M. Grubešić, D. Hamidović, D. Holcer, I. Pavlinić, N. Tvrtković i M. Vuković (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T. i Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.
- Branković i sur.(2013): Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) Izabrane točke u poglavljima: 7. - Utjecaj klimatskih promjena i mjere prilagodbe, 8. – Istraživanje, sistemsko motrenje i monitoring, DHMZ, Zagreb
- Državni zavod za zaštitu prirode (2005) Nacionalna ekološka mreža Važna područja za ptice u Hrvatskoj
- Državni zavod za zaštitu prirode (2004): Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske
- European Commission (2011): Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
- Hrvatske vode (2018.): Glavni provedbeni plan obrane od poplava
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Nacionalna klasifikacija staništa RH (NKS) (2006)
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tkalčec, Z., Mešić, A., Matočec, N. i Kušan, I. (2008): Crvena knjiga gljiva Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode i Ministarstvo kulture, Zagreb
- Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, DZZP, Zagreb
- Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić, T. (2006): Staništa – Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
- Vukelić, J i sur. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, Zagreb

URL izvori podataka

- http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene
- <http://natura2000.dzrp.hr/>
- <http://geoportal.dgu.hr/>
- <http://www.bioportal.hr/>
- <http://www.dzrp.hr/informacijski-sustav-zastite-prirode/baze-podataka-web-karte-i-servisi-170.html>
- <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>
- <http://www.dzs.hr/>
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, (www.bioportal.hr/gis)
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (www.mzoe.hr)
- Ministarstvo kulture; pregled kulturnih dobara (www.min-kulture.hr)

Propisi

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)
6. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
7. Zakon o šumama („Narodne novine“ br. 68/18, 115/18 i 98/19)
8. Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18 i 32/19)
9. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
10. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19)
11. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18)
12. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19)
13. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
14. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)
15. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 25/20 i 38/20)
16. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 79/17)
17. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 26/20)
18. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
19. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 81/20)
20. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ br. 97/10 i 31/13)
21. Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)

22. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17)
23. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19)
24. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12 i 84/17)
25. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14)
26. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 87/17)
27. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 73/13, 151/14, 78/15, 61/16 i 80/18)
28. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
29. Nacionalni plan djelovanja na okoliš („Narodne novine“ br. 46/02)
30. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 143/08)
31. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
32. Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15)
33. Odluka o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12)
34. Odluka o donošenju plana upravljanja vodnim područjima 2016. -2021. („Narodne novine“ br. 66/16)
35. Plan upravljanja vodnim područjima („Narodne novine“ br. 66/16 i 64/18)
36. Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 17/20)

6. Prilozi

Prilog br. 1. Mišljenju Upravnog odjela za poljoprivredu, zaštitu okoliša i ruralni razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša (Klasa: 351-01/20-01732; urbroj: 2103/1-07-20-2 od 25.lipnja 2020)
Bjelovarsko-bilogorske županije



REPUBLIKA HRVATSKA
BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA POLJOPRIVREDU,
ZAŠTITU OKOLIŠA I RURALNI RAZVOJ
Odsjek za zaštitu okoliša

KLASA: 351-01/20-01/32
URBROJ: 2103/1-07-20-2
Bjelovar, 25. lipnja 2020.

OPG BILIĆ MARIO
Lazinska ulica 58
10000 Zagreb

PREDMET: Zahtjev za mišljenjem o potrebi provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš odnosno ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš – Izgradnja spremišta za poljoprivrednu mehanizaciju na k.č.br. 51/5, k.o. Mala Peratovica, Izgradnja rashladne komore na k.č.br. 49/3, k.o. Mala Peratovica, Podizanje višegodišnjeg nasada lijeske, šljive na cca 99732 m² u k.o. Dapčevica i k.o. Mala Peratovica,
— mišljenje, daje se

Investitor, OPG Bilić Mario, Zagreb, Lazinska 58, MIBPG: 234946, podnio je ovom Upravnom tijelu zahtjev za izdavanje mišljenja o potrebi provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš odnosno ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za projekt koji se sastoji od sljedećih zahvata: Izgradnja spremišta za poljoprivrednu mehanizaciju na k.č.br. 51/5, k.o. Mala Peratovica, Izgradnja rashladne komore na k.č.br. 49/3, k.o. Mala Peratovica, Podizanje višegodišnjeg nasada lijeske, šljive na cca 99732 m² u k.o. Dapčevica i k.o. Mala Peratovica. Uz zahtjev je priložena građevinska dozvola za građenje građevine gospodarske namjene, pretežito poljoprivredne djelatnosti namjene spremišta za poljoprivredne strojeve na k.č.br. 51/5, k.o. Mala Peratovica (KLASA: UP/I-361-03/18-01/000121, URBROJ: 2103/01-09/3-18-0007, od 17.07.2018. godine), građevinska dozvola za građenje građevine gospodarske namjene, proizvodne - pretežito poljoprivredne djelatnosti i građenje građevine pomoćne namjene na k.č.br. 49/3, k.o. Mala Peratovica (KLASA: UP/I-361-03/18-01/000126, URBROJ: 2103/01-09/3-18-0007, od 05.09.2018. godine) i Tehnološki elaborat podizanja nasada lijeske i šljive na lokaciji „Grubišno Polje“, izrađen u Zagrebu 2018. godine, od strane dr. Josip Brekalo, dipl. ing agr.

Provedba postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš propisana je Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 64/08, 3/17). Sukladno članku 76. stavku 4. Zakona o zaštiti okoliša procjena utjecaja na okoliš provodi se u okviru pripreme namjeravanog zahvata, prije podnošenja zahtjeva za izdavanje lokacijske dozvole za provedbu zahvata ili drugog odobrenja za zahvat za koji izdavanje lokacijske dozvole nije obvezno. Sukladno članku 4. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, zahvati za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš određeni su u popisu zahvata Priloga I. Uredbe, a zahvati za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš određeni su u popisima zahvata u prilogima II. i III. Uredbe.

Slijedom naprijed navedenog, temeljem točke 1.2 (*Korištenje neobrađenog ili djelomično obrađenog prirodnog područja za intenzivnu poljoprivredu površine 10 ha i veće*), a vezano uz točku 6. (*Za ostale zahvate navedene u Prilogu II. i III., koji ne dostižu kriterije utvrđene tim prilogima, a koji bi mogli imati značajan negativan utjecaj na okoliš...*) Priloga III. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, Upravni odjel za poljoprivredu, zaštitu okoliša i ruralni razvoj Bjelovarsko-bilogorske županije mišljenja je da za zahvat, Podizanje višegodišnjeg nasada lijeske, šljive na cca 99732 m² u k.o. Dapčevica i k.o. Mala Peratovica, potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Dostaviti:

1. Naslovu,
2. U spis predmeta, ovdje



Bjelovarsko-bilogorska županija, Dr. Ante Starčevića 8, Bjelovar, www.bhz.hr

