



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

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT
POVEĆANJE CRPLJENJA PODZEMNE VODE IZ POSTOJEĆEG EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA SGB-4 S
POSTOJEĆIH 15.000 m³/god. NA 30.000 m³/god. NA K.Č.BR. 783/69, K.O. STARI GRADAC ZA
TEHNOLOŠKE POTREBE NA FARMI STARI GRADAC
OPĆINA PITOMAČA, VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA

Zagreb, rujan 2024.

Nositelj zahvata: MESNA INDUSTRIJA BRAĆA PIVAC d.o.o.
Težačka 13, 21267 Vrgorac

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

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

Zahvat: POVEĆANJE CRPLJENJA PODZEMNE VODE IZ POSTOJEĆEG
EKSPLOATACIJSKOG ZDENCA SGB-4 S POSTOJEĆIH 15.000 m³/god.
NA 30.000 m³/god. NA K.Č.BR. 783/69, K.O. STARI GRADAC ZA
TEHNOLOŠKE POTREBE NA FARMI STARI GRADAC, OPĆINA
PITOMAČA, VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA

Voditeljica izrade
elaborata Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.

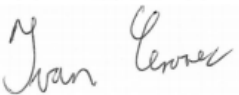
Stručnjaci ovlaštenika Blago Spajić, dipl.ing stroj.

Ostali stručnjaci
ovlaštenika Ivan Cerovec, mag. ing. amb.

David Tenjer, mag.ing.min

Mirjam Fuštar, mag. prot. nat. et amb

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



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

SADRŽAJ

A.	UVOD	5
B.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	7
B.1	OPIS POSTOJEĆEG STANJA	7
B.2	OPIS PLANIRANOG ZAHVATA	10
B.2.1	VODOISTRAŽNI RADOVI	11
B.2.2	ODREĐIVANJE HIDROGEOLOŠKIH POKAZATELJA VODONOSNIKA	13
B.3	OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	15
B.3.1	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	15
B.3.2	POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	16
B.3.3	POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	16
B.4	POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	16
B.5	VARIJANTNA RJEŠENJA	16
C.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	17
C.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ	17
C.2	PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA	21
C.3	KLIMATSKE ZNAČAJKE	24
C.4	GEOMORFOLOŠKE I RELJEFNE ZNAČAJKE.....	32
C.5	PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	37
C.6	SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	41
C.7	HIDROGRAFSKA OBILJEŽJA.....	42
C.8	VODNA TIJELA, POPLAVNA PODRUČJA I OSJETLJIVOST PODRUČJA	42
C.9	BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE	48
C.10	ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	53
C.11	EKOLOŠKA MREŽA	55
C.12	KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST	57
C.13	KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA.....	57
C.14	POLJOPRIVREDA.....	59
C.15	ŠUMARSTVO	59
C.16	LOVSTVO.....	59
C.17	STANOVNIŠTVO.....	64
C.18	ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA.....	64
D.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ	66
D.1	UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA	67
D.2	UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA	78
D.3	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE	79
D.4	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	79
D.5	UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA	79
D.6	UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU	80

D.7	UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA	80
D.8	UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA	80
D.9	KUMULATIVNI UTJECAJI	80
D.10	PREGLED PREPOZNATIH UTJECAJA	81
D.11	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	83
E.	IZVOR PODATAKA	85

A. UVOD

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš je zahvat: Povećanje crpljenja podzemne vode iz postojećeg eksploatacijskog zdenca SGB-4 s postojećih 15.000 m³/god. na 30.000 m³/god. na k.č. br. 783/69, k.o. Stari Gradac, za tehnološke potrebe na farmi junadi Stari Gradac, Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., u administrativnom obuhvatu Općine Pitomača, Virovitičko-podravska županija.

Voda iz eksploatacijskog zdenca se koristi za tehnološke i slične potrebe pri obavljanju gospodarske djelatnosti na farmi junadi u količini od 15.000 m³/god. Za postojeće crpljenje podzemne vode iz eksploatacijskog zdenca SGB-4 izdani su Vodopravni uvjeti za zahvaćanje voda za tehnološke potrebe (Dokument: KLASA: 325-03/04-02/31; URBROJ: 374-22-3-09-5, 05.STUDENI 2009.) i Koncesija za zahvaćanje vode (Dokument: KLASA:034-02/04-01/0055; URBROJ:525-10/2-46-04/0003/0005) u količini od najviše Q_{max} = 10 l/s, odnosno najviše Q_{max}, 15.000,00 m³/god u trajanju od 21.9.2004. do 21.09.2024.

Godišnja količina vode koja se planira crpiti je 30.000 m³ (količina crpljenja za što će se zatražiti nova koncesija).

Farma junadi Stari Gradac, Mesna industrija Braća Pivac d.o.o. (dalje u tekstu: farma junadi Stari Gradac) snabdijeva se vodom iz postojećeg zdenca SGB-4 koji se nalazi na k.č.br. 783/69, k.o. Stari Gradac. Postojeća količina vode koja se crpi iz zdenca ne zadovoljava potrebe farme te je planirano povećanja crpljenja s postojećih 15.000 m³/god. na 30.000 m³/god. kojim bi se osigurala dovoljna količina vode za tehničke potrebe na farmi.

Planirani zahvat obuhvaća crpljenje/zahvaćanje podzemne vode bez izvođenja dodatnih radova u smislu obavljanja građevinskih radova i instalacije nove opreme jer na lokaciji postoji cjelokupna infrastruktura s opremom za planirano crpljenje i korištenje vode.

Za planirano povećanje crpljenja izvedeni su vodoistražni radovi na eksploatacijskom zdencu SGB-4 sukladno vodopravnim aktima, Ugovor o koncesiji za zahvaćanje vode za tehnološke potrebe KLASA: 034-02/04-01/0055, od strane osobe ovlaštene sukladno članku 210. stavku 3. u svezi sa člankom 209. stavkom 1. točkom 1. *Zakona o vodama* (Narodne novine, broj 66/2019, 84/2021, 47/2023) te je izrađen „Hidrogeološki elaborat o probnom crpljenju eksploatacijskog zdenca SGB-4 za potrebe produženja koncesije proizvodnog pogona Mesna industrija Braća Pivac d.o.o.“, Tehnički dnevnik: SSP/2024/71, Izrađivač: S P P d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, kolovoz, 2024.

Temelj za izradu ovog elaborata zaštite okoliša je u *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* (Narodne novine, brojevi 61/14 i 3/17), popis zahvata, Prilog II., točka 9.9. *Crpljenje podzemnih voda ili programi za umjetno dopunjavanje podzemnih voda*.

Nositelj zahvata je Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., Težačka 13, 21267 Vrgorac.

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

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv nositelja zahvata:	Mesna industrija Braća Pivac d.o.o.
Adresa gospodarskog subjekta:	Težačka 13, 21267 Vrgorac.
Osoba ovlaštena za zastupanje:	Miljenko Pivac, direktor
Osoba za kontakt:	Dražen Grošinić, mob: 091 464 4550
Matični broj gospodarskog subjekta (MBS):	060027655
OIB:	28128148322

B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

B.1 OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Zahvat – povećanje crpljenja podzemne vode iz zdenca SGB-4 koji se nalazi na k.č.br. 783/69, k.o. Stari Gradac planira se na farmi junadi Stari Gradac, Općina Pitomača, Virovitičko-podravska županija. Za zdenac SGB-4, izdani su Vodopravni uvjeti za zahvaćanje voda za tehnološke potrebe (Dokument: KLASA: 325-03/04-02/31; URBROJ: 374-22-3-09-5, 05.STUDENI 2009.) te Koncesija za zahvaćanje vode (Dokument: KLASA:034-02/04-01/0055; URBROJ:525-10/2-46-04/0003/0005) u količini od najviše $Q_{max} = 10$ l/s, odnosno najviše Q_{max} , 15.000,00 m³/god. u trajanju od 21.9.2004. do 21.09.2024.

Za potrebe crpljenja podzemne vode, postojeći zdenac SGB-4 je bušeni promjera Ø 125 mm, dubine 25 m s ugrađenim PVC cijevima koje su spojene navojnim spojnica. Preko cjevovoda voda se transportira tlačnim cjevovodom u strojarnicu. U strojarnici je instalirana hidroforska posuda zapremine 3.000 L preko koje se amortizira naglo povećanje potrošnje vode u sistemu, odnosno pad tlaka. Očitavanje ukupne količine potrošene vode iz zdenca se obavlja preko vodomjera koji se nalazi u strojarnici. Za svaku namjenu korištenja vode na farmi junadi Stari Gradac izveden je zaseban razvodni cjevovod na razdjelniku hidrantske posude. Na svakom ogranku izveden je propusni ventil kako bi se samostalno moglo upravljati sa pojedinačnim ogrankom.

Farma junadi Stari Gradac nalazi se na katastarskoj čestici, k.č.br. 783/69 k.o. Stari Gradac i obuhvaća prostor od oko 40.000 m². Kompleks farme junadi Stari Gradac okružen je obradivim poljoprivrednim površinama.

Prikaz postojećeg stanja na lokaciji zahvata dan je na slici 1. i slici 2.



Slika 1. Lokacija zahvata – eksploatacijski zdenac SGB-4 na farmi junadi Stari Gradac, k.č.br. 783/69; Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>



Slika 2. Postojeće stanje na lokaciji zahvata, Fotodokumentacija kolovoz 2024.

B.2 OPIS PLANIRANOG ZAHVATA

Planiranim zahvatom obuhvaćen je postojeći eksploatacijski zdenac SGB-4, na k.č.br. 783/69, k.o. Stari Gradac iz kojeg se planira crpljenje podzemne vode za tehnološke potrebe na farmi junadi Stari Gradac, u volumenu do 30.000 m³ godišnje.

Za potrebe crpljenja podzemne vode, u postojeći eksploatacijski zdenac su ugrađene neperforirane PVC cijevi Ø 165/15 mm od površine zemlje do sita, PVC redukcija Ø 165/150 mm na Ø 140 /125 mm, PVC sito, slot 1,0 mm s centralizerima u produktivnom dijelu vodonosnika te neperforirane cijevi istih karakteristika ispod sita – filtra koje služe kao taložnik. Taložnik je zatvoren PVC čepom, u ušće bušotine je osigurano betonskim šahtom. Voda iz zdenca preko cjevovoda se transportira tlačnim cjevovodom u strojarnicu u kojoj je instalirana hidroforska posuda zapremine 3.000 L preko koje se amortizira naglo povećanje potrošnje u sistemu, odnosno pad tlaka. Za svaku namjenu izveden je zaseban razvodni cjevovod na razdjelniku hidroforske posude. Na svakom ogranku izveden je propusni ventil kako bi se samostalno moglo upravljati sa pojedinačnim ogrankom. Prikaz razvodnog cjevovoda opskrbe tehnološkom vodom iz zdenca SGB-4 dan je na slici 3.



Slika 3. Skica razvodnog cjevovoda opskrbe zgrade tehnološkom vodom, Izvor: Tehničko -tehnološki elaborat, Tehnički dnevnik: SPP/2024/71a, Izrađivač: S P P d.o.o., Koprivnička ul. 47, Varaždin

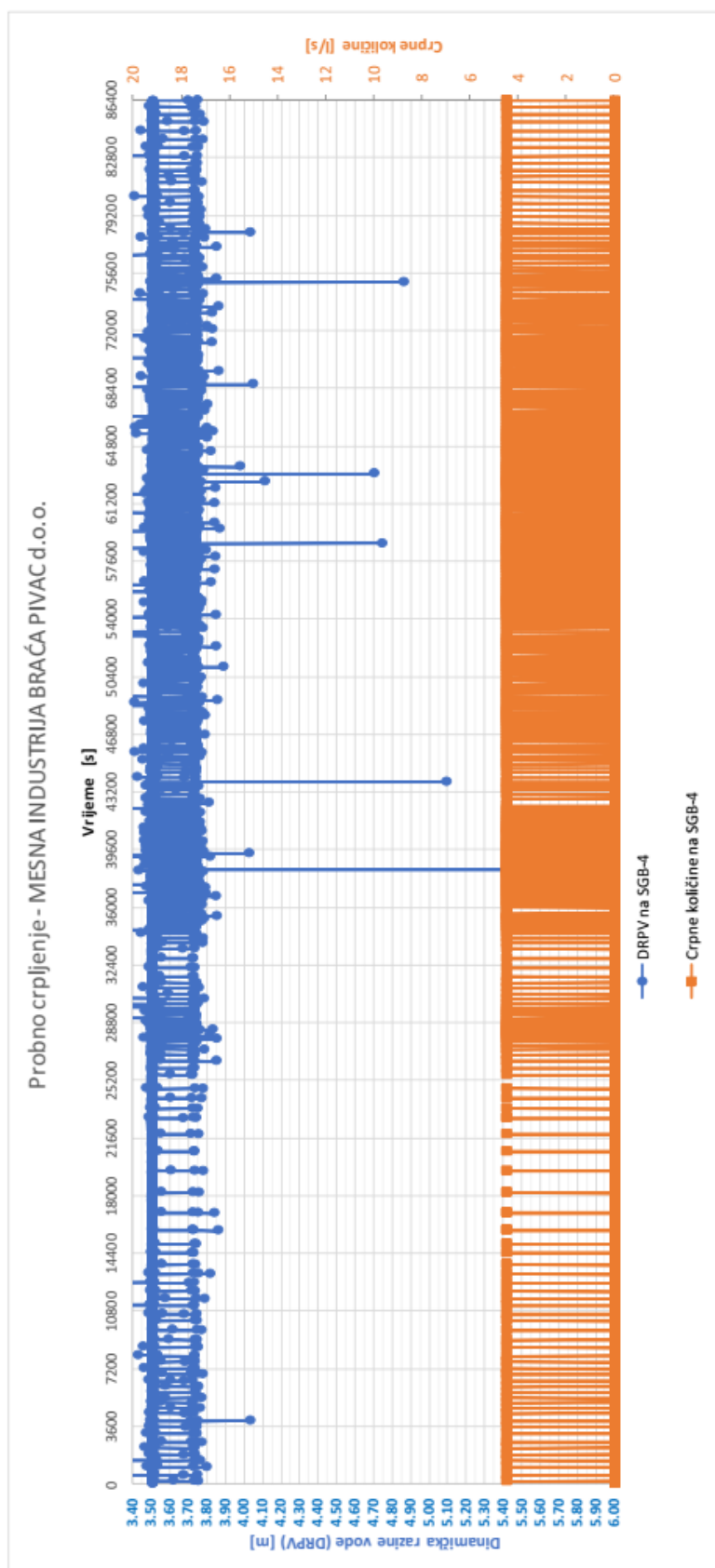
Planirani zahvat ne obuhvaća izvođenje dodatnih građevinskih radova te nabave nove opreme jer na lokaciji postoji izgrađena cjelokupna infrastruktura s opremom za planirano crpljenje i korištenje vode.

Za eksploatacijski zdenac SGB-4, na k.č.br. 783/69, k.o. Stari Gradac, nositelj zahvata posjeduje Ugovor o koncesiji za zahvaćanje vode za tehnološke potrebe KLASA: 034-02/04-01/0055.

B.2.1 VODOISTRAŽNI RADOVI

Za potrebe produljenja koncesije i povećanja crpljenja vode iz eksploatacijskog zdenca SGB-4, na k.č.br. 783/69, k.o. Stari Gradac provedeni su vodoistražni radovi 28.07.2024. godine na način opažanja dinamičke razine podzemne vode (DRPV) na eksploatacijskom zdencu SGB-4. Probno crpljenje izvedeno je u režimu rada u trajanju od 24 sata. Izmjereni crpni kapacitet prilikom probnog crpljenja iznosio je $Q_{SGB-4} = 4,5$ l/s intervalima paljenja pumpe sukladno utrošenim količinama vode za potrebe pogona farme u trajanju od oko 24 sata.

Sniženje u eksploatacijskom zdencu pokazalo je minimalno kolebanje dinamičke razine vode, odnosno vrlo brzo se postiže ravnotežno stanje crpljene količine i prihrane iz vodonosnika, što je prikazano na Slici 4.



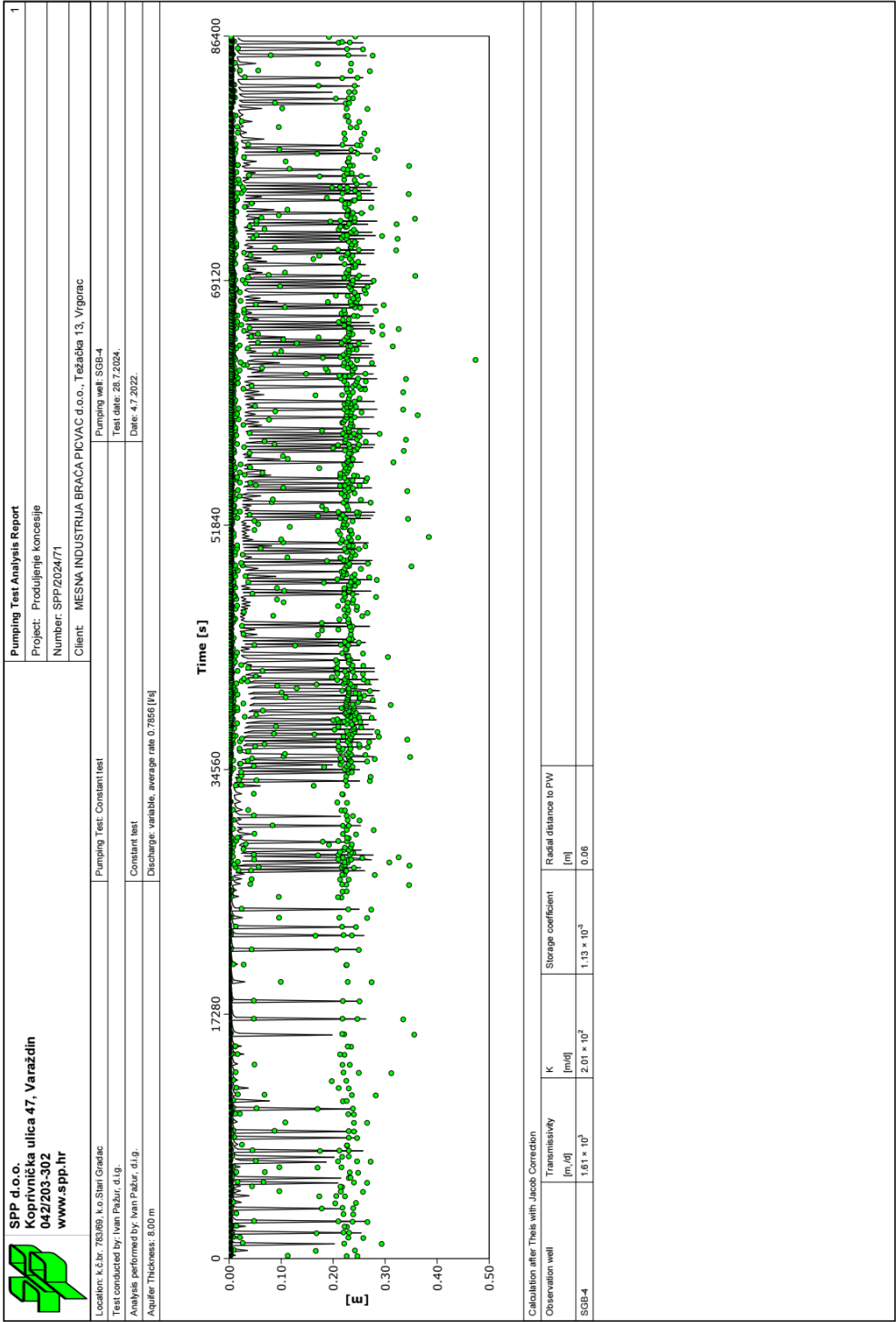
Slika 4. Sniženje na zdencu SGB-4 za crpljenje u režimu rada, Izvor: Hidrogeološki elaborat o probnom crpljenju eksploatacijskog zdenca SGB-4 za produženje koncesije proizvodnog pogona Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., Tehnički dnevnik: SPP/2024/71, Izrađivač: S P P d.o.o., Koprivnička ul. 47, Varaždin

B.2.2 ODREĐIVANJE HIDROGEOLOŠKIH POKAZATELJA VODONOSNIKA

Hidrogeološki parametri vodonosnika određeni su iz probnog crpljenja, s opažanjem sniženja razine podzemne vode na samom crpnom zdencu primjenom metode superpozicije za rješenje Theis – korekcija Jacob¹.

Analiza je provedena upotrebom računalnog programa AquiferTest Pro 4.0, proizvođača Waterloo Hydrogeologic, Inc. 2004. Analiza i grafičke reprezentacije sa mjerenim veličinama dana je u nastavku (Slika 5.).

¹ Izvor: Hidrogeološki elaborat o probnom crpljenju eksploatacijskog zdenca SGB-4 za produženje koncesije proizvodnog pogona Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., Tehnički dnevnik: SPP/2024/71, Izrađivač: S P P d.o.o., Koprivnička ul. 47, Varaždin



Hidrogeološki parametri određeni su za sljedeći oblik probnog crpljenja:

- crpljenje u režimu rada

a izračunata vrijednost dana je u nastavku (Tablica 1.).

Tablica 1. Hidrogeološki parametri vodonosnika dobiveni probnim crpljenjem

Proba	Hidraulička vodljivost K (m/dan)
Režim rada SGB-4	201

Maksimalno sniženje razine podzemne vode u eksploatacijskom zdencu iznosi $S_{SGB-4} = 0,47$ m.

Zaključak

Na lokaciji farme junadi Stari Gradac, na k.č.br. 783/69, k.o. Stari Gradac izveden je eksploatacijski zdenac SGB-4, na koordinatama $E = 561752$, $N = 5089318$ (HTRS96 koordinatni sustav), na kojem je provedeno probno crpljenje.

Probim crpljenjem utvrđena je hidraulička vodljivost vodonosnika $K = 201$ m/dan. Temeljem provedenog ispitivanja, crpljenje tražene količine vode $Q = 30.000$ m³/god. neće utjecati na vodonosnik i okolne građevine.

B.3 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

B.3.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Godišnja količina vode koja se planira crpiti je 30.000 m³ (količina crpljenja za što će se zatražiti produženje koncesija), što je povećanje za 15.000 m³/god u odnosu na postojeću koncesiju za crpljenje podzemne vode iz eksploatacijskog zdenca SGB-4.

Prema iskustvenim podacima s farme, stvarna potrošnja vode se obračunava po grlu stoke i ona iznosi od 40 do 45 litara. Na farmi Stari Gradec je kapacitet 2.020 grla te je za 365 dana u godini, po dnevnoj potrošnji od 40 litara/po grlu stoke, potrebno oko 29.500 m³ godišnje. Isto je potrebno uvećati za oko 4% do 5% za ispiranje te stoga proračun godišnje potrošnje iznosi oko 30.000 m³ vode.

Tehnološki proces crpljenja i korištenja podzemne vode, u planiranoj količini do 30.000 m³ godišnje, iz eksploatacijskog zdenca SGB-4 izvodit će se putem postojeće opreme – potopne pumpe Pedrolo 4SR 15, snage 5,5 kW, kapaciteta 15m³/h te instaliranog cjevovoda

od eksploatacijskog zdenca do crpne stanice za vodu i razvodnog cjevovoda do mjesta potrošnje.

Za potrebe farme, kvaliteta vode ispitana je u laboratoriju Bioinstitut d.o.o., Dr. Rudolfa Steinera 7, 40000 Čakovec, broj izvještaja PV 01891/24, 09. rujan 2024. (Prilog 2.).

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

U tehnološkom procesu crpljenja tvar koja ulazi u tehnološki proces je voda. Iz eksploatacijskog zdenca SGB-4 crpit će se do 30.000 m³ podzemne vode godišnje.

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

Tijekom tehnološkog procesa crpljenja podzemne vode iz eksploatacijskog zdenca SGB-4 nema emisija u okoliš. Moguć je povremeni nastanak otpada uslijed održavanja zdenca i opreme za crpljenje. Nastali otpad se odvojeno sakuplja i odvozi s lokacije na obradu tvrtkama ovlaštenim za preuzimanje otpada u posjed, uz ispunjavanje prateće dokumentacije o otpadu.

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

Za realizaciju zahvata nisu planirane dodatne aktivnosti osim prethodno opisanih.

B.5 VARIJANTNA RJEŠENJA

Za zahvat nisu razmatrana varijantna rješenja.

C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

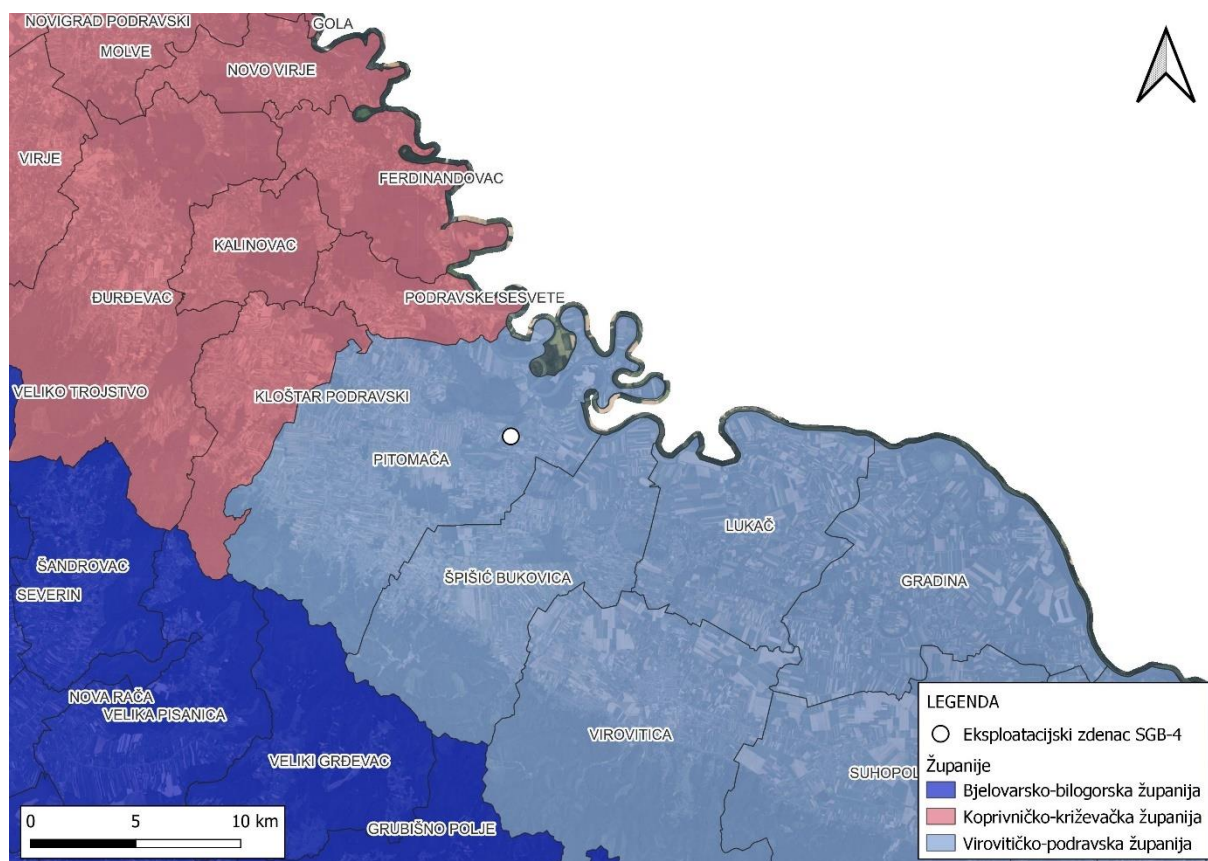
Lokacija zahvata – eksploatacijski zdenac SGB-4 nalazi se unutar farme junadi Stari Gradac, na k.č.br.783/69, k.o. Stari Gradac. Farma junadi Stari Gradac, nalazi se u mjestu Stari Gradac, koje pripada Općini Pitomača, u administrativnom obuhvatu Virovitičko -podravske županije (Slika 6.).

Općina Pitomača je najveća i najzapadnija općina Virovitičko-podravske županije. Općinu Pitomača sačinjavaju naselja: Pitomača, Otrovanec, Grabrovnica, Mala i Velika Črešnjevica, Sedlarica, Turnašica, Dinjevac, Stari Gradac, Kladare te manja sela (zaseoci) Križnica, Šašnato polje (Šukale), Starogradački Marof i Đuretina. Na području Općine obitava oko 11 000 stanovnika. Područje općine smješteno je između rijeke Drave i obronaka Bilogore, uglavnom na ravničarskom prostoru srednje-podravske nizine. Sredinu Općine presijeca podravska magistrala te željeznička veza prema središnjoj i istočnoj Hrvatskoj. Istočni dijelovi općine (Križnica, Starogradački Marof, Đuretina) nalaze se u pograničnom prostoru s Republikom Mađarskom (gdje granicu uglavnom čini rijeka Drava) te na graničnoj crti koja je u povijesti odvajala Hrvatsku od Slavonije.

Naselje Stari Gradac najveće je naselje Općine Pitomača, a nalazi se na istočnom dijelu Općine, na prostoru između rijeke Drave (oko 3 km do Drave) i blagih vinorodnih padina Bilogore. Kroz naselje prolazi glavna prometnica, Podravska magistrala.

Kompleks farme junadi Stari Gradac nalazi se sjeverno od centra naselja Stari Gradac na udaljenosti od oko 1,5 km. Kompleks farme junadi Stari Gradac omeđen je obradivim površinama. Pristup farmi moguće je s javne prometnice, Ulica maršala Tita, koja prolazi uz istočnu granicu farme.

Šire i uže područje lokacije zahvata prikazano je na slikama 7. i 8.



Slika 6. Lokacija zahvata u administrativnom obuhvatu Općine Pitomača, Virovitičko-podravska županija



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



Slika 8. Uže područje lokacije zahvata, Izvor: www.geoportal.dgu

C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

Za prostorni obuhvat zahvata važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

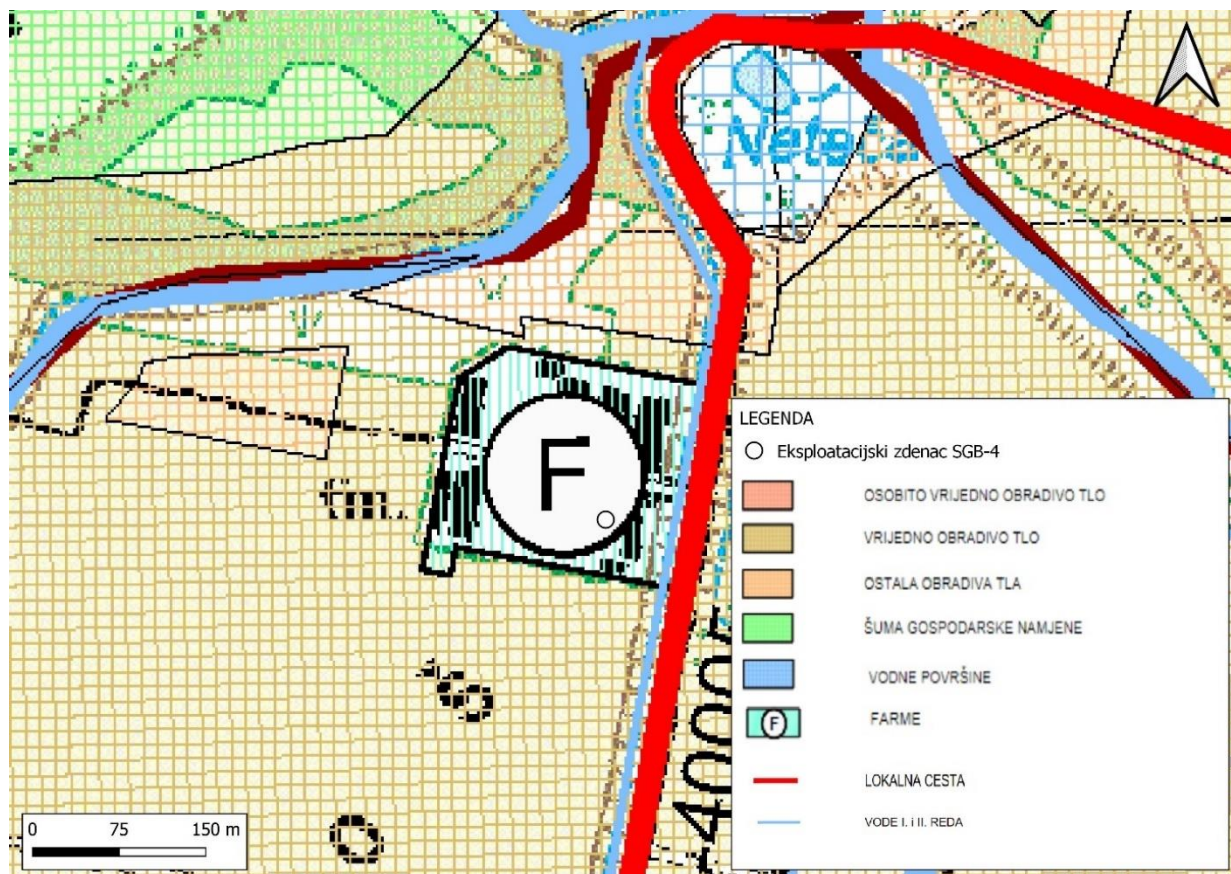
- Prostorni plan Virovitičko-podravske županije („Službeni glasnik“ Virovitičko podravske županije, broj 7a/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12 – pročišćeni tekst, 2/13, 3/13 pročišćene Odredbe, 11/18, 2/19 - pročišćeni tekst i 14/23)
- Prostorni plan uređenja Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13 -pročišćeni tekst, 5/15, 9/18 i 10/18 – ispravak odluke, 7/22 i 13/22 – pročišćeni tekst, ispravak pročišćenog teksta 2/24)

Prostorni plan Virovitičko-podravske županije („Službeni glasnik“ Virovitičko podravske županije, broj 7a/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12 – pročišćeni tekst, 2/13, 3/13 pročišćene Odredbe, 11/18, 2/19 - pročišćeni tekst i 14/23) definira razgraničenje površina po namjeni i korištenju načelno te se isto i dalje nedvojbeno vrši: u planovima užeg područja temeljem stručnih podloga i kriterija iz posebnih propisa, odluka, rješenja i drugih akata, te aktima o proglašenju zaštitnih šuma i šuma posebne namjene, zaštićenih dijelova prirode i kulturne baštine, zaštite izvorišta, područja i dijelova ugroženog okoliša.

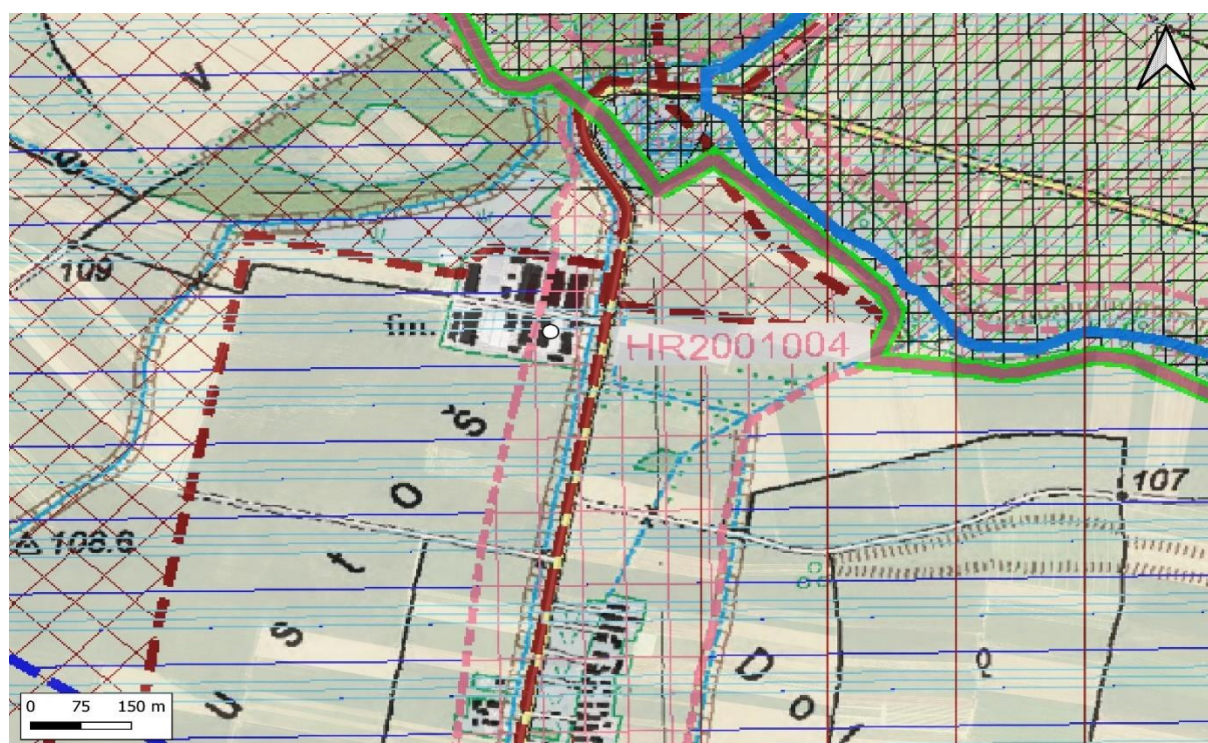
Prostorni plan uređenja Općine Pitomača (dalje u tekstu: PPUO Pitomača) utvrđuje uvjete za dugoročno uređenje područja Općine, svrhovito korištenje, namjenu, oblikovanje, obnovu i sanaciju građevinskog i drugog zemljišta, zaštitu okoliša te posebno zaštitu kulturne baštine i vrijednih dijelova prirode.

Prema PPUO Popovača, kartografski prikaz br. 1. „Korištenje i namjena površina“, lokacija zahvata se nalazi unutar područja označenog kao farma, planska oznaka F1 (Slika 9.).

Lokacija zahvata se nalazi unutar vodonosnog područja što je prikazano na kartografskom prikazu broj 3. „Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“, (Slika 10.).



Slika 9. Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena površina“ – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: *Prostorni plan uređenja Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13 -pročišćeni tekst, 5/15, 9/18 i 10/18 – ispravak odluke, 7/22 i 13/22 – pročišćeni tekst, ispravak pročišćenog teksta 2/24)*



LEGENDA

○ Eksplatacijski zdenac SGB-4

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

postojeće / planirano

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

— DRŽAVNA GRANICA
 — ŽUPANIJSKA GRANICA
 — OPĆINSKA GRANICA

CESTOVNI PROMET

— MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRAŠA) CESTA

UVJETI KORIŠTENJA

□ ZONA POSEBNOG REŽIMA KORIŠTENJA
 □ ZONA HOBI VRTOVA, VINOGRADA I VOĆNJAKA

PRIRODNA BAŠTINA

◊ PROGRAM MEĐUNARODNIH PROJEKATA
 □ LOKALNI ZNAČAJ

ZAŠTITNI DIJELOVI PRIRODE

registrirano / planska zaštita

RP REGIONALNI PARK
 ZK ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
 PA SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

EKOLOŠKA MREŽA NATURA 2000

POP (MEĐUNARODNO VAŽNA PODRUČJA ZA PTICE)
 POVS (VAŽNA PODRUČJA ZA DIVLJE SVOJTE I STANIŠNE TIPOVE)

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

registrirano / evidentirano

ARHEOLOŠKO PODRUČJE
 ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

CIVILNA GRAĐEVINA
 SAKRALNA GRAĐEVINA

MEMORIJALNA BAŠTINA

postojeće / planirano

SPOMEN OBJEKT

KRAJOBRAZ

TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI
 ZA PANORAMSKU VRJEDNOSTI KRAJOBRAZA
 VINSKA CESTA
 BICIKLISTIČKI PUT
 ZVJEZDARNICA

TLO

LO LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJACI
 SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE

MINERALNE I ENERGETSKE SIROVINE

ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE
 PROSTOR ZA ISTRAŽIVANJE MINERALNIH SIROVINA
 građevni pijesak, građevni šljunak, ciglarske gline
 LEŽIŠTA I POJAVE MINERALNIH SIROVINA
 E1 - energetske, E4 - građevni pijesak i šljunak

SANACIJA

NESANIRANO POZAJMIŠTE
 ODLAGALIŠTE OTPADA - predviđeno za sanaciju
 BUŠOTINA - neaktivna

VODE

VODONOSNO PODRUČJE
 VODOZAŠTITNO PODRUČJE
 VODOTOK (I. I II. KATEGORIJA)
 VODNE POVRŠINE
 BRANJENO PODRUČJE

PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

OBUHVAAT OBAVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA

Slika 10. Kartografski prikaz 3. „Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“, – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: *Prostorni plan uređenja Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13 -pročišćeni tekst, 5/15, 9/18 i 10/18 – ispravak odluke, 7/22 i 13/22 – pročišćeni tekst, ispravak pročišćenog teksta 2/24)*

C.3 KLIMATSKE ZNAČAJKE

Klimatske osobine prostora Općine Pitomača mogu se okarakterizirati kao klima kontinentalnog tipa. Jeseni su u pravilu toplije od proljeća. Proljeće se odlikuje naglim porastom temperature i prijelazom u ljetno iz relativno oštrem zimi, pa je razdoblje proljeća kratko. Pretežito ravničarski prostor uvjetovao je homogenost klimatskih osobina i to, uglavnom, makroklimatskih, na što su male reljefne razlike imale najveći utjecaj. Podaci o klimatskim obilježjima za Općinu Pitomača, dobivaju se iz hidrometeorološke postaje – Radarski centar Bilogora, koji je smješten na Bilogori, Lipica, kota 262.

Prosječna godišnja temperatura zraka na ovom području kreće se oko 10,1 °C. Prosječna godišnja količina oborina je 839 mm, a tijekom godine ni u jednom mjesecu u godini nema izrazitog manjka niti viška oborina, nego su ravnomjerno raspoređene. S obzirom na godišnje doba, najviše oborina padne u ljetnim mjesecima, a najmanje u zimskim. Za vrijeme vegetacijskog razdoblja padne više od polovine ukupne godišnje količine oborina. Srednji godišnji broj dana s kišom iznosi 121 dan.

Najučestaliji vjetrovi su iz sjevernog kvadranta. Prema godišnjoj ruži vjetrova, najdominantniji su vjetrovi južnog i jugozapadnog smjera. Ukupni godišnji broj dana sa jakim vjetrom (6 bofora) je svega 0,4 %, što je gotovo beznačajno, a ako se pojavljuju onda je to u ljetnim mjesecima.

Pojave oblačnosti najčešće su u jesenskim i zimskim mjesecima. Relativno veća količina padalina i prosječno mala oblačnost u vegetacijskom razdoblju, ukazuju na pljuskovit karakter padalina u tom dijelu godine.

Klimatske promjene

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske, kao i na širem području zahvata, analizirane su u nastavku poglavlja, temeljem simulacija klimatskih promjena preuzetih iz dokumenata: „Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.) (MZOE, ožujak 2017.god.)“ i „Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.) (MZOE, studeni 2017.god.)“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Navedenim modelom, promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu (P0 – sadašnja klima, odnosi se na razdoblje od 1971. do 2000.) prikazana je za dva vremenska razdoblja: 2011.–2040. (P1 – neposredna budućnost) i 2041.–2070. (P2 – klima sredine 21. stoljeća), s dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih

plinova u budućnosti: RCP4.5² i RCP8.5³. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0) te razdoblja 2041.-2070. i 1971.-2000. (P2-P0).

Za sve analizirane varijable, klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5 scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5.

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

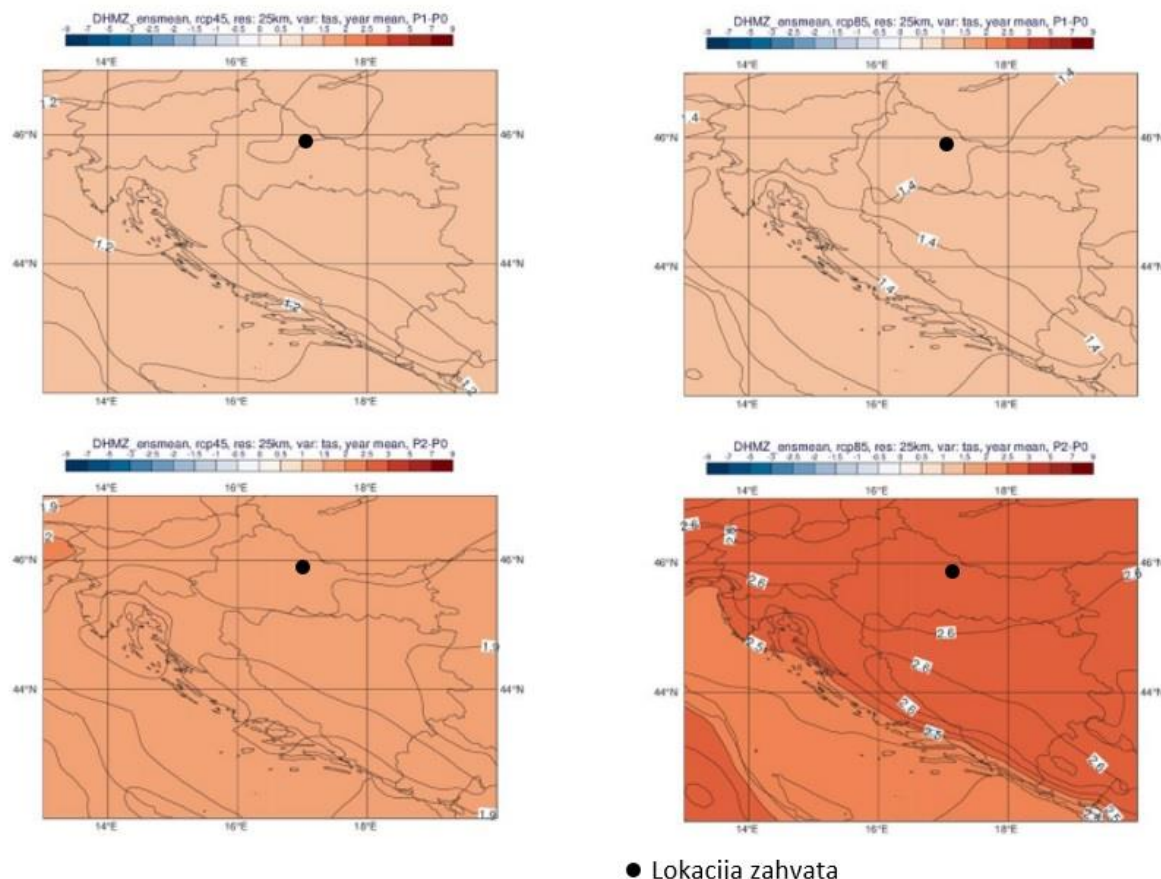
Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 °C do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 °C do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.

Na lokaciji zahvata, očekuje se mogućnost zagrijavanja za razdoblje 2011.-2040. godine i za oba scenarija od 1 °C do 1,5 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1,5 °C do 2 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5 očekuje se zagrijavanje od 2,5 °C do 3 °C (Slika 11.).

² Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem i karakterizira ga srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine.

³ Scenarij RCP8.5 tretiran kao ekstremniji i karakterizira ga kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koje bi do 2100. godine bilo i do tri puta više od današnje.

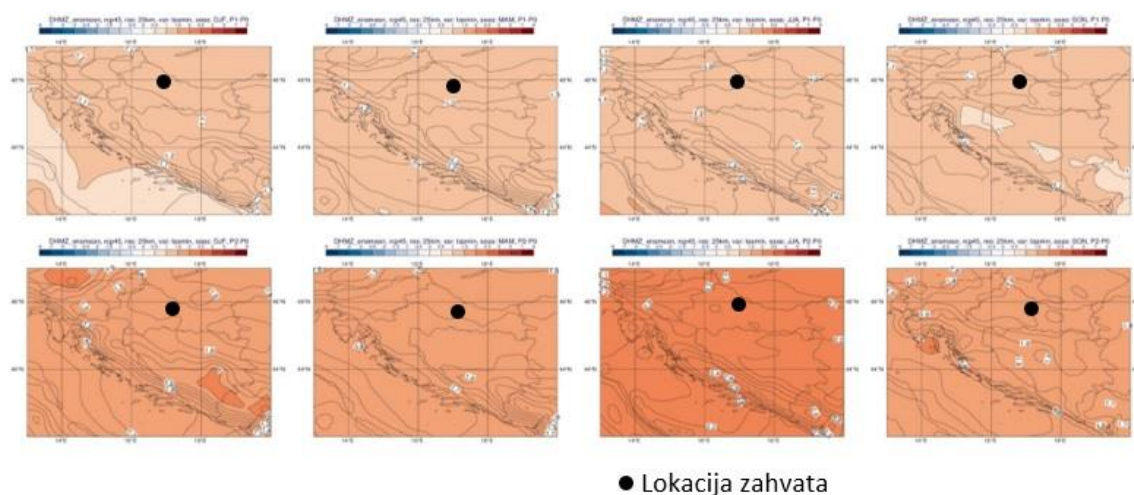


Slika 11. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 °C do 1,3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 °C do 1,7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 °C do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 °C do 2,6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C.

Na lokaciji zahvata, za razdoblje 2011.-2040. godine, očekuje se mogućnost zagrijavanja do 1 °C do 1,5 °C u sva godišnja doba. Za razdoblje 2041.-2070. godine, na lokaciji zahvata, očekuje se zagrijavanje od 1,5 °C do 2 °C zimi, u proljeće i jesen te od 2 °C do 2,5 °C ljeti (Slika 12.).



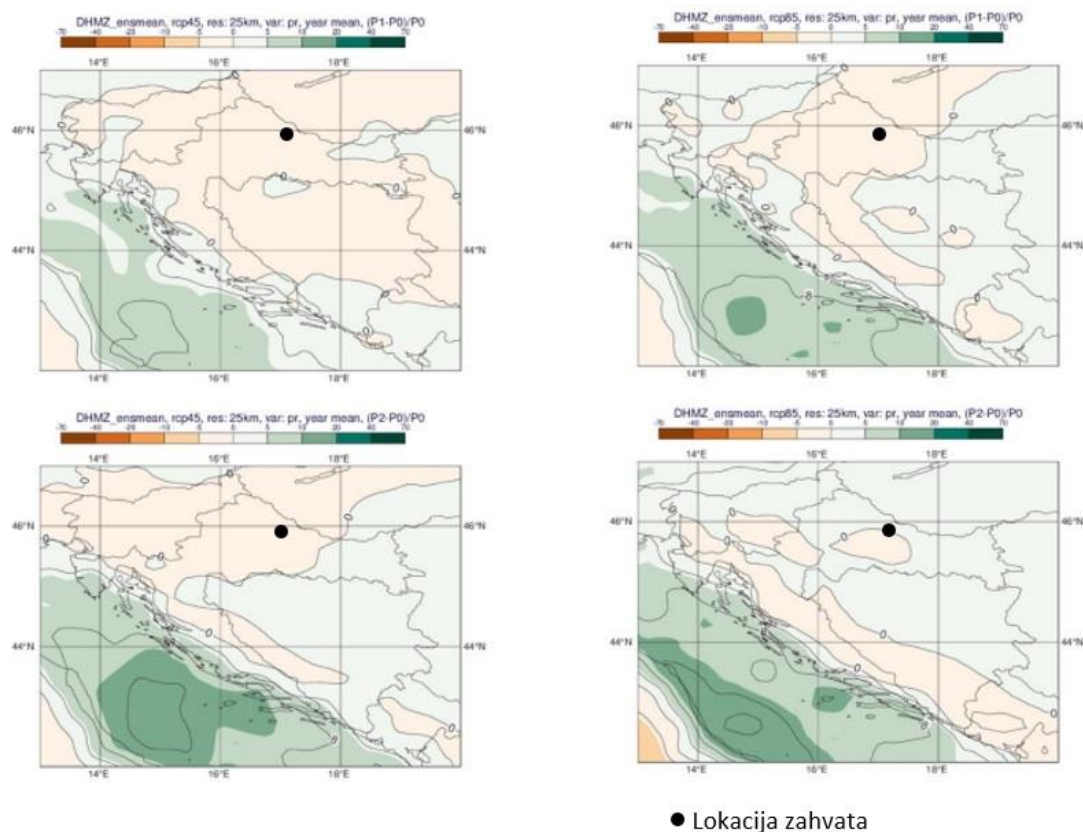
Slika 12. Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5

Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5% do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5% do 10%.

Na lokaciji zahvata, očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od - 5% do 0% za razdoblje 2011.-2040. te za oba scenarija. Za razdoblje 2041.-2070. i scenarij RCP4.5, očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5% do 0%. Za razdoblje 2041.-2070. i scenarij RCP8.5, očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od 0% do 5% (Slika 13.).



Slika 13. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa.

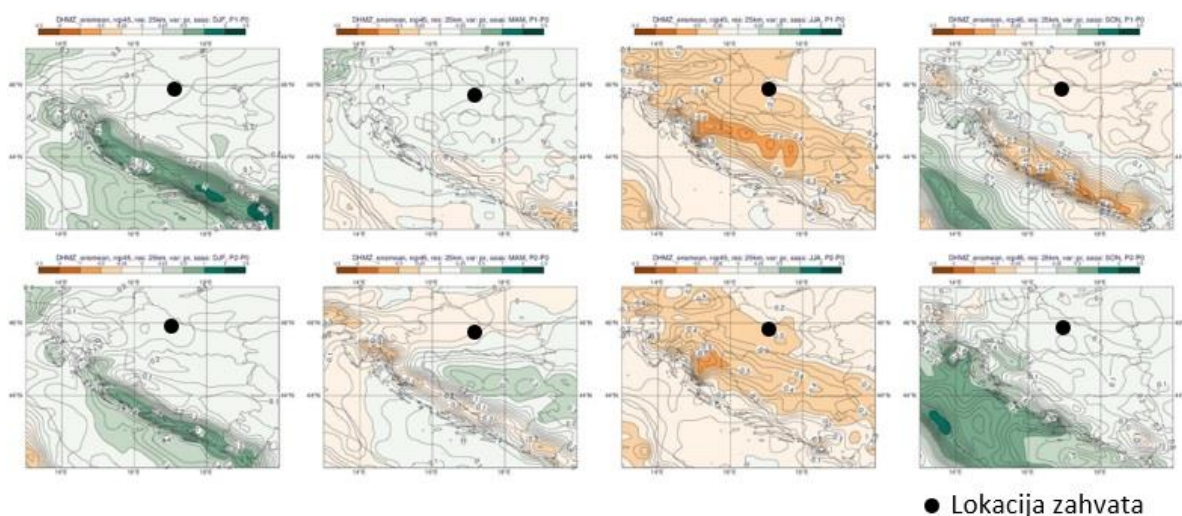
Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10% na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 do 5%;

- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu;
- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5%.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na lokaciji zahvata, za razdoblje 2011.-2040. godine, očekuje se promjena ukupne količine oborine od 0 mm do 0,25 mm zimi i u proljeće, promjena od -0,5 mm do -0,25 mm ljeti te promjena od -0,25 mm do 0 mm u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine, projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 mm do 0,25 mm zimi i u jesen, od -0,25 mm do 0 mm u proljeće te od -0,5 mm do -0,25 mm ljeti (Slika 14.).



Slika 14. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljetno i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5

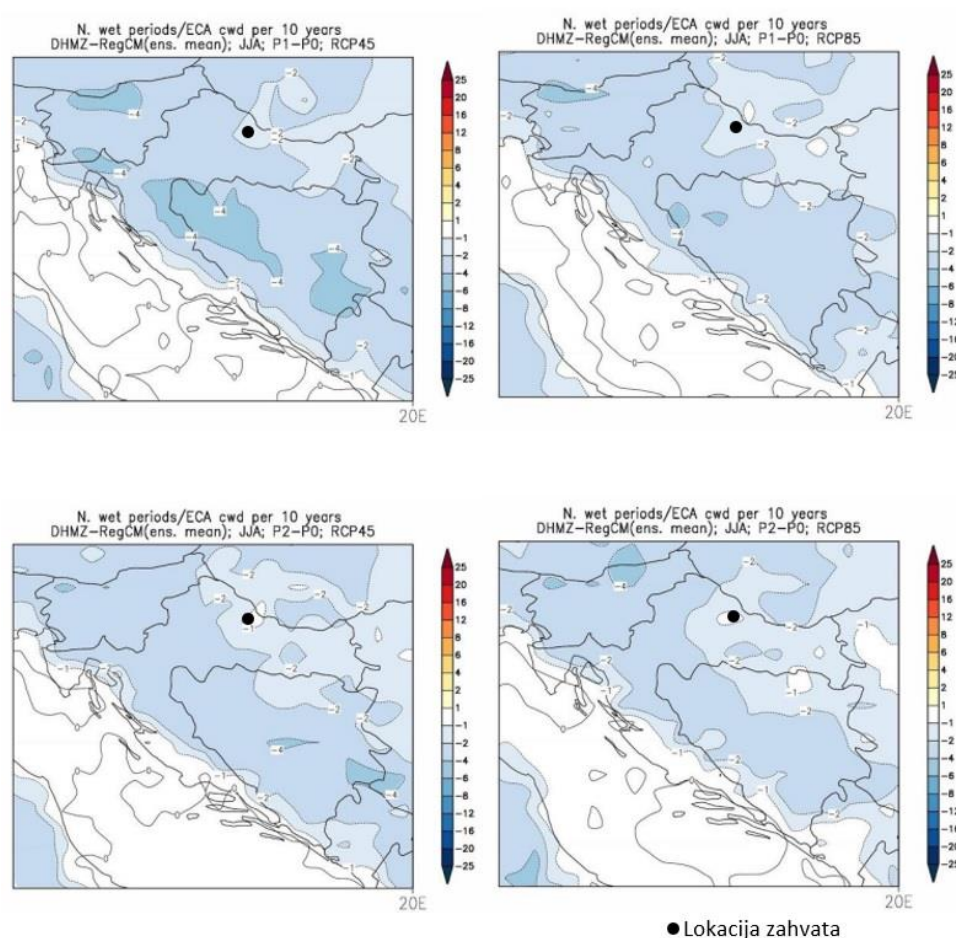
Ekstremni vremenski uvjeti

U nastavku su prikazani rezultati projekcija na 12,5 km za ekstremne vremenske uvjete broja kišnih i sušnih razdoblja.

Broj kišnih razdoblja

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

Na području zahvata, očekuju se promjene u srednjem broju kišnih razdoblja, za razdoblje od 2011.-2040. te oba scenarija od -1 do -2. Za razdoblje 2041.-2070. i za oba scenarija očekuju se promjene u srednjem broju kišnih razdoblja od 1 do -1 (Slika 15.).

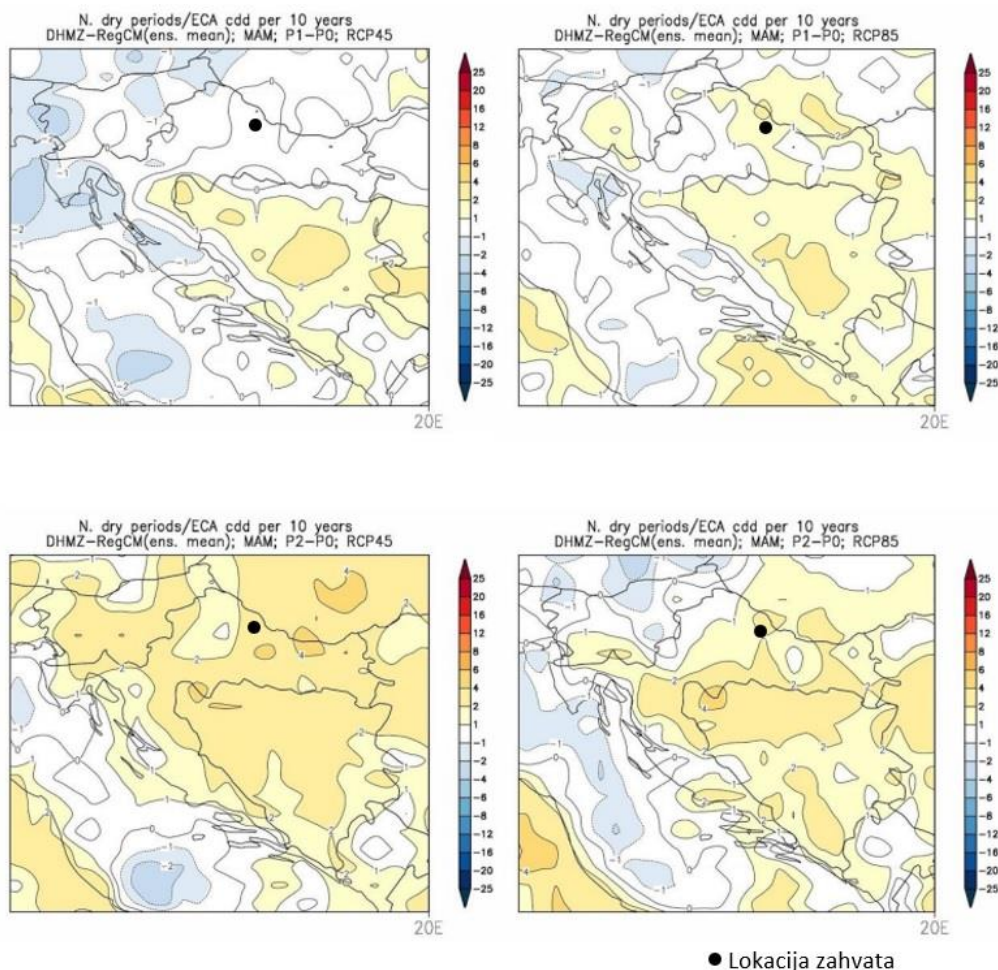


Slika 15. Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Gore: promjene u razdoblju 2011.-2040.; Dolje: promjene u razdoblju 2041.-2070. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.

Broj sušnih razdoblja

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama.

Na lokaciji zahvata, očekuje se promjena u srednjem broju sušnih razdoblja, u razdoblju od 2011.-2040. i scenarij RCP4.5, od -1 do 1, a za scenarij RCP8.5. od 1 do 2. U razdoblju od 2041.-2070. godine, i oba scenarija, očekuje se promjena u srednjem broju sušnih razdoblja od 2 do 4 (Slika 16.).



Slika 16. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

C.4 GEOMORFOLOŠKE I RELJEFNE ZNAČAJKE

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske (Bognar, 2001) šire područje zahvata pripada megamakrogeomorfološkoj regiji Panonskog bazena, makrogeomorfološkoj regiji Zavala SZ Hrvatske.

Prostor Općine Pitomača karakterizira relativno jednostavna geološka građa. Najvećim dijelom područje Općine reljefno je ravničarsko (dravska potolina). Na južnom dijelu, znatno manjem površinom, nalazi se brežuljkasti predio Bilogore. U geološkom pogledu Dravska potolina je produkt dubokih usporednih rasjeda u kojima je uvjetovan današnji smjer toka rijeke Drave. Taložine u Dravskoj potolini kvartarne su starosti. Sastoje se u najvećoj mjeri od prapora, eolskih pijesaka i organogeno-barskih sedimenata (barske gline, pijesci, treset).

Konačnim formiranjem reljefa i procesima erozije i denundacije nastali su deluvijalni proluvijalni i aluvijalni sedimenti, koji pokrivaju dolinska i nizinska područja Podravine. Tektonsku jedinicu Bilogore izgrađuju isključivo tercijarne naslage. Strukturno-tektonski sklop je formiran na prijelazu iz neogena u kvartar. Specifičnost za ovu tektonsku jedinicu su prevrnutе strukture tercijarnih naslaga uz rub s kristalinskim kompleksom.

Obilježja reljefa

Reljef prostora Općine Pitomača, najvećim dijelom je nizina uz Dravu. Nizinski dio je prostor pridravske ravnice i dio otvorenog panonskog prostora. Nizina uz rijeku Dravu je područje vrlo male reljefne energije. To je tipičan prostor nastao akumulacijsko-erozijskim procesom rijeke Drave i njenih pritoka. Nizina se stepenasto spušta prema Dravi.

Glavno oblikovanje vanjskog izgleda zemljišta nastalo je u diluviju, odnosno u posljednjem razdoblju geološkog razvoja Zemlje. Čitav teren (Pitomača i okolna naselja) se nalazi u području đurđevačkih pjesaka ("Hrvatske sahare"), za koje se sa sigurnošću tvrdi da su nastali upravo u to doba. U geomorfološkom smislu područje u cijelosti je dio naplavne ravni rijeke Drave. Predstavlja specifičan krajolik s dominacijom aluvijalnih i močvarnog tla s hidrofilnom vegetacijom na vodenim površinama mrtvaja, šašom, trstikom i šumom hrasta lužnjaka, uključivši topolove, vrbove i johove i druge poluvlažne i vlažne šume i šikare kontinentalnih krajeva.

Na širem području lokacije zahvata, eksploatacijskog zdenca SGB-4 mogu se izdvojiti naslage kvartara, a predstavljen su holeocenskim sedimentima eoloskog niza -eolskim pijescima i holocenskim fluvijalnim sedimentima – pjescima i šljuncima.

Holocen -eolski pijesci

Protežu se od Čepelovca i Prugovca pa preko Pitomače sve do Virovitice i Bačevaca.

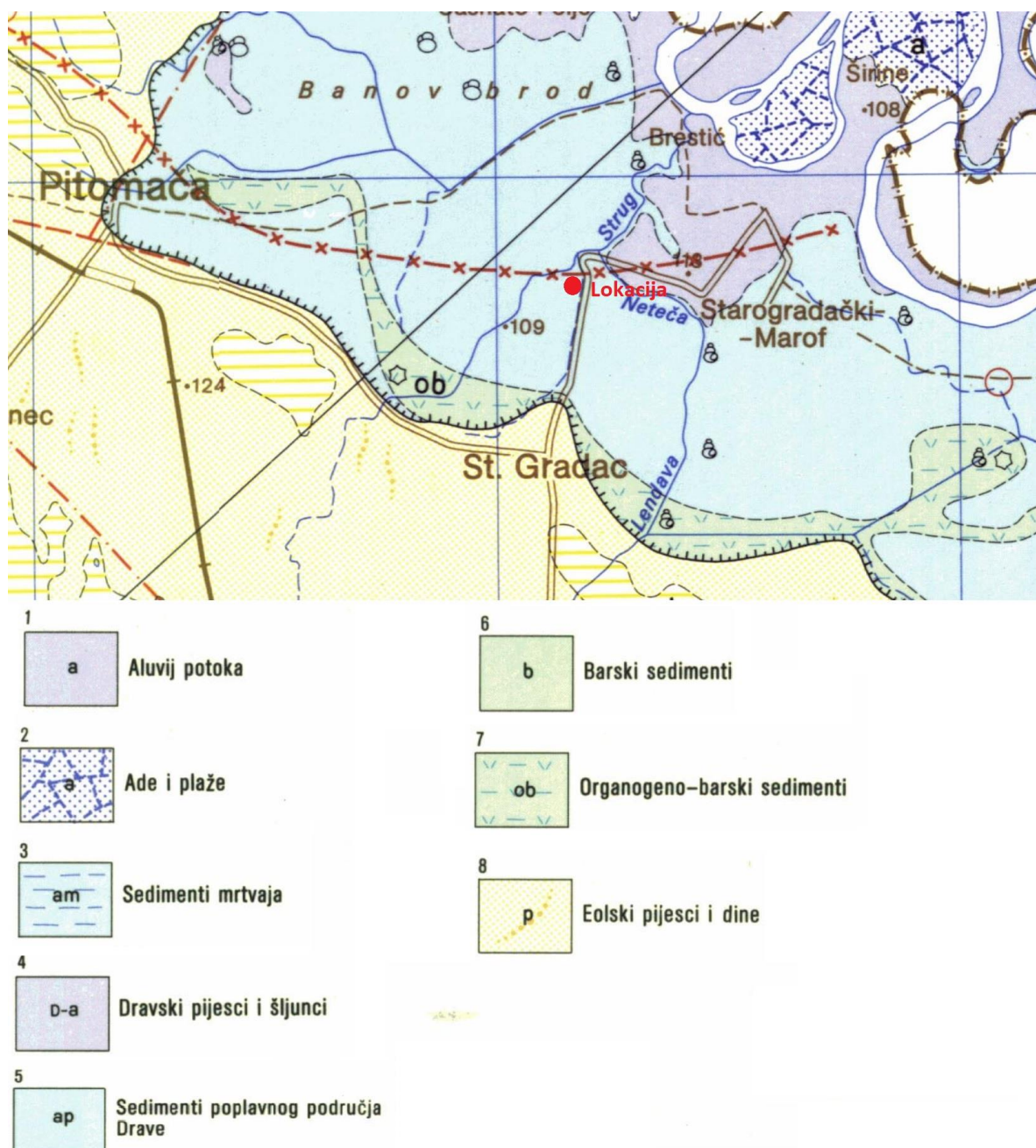
Predstavljeni su naslagama pijeska koji mjestimice horizontalno, a rjeđe vertikalno prelaze u pjeskovite ilovine. Pjeskovite ilovine naza se pretežno u morfološki nižim dijelovima. Pijesci su sedimenti fluvijalnog porijekla koji su zbog loše konsolidacije bili izloženi intenzivnom eolskom djelovanju i kasnije presedimentirani. Fosilni ostaci su vrlo rijetki. Sastoje se

uglavnom od zrna kvarca (70%), feldspata i čestica stijena. Debljina naslaga varira od 1 m kod Podravske sesveta do 9 m kod Sedlarice.

Holocen – sedimenti poplavnog područja Drave te dravski pijesci i šljunci predstavljaju sedimente riječnog korita ili su taloženi u vrijeme velikih voda to jest u vrijeme sezonskih poplava ili izvanrednih katastrofalnih poplava.

Sedimenti poplavnog područja nalaze se na prvoj dravskoj terasi, a predstavljeni su siltoznim ilovinama, glinovitim siltovima i glinama donešenim rijekom Dravom za vrijeme poplava. Debljina naslaga je do 1,5 m, a leže na dravskom pijesku i šljunku.

Dravski pijesci i šljunci su najmlađe holocenske naslage koje se i sada talože. Izgrađuju teren više hipsometrijski uzdignut kao i područje uz rijeku Dravu. Riječni pijesci i šljunci su žućkaste, svjetlosmeđe ili sivosmeđe boje. Dravski šljunak sadrži oko 90 % valutica i 10 % pijeska i silta. Izmjenjuju se vertikalno i horizontalno s pijescima. Debljina naslaga varira od nekoliko metara do nekoliko desetaka metara.



Slika 17. Izvod iz Osnovne geološke karte – list Virovitica, Izvor: Galović, I. & Marković, S. (1980): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000: List Virovitica L33–83. – Geološki zavod, Zagreb, (1971.–1975); Savezni geološki institut, Beograd, 1979.

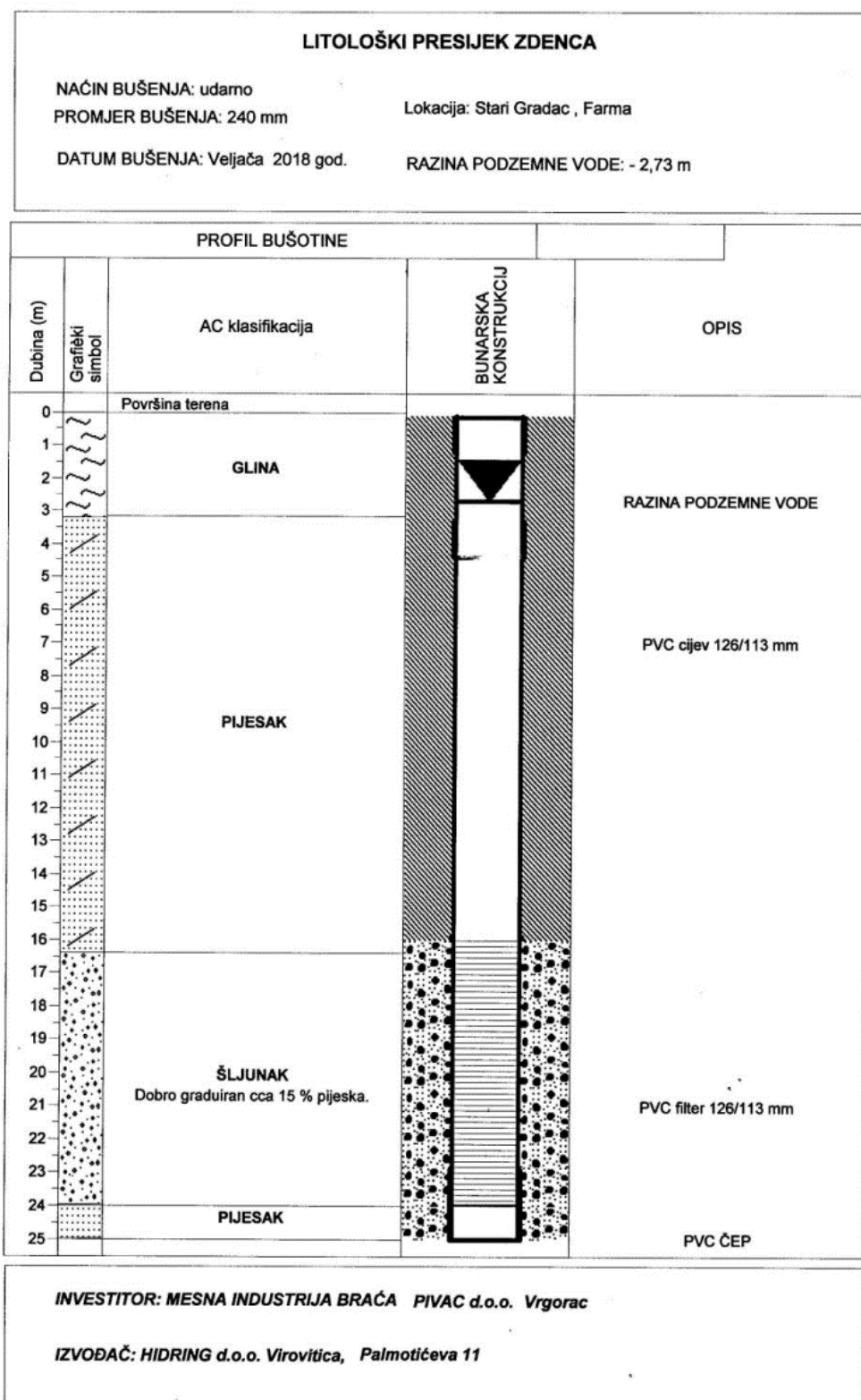
Litološki sastav na lokaciji zahvata

Na lokaciji zahvata izveden je istražno-eksploatacijski zdenac SGB-4 koji je započet u holocenskim sedimentima poplavnog područja, a nastavlja se u pijescima i šljuncima.

Na temelju praćenja nabušenog materijala i uzetih uzoraka tijekom bušenja te njihov geološke determinacije utvrđen je litološki sastav tla na lokaciji eksploatacijskog zdenca SGB-4 kako slijedi:

0,0 - 0,5	huus i ilovine;
0,5 - 2,0	pijesak, sitnozrnat, mjestimično siltozan
2,0 - 15,5	pijesak sitno do srednjezrnat, oštar, sive boje, rijetke valutice srednjezrnatog šljunka
15,5 -16,0	šljunak sa sadržajem pijeska i do 40 %, sitno do srednje zrnat, valutice dobro zaobljene i dobrog sfericiteta, pijesakoštar, sive boje
16,0 – 18,0	pijesak srednjezrnat, oštar, s rijetkim valuticama šljunka, sive boje
18,0 -21,0	šljunak sitno do srednje zrnat, valutice dobro zaobljene i dobrog sfericiteta, maksimalna veličina pojedinih valutica 5 cm, sadržaj pijeska oko 35 % pada prema kraju intervala
21,0 – 26,0	pijesak srednje zrnat samo mjestimično sitno zrnat, oštar, sive boje, preda kraj 20 -30 % šljunka

a isti je prikazan u nastavku (Slika 18.)



Slika 18. Profil istražno-eksploatacijskog zdenca SGB-4, Izvor: Vodozahvatni radovi, Zdenac SGB -4, Stari Gradac, na farmi junadi u Starom Gradcu, Izvoditelj radova: "HIDRING" d.o.o. Virovitica, J.Palmotića 11, Broj: 04/18, Virovitica, ožujak 2018.

Geološkom determinacijom nabušenih naslaga na lokaciji eksploatacijskog zdenca ustanovljen je jedan vodonosni horizont, a nalazi se na dubini od 2 m do kraja bušotine. Građen je od sitno do srednje zrnatih pijesak, sitno do srednje zrnatih šljunaka i njihovih prelaza. Točna debljina vodonosnika nije poznata jer je bušenje završeno na dubini od 26 m. Bušotina nije dalje bušena jer je kvaliteta i izdašnost gornjih šljunkovito pješčanih naslaga garantirala potrebnu količinu vode (5 l/s).

C.5 PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti tla, lokacija zahvata se nalazi na području koje karakteriziraju pedosistemske jedinice: Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirana (Slika 19.).

Močvarno glejno tlo je razmjerno nepogodno za biljnu proizvodnju te su ta tla na ovom području hidromeliorirana. Nastaje pod utjecajem dodatnog vlaženja, bilo podzemnom, poplavnom ili slivenom vodom, koja uzrokuje oglejavanje često i do same površine tla.

Pogodnost tla

Podaci o pogodnosti tala dani su u nastavku (Tablica 2.), a prema istim, na lokaciji zahvata, radi se o tlu privremeno nepogodnom za obradu (N-1) uslijed visoke razine podzemne vode, stagnirajuće površinske vode, vrlo slabe dreniranosti te jake osjetljivosti na kemijske polutante⁴.

Tablica 2. Pogodnost tala na širem području zahvata

Jedinice tla			Pogodnost tla	Podklasa pogodnosti
Sastav i struktura				
Broj	Dominantna	Ostale jedinice		
44	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	Aluvijalno livadno, Ritske crnice	N-1	V, v, dr_1, p_3

Višak vode
V – visoka razina podzemne vode
v – stagnirajuće površinske vode

Dreniranost
dr₁ – vrlo slaba

Stupanj osjetljivosti na kemijske polutante
p₃ – jaka osjetljivost

⁴ Izvor: Bogunović, M., Vidaček Z., Racz Z., Husnjak S., Sraka M., Namjenska pedološka karta Hrvatske i njena uporaba; Agronomski glasnik 5-6/1997

Potencijalni rizik od erozije

Prema karti potencijalnog rizika od erozije, lokacija zahvata se nalazi na području malog potencijalnog rizika od erozije (Slika 20.).



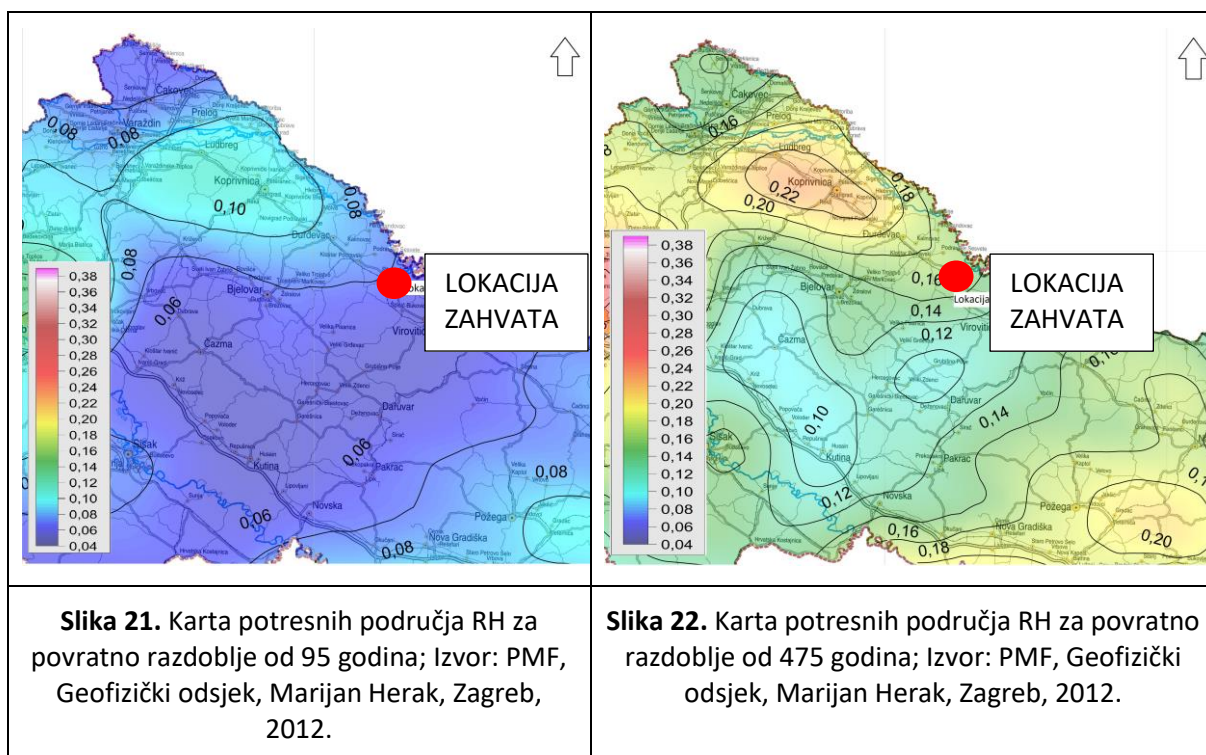
Slika 19. Namjenska pedološka karta Hrvatske – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.envi-portal.azo.hr



Slika 20. Karta potencijalnog rizika od erozije – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode

C.6 SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina“, na području zahvata se, za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,08$ g (Slika 21.). Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom iznosi od $a_{gR} = 0,16$ g (Slika 22.).



C.7 HIDROGRAFSKA OBILJEŽJA

Na području Općine Pitomača vodne površine zauzimaju 572 ha odnosno 3,62% ukupne površine Općine. Veći vodotoci su: Rijeka Drava, Josina Reka, Grabrovnica, Velika i Mala Črešnjevica. Rijeka Drava je s glacijalnom režimskom komponentom. Obzirom na veličinu sliva, prostor Općine malo ili gotovo uopće ne utječe na režimske karakteristike Drave. Rijeka Drava odvodnjava najveći dio prostora. Ona ima nivalni režim (maksimum vode u lipnju, a minimum u prosincu). Depresije i stari rukavci za vrijeme visokog vodostaja redovito se pune vodom. Na površine između zaštitnog nasipa i Drave često se Drava izlije u svega nekoliko sati. Drava na tom području je brza i za vrijeme visokih voda povlači sa sobom drveni materijal – cijela stabla, granje, a katkada zna odnijeti i cijeli sprud ili stvoriti novi ili odroniti dio obale.

Preostali dio čine brdsko-ravničarski vodotoci sa snježno-kišnim režimom u hladnom razdoblju godine. Oni su bujičnog karaktera pa u vrijeme kiša dovode s brdskog dijela sliva mnogo vode i nanosa koji se taloži na nizinskom dijelu. U nizinskom dijelu vodotoci su uređeni, regulirani i redovito se održavaju.

C.8 VODNA TIJELA, POPLAVNA PODRUČJA I OSJETLJIVOST PODRUČJA

Podaci u nastavku preuzeti su iz *Plana upravljanja vodnim područjima do 2027.* (Narodne novine, broj 84/23), dokument Hrvatske vode, Klasifikacijska oznaka: 008-01/24-01/713.

Vodna tijela

Lokacija zahvata se nalazi unutar vodnog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA čije je ukupno stanje ocijenjeno kao dobro, odnosno vodno tijelo podzemne vode nije u riziku s obzirom na kemijsko, niti količinsko stanje (Slika 23.). Vodno tijelo CDGI-21 LEGRAD-SLATINA površine je 2.371 km², karakterizira ga međuzrnska poroznost i 23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti. Obnovljive zalihe podzemne vode su 362 x 10⁶ m³/god.

Količinsko stanje podzemnih za CDGI-21 LEGRAD-SLATINA je dobro s visokom razinom pouzdanosti. Zahvaćene količine vode za CDGI-21 LEGRAD-SLATINA su 9,3 x 10⁶ m³/god ili 2,57% obnovljivih zaliha.

Na širem području zahvata nekoliko je površinskih vodnih tijela, a lokaciji zahvata najbliže je površinsko vodno tijelo CDR00066_0000000, Kalilo, na udaljenosti od oko 60 m u smjeru istoka, koje odlikuje vrlo loše ekološko i ne postignuto dobro kemijsko stanje (Slika 23.).

Opasnost od poplava

Prema izvodu iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja, lokacija zahvata se nalazi unutar područja velike vjerojatnosti plavljenja (Slika 24.).

Zaštićena područja – područja posebne zaštite vode

Zaštićena područja – područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju *Zakona o vodama* (Narodne novine, broj 66/19, 84/19 i 47/23) i posebnih propisa.

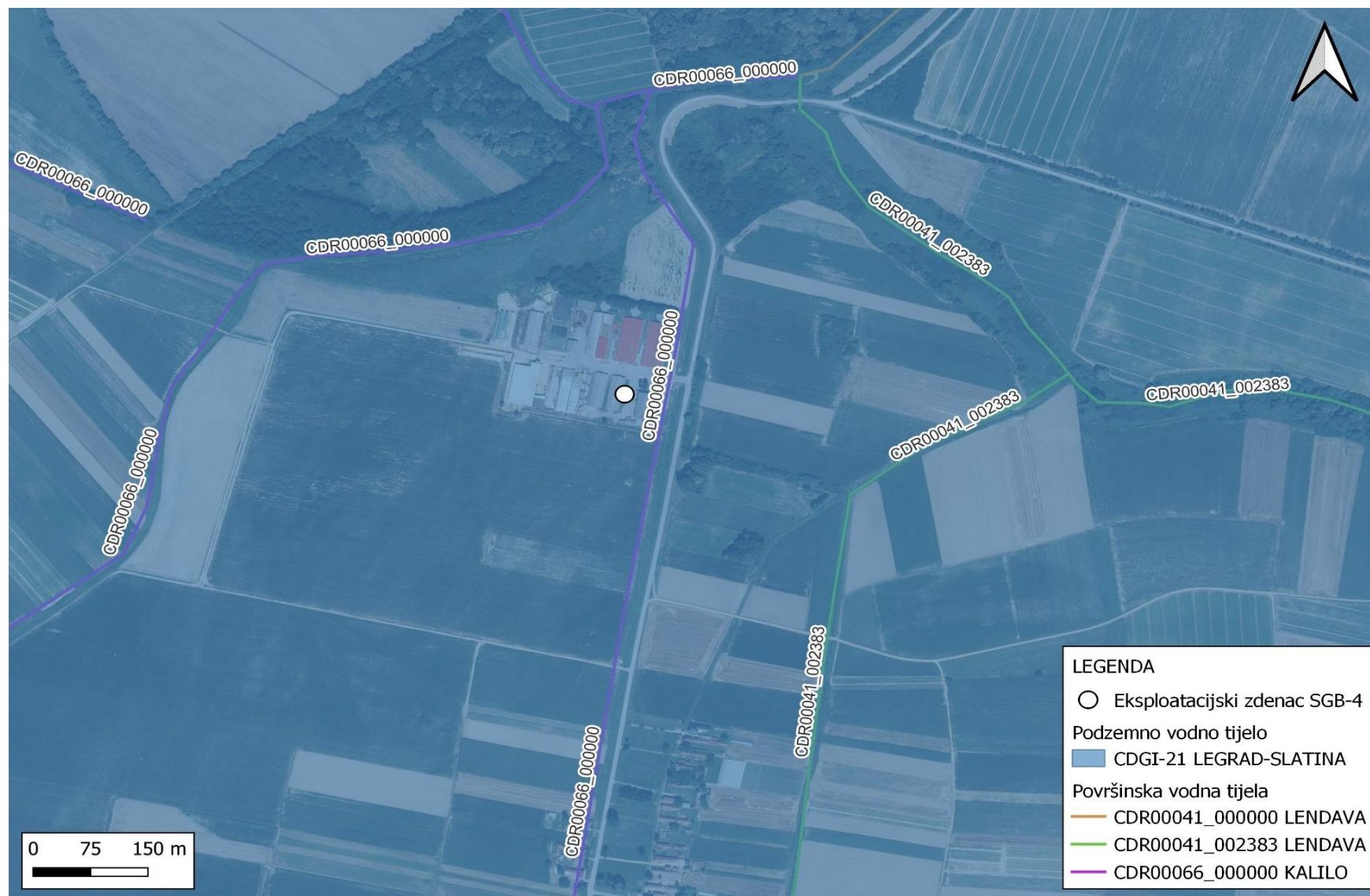
Na području zahvata nalaze se područja posebne zaštite voda koja su prikazana na slici 25. te su dana u nastavku kako slijedi.

Tablica 3. Područja posebne zaštite voda na lokaciji zahvata

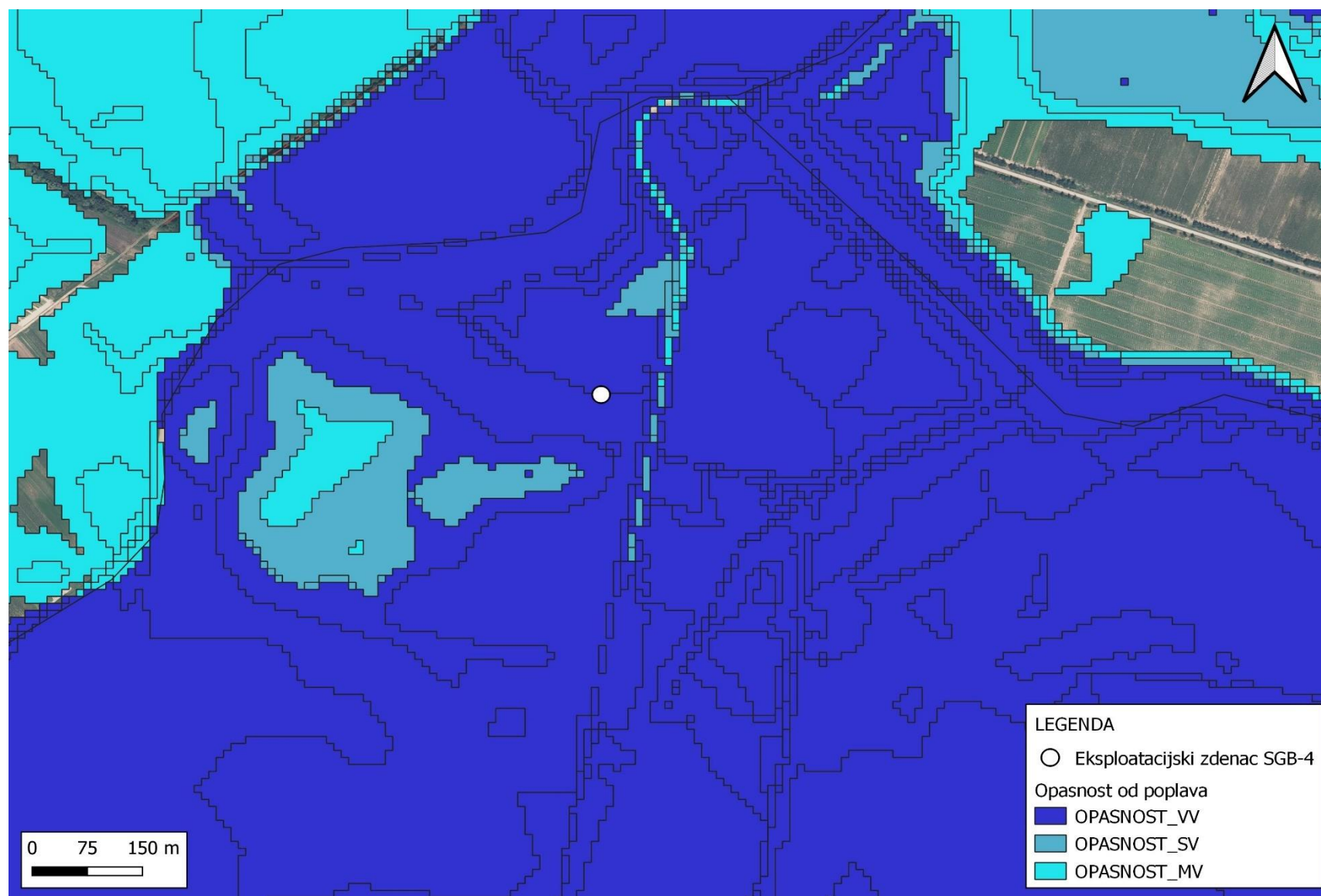
ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate		
41033000	Dunavski sliv	Sliv osjetljivog područja
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
522001004	Stari Gradac - Lendava	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove

Zone sanitarne zaštite

Lokacija zahvata se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta (Slika 26.).



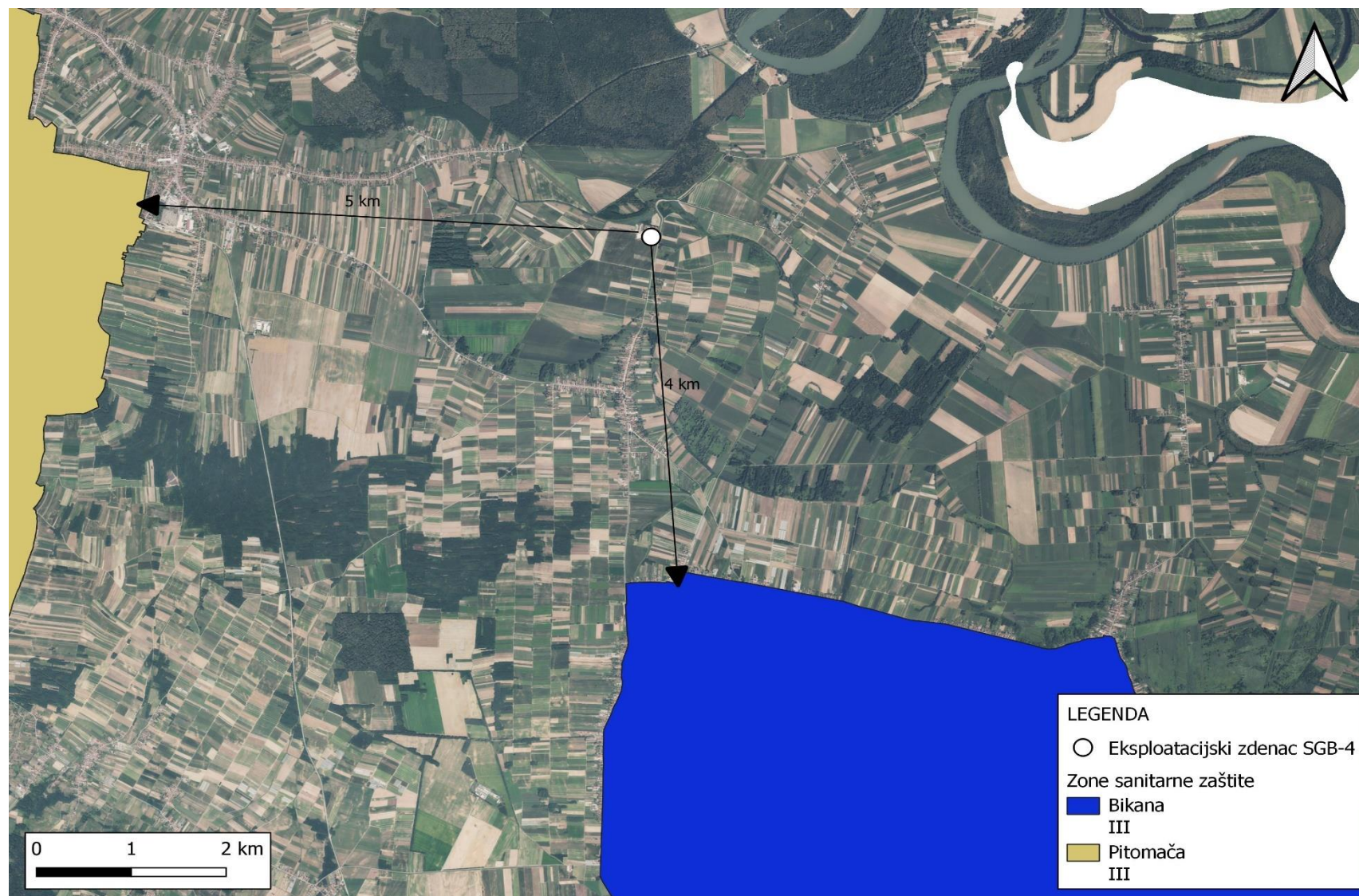
Slika 23. Karta vodnih tijela – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode



Slika 24. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode



Slika 25. Karta područja posebne zaštite voda – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode



Slika 26. Karta zone sanitarne zaštite izvorišta – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode

C.9 BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje zahvata fitogeografski pripada ilirskoj provinciji Eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Ovaj pojas karakterizira niži šumski pojas sveze *Carpinion betuli*.

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.) lokacija zahvata se nalazi unutar područja koje je klasificirano kao Izgrađena i industrijska staništa NKS kôd J. (Slika 27.). Staništa skupine „J“ nisu detaljnije razrađena ovom kartom staništa jer ne pripadaju u polu- i prirodna staništa.

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa te prema postojećem stanju na lokaciji zahvata, radi se o tipu staništa J.4.5.1. Farme goveda koji je opisan kao „Izgrađeni prostori koji se koriste za uzgoj goveda“.

Prema izvodu iz karte pokrova i namjene korištenja zemljišta CORINE Land Cover iz 2018. godine, na području zahvata kartirano je područje označeno kao „nenavodnjavano obradivo zemljište“ (Slika 28.).

U naravi, lokacija zahvata se nalazi unutar kruga izgrađenog gospodarskog dvorišta, farme, unutar kojeg se uzgaja junad.



Slika 27. Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske 2016. – izvadak s označenom lokacijom zahvata;
Izvor: www.bioportal.hr



Slika 28. Karta Corine Land Cover 2018. – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.enviazo.hr

Fauna

Šire područje zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Životinjske vrste prisutne na širem području vezane su uglavnom za antropogeno utjecana staništa poljoprivrednih i pašnjačkih površina, kanale te fragmentarno raspoređene površine šumske vegetacije (šikare, šume).

U tablici 4. prikazane su vrste koje, s obzirom na prisutna staništa, mogu biti rasprostranjene na širem području zahvata, odnosno za ptice su uzete u obzir one vrste koje se na širem području gnijezde/zimuju. Podaci o fauni u nastavku dobiveni su od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode; Ministarstva zaštite okoliša i zelen tranziције (Klasa: 352-01/24-03/243, Ur.broj: 517-12-2-1-1-24-2).

Tablica 4. Životinjske vrste zabilježene na širem području zahvata s kategorijom ugroženosti

VRSTA		KATEGORIJA UGROŽENOSTI*
LATINSKI NAZIV	HRVATSKI NAZIV	
PTICE		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	VU
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	VU
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	EN
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	DD
<i>Erithacus svecicus</i>	modrovoljka	DD
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	VU
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	EN
<i>Hipolais icterina</i>	žuti voljić	DD
<i>Lymnocyrtes minima</i>	mala šljuka	DD
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	VU
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	VU
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	DD
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	EN
GMAZOVI		

<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT
<i>Vipera berus</i>	riđovka	NT
VODOZEMCI		
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT
<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač	LC
<i>Pelobates fuscus</i>	češnjača	DD
<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	NT
LEPTIRI		
<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	NT
<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	NT
<i>Apatura metis</i>	panonska preljevalica	VU
<i>Colias myrmidone</i>	narančasti poštar	CR
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	NT
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	NT
<i>Glaucopsyche alexis</i>	zelenokrili plavac	NT
<i>Melitaea aurelia</i>	Niklova riđa	DD
<i>Heteropterus morpheus</i>	močvarni debeloglavac	NT
<i>Leptidea morsei major</i>	Grundov šumski bijelac	VU
<i>Limenitis populi</i>	topolnjak	NT
<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	NT
<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin crvenko	NT
<i>Lycaena hippothoe</i>	ljubičastorubi vatreni plavac	NT
<i>Lycaena thersamon</i>	Esperov vatreni plavac	DD
<i>Melitaea britomartis</i>	Asmanova riđa	DD
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR
<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep	NT
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	NT
<i>Phengaris teleius</i>	veliki livadni plavac	CR
<i>Pieris brassicae</i>	kupusov bijelac	DD
<i>Pseudophilotes vicrama</i>	istočni plavac	NT

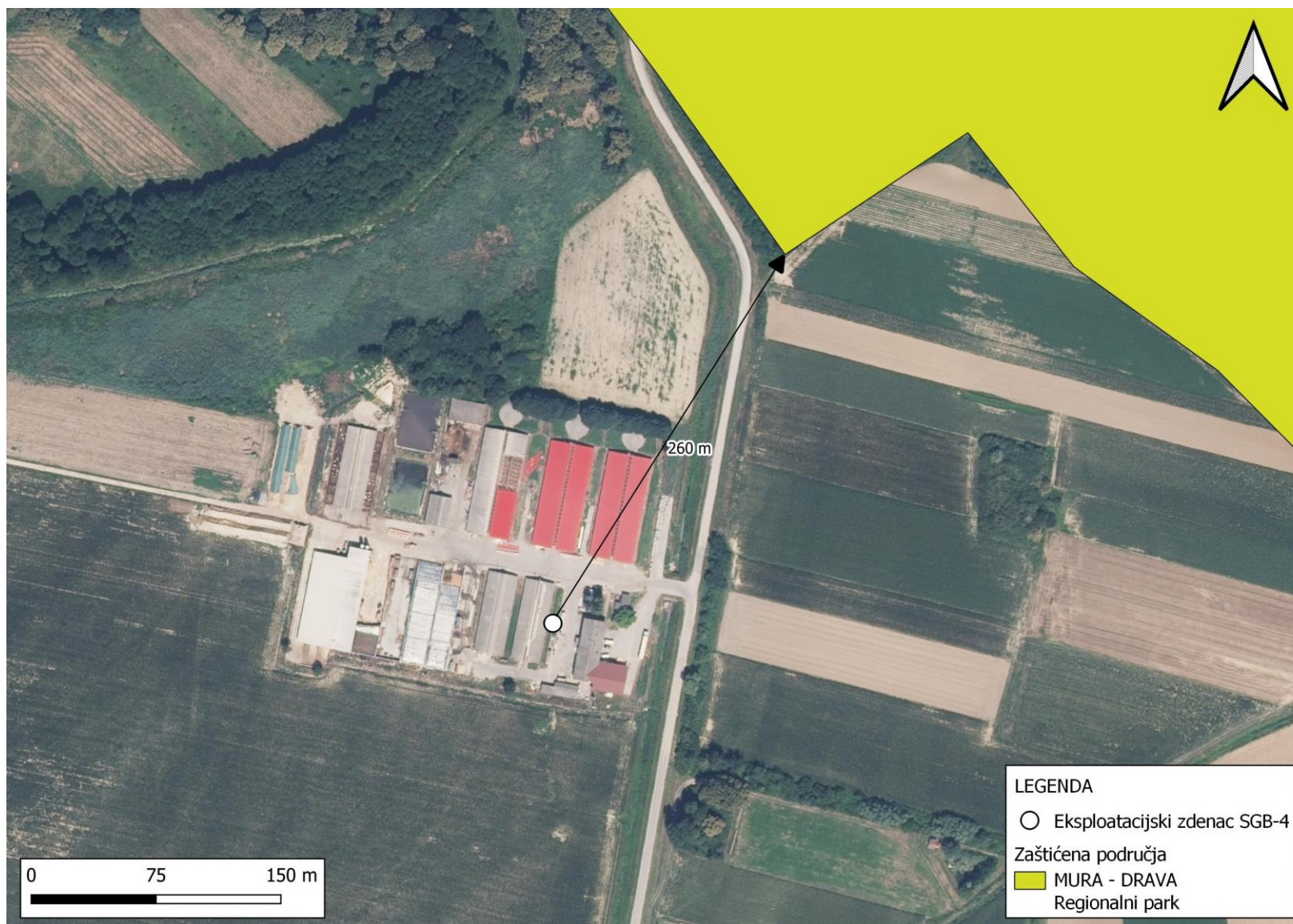
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT
VRETENCA		
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč	VU

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

C.10 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata, eksploatacijski zdenac SGB-4 nalazi se izvan područja zaštićenih *Zakonom o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) (Slika 29.).

Lokaciji zahvata, najbliže zaštićeno područje je regionalni park MURA – DRAVA, sjeveroistočno od lokacije zahvata na udaljenosti od oko 260 m i više.



Slika 29. Karta zaštićenih područja – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.bioportal.hr

C.11 EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata, eksploatacijski zdenac SGB-4, nalazi se izvan područja ekološke mreže koja su proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (Narodne novine, broj 80/19, 119/23) (Slika 30.).

Lokaciji zahvata najbliža Područja očuvanja značajna za ptice (POP) i Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) su: POP HR1000014 Gornji tok Drave i POVS HR5000014 Gornji tok Drave, na udaljenostima od 60 m i većim, u smjeru sjeveroistoka.



Slika 30. Lokacija zahvata u odnosu na područja ekološke mreže na izvodu iz karte ekološke mreže; Izvor: www.bioportal.hr

C.12 KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

Prema „Sadržajnoj i metodičkoj podlozi Krajobrazne osnove Hrvatske“ (Koščak i sur., 1999.), s obzirom na prirodna obilježja (I. Bralić, 1995.), lokacija zahvata se nalazi na području krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske.

Navedeni prostor karakteriziraju tri prostorne cjeline: rijeke s neposrednom okolinom, prijelazni oblici između rijeke i antropogenih površina te kulturni krajobraz nastao pod antropogenim utjecajem, koji prevladava na širem području zahvata. Osnovne krajobrazne vrijednosti ovog prostora su naselja, koja su najčešće linearna, ruralnog tipa i naglašavaju ga blago zakrivljene linije prometnica, uz koja se prostiru poljoprivredne površine pravilnih oblika.

Zahvat se nalazi na području farme koje je već antropogeno oblikovano u funkciji uzgoja junadi.

C.13 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

Prema podacima Ministarstva kulture i medija, Registrirana zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra, na području planiranog zahvata nema zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara (Slika 31.).



Slika 31. Registrirana zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra na širem području zahvata; Izvor: Geoportal kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija, 2021.

C.14 POLJOPRIVREDA

Prema ARKOD sustavu evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, na lokaciji zahvata nema evidentiranih poljoprivrednih površina (Slika 32.).

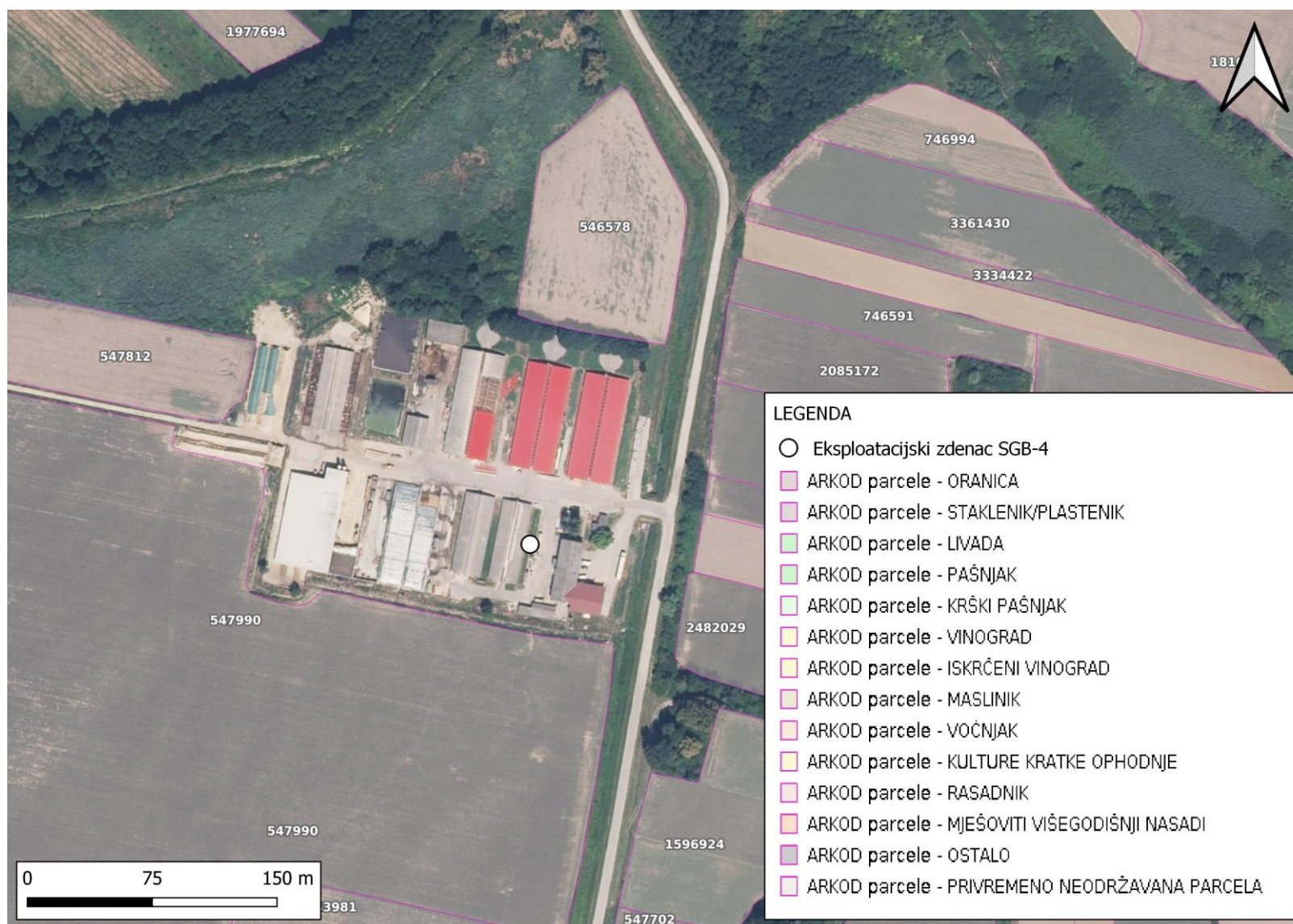
C.15 ŠUMARSTVO

Lokacija zahvata se nalazi izvan šumskog područja, unutar Gospodarske jedinice (GJ) BANOVI BROD, kojom upravljaju Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Slatina, Šumarija Pitomača (Slika 33.), te unutar GJ KLOŠTAR PODRAVSKI-PITOMAČA kojom upravlja Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, Sektor za šume privatnih šumoposjednika (Slika 34.).

C.16 LOVSTVO

Lokacija zahvata se nalazi unutar obuhvata otvorenog županijskog lovišta X/103 Stari Gradac, površine 3.697 ha (Slika 35.).

Glavne vrste divljači su divlja svinja, obični jelen, obična srna, fazan-gnjetlovi, obični zec, dok je ostala lovna divljač jelen lopatar, jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, tvor, trčka skvržulja i dr.



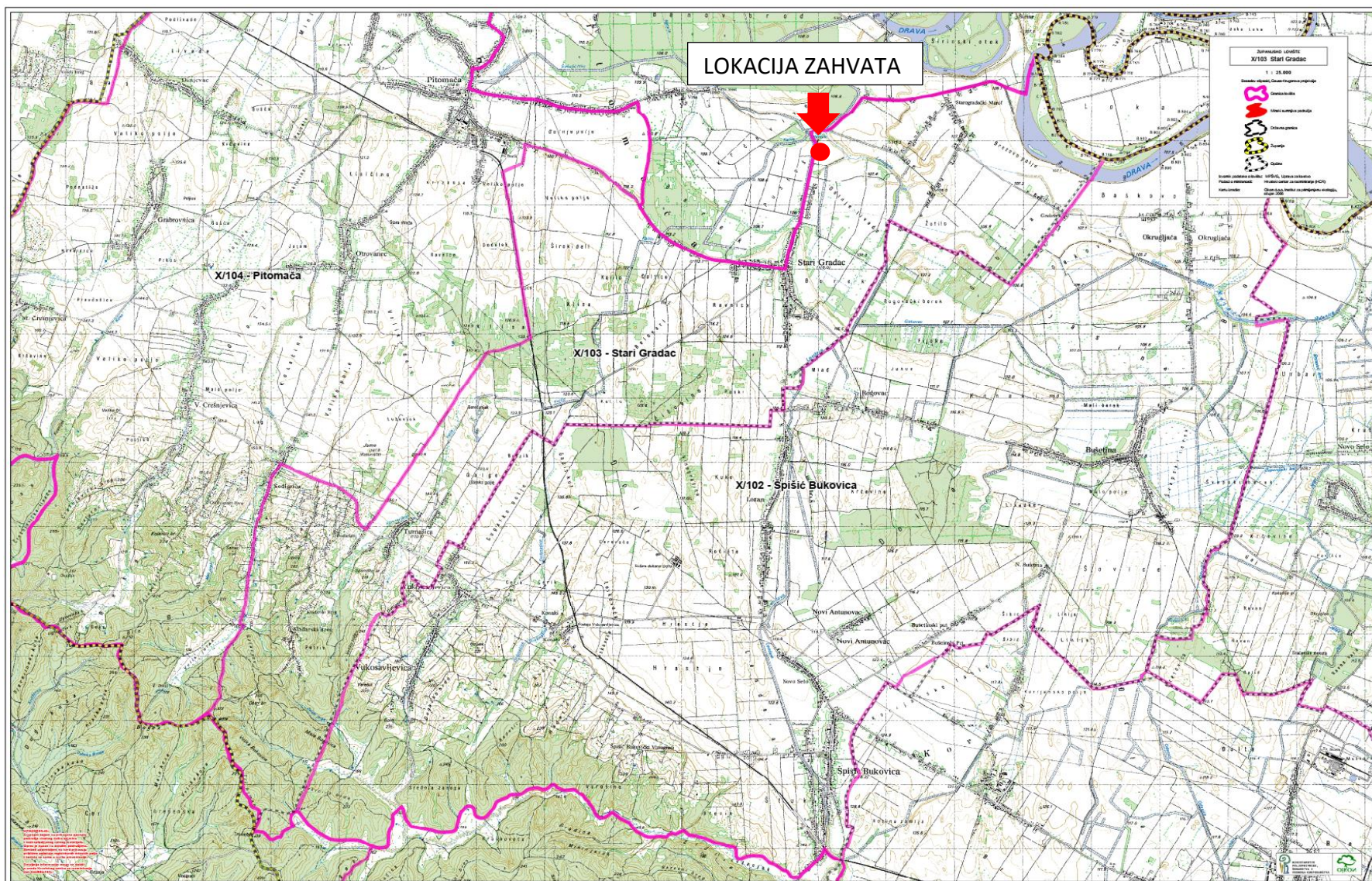
Slika 32. Izvod iz ARKOD evidencije s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.arkod.hr



Slika 33. Izvod iz karte područja gospodarskih jedinica za državne šume s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske šume



Slika 34. Izvod iz karte područja gospodarskih jedinica za privatne šume s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske šume



Slika 35. Izvod iz središnje lovne evidencije – aktivna lovišta; Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

C.17 STANOVNIŠTVO

Lokacija zahvata se nalazi na području Općine Pitomača, Virovitičko-podravska županija.

Općina Pitomača jedna je od većih općina u Virovitičko-podravskoj županiji s površinom od 158,14 km², što predstavlja 7,82 % površine Županije, dok je prema broju stanovnika, najveća općina Virovitičko-podravske županije. Prema konačnim rezultatima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2021. (Popis 2021.) ukupan broj stanovnika Općine Pitomača je 8.402, što čini udio od 0,2 % u odnosu na ukupan broj stanovnika u Republici Hrvatskoj. Usporedbom konačnih rezultata Popisa 2021. s konačnim rezultatima stanovništva, kućanstava i stanova 2011. (Popis 2011.), prema kojem je ukupan broj stanovnika Općine Pitomača bio 10.059, broj stanovnika u Općini Pitomača smanjio se za 1.657 osoba.

C.18 ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Vodakom d.o.o. Pitomača upravlja sa 136.775,00 metra vodoopskrbne mreže na području Općine Pitomača. U navedenoj dužini mreže je i nešto malo manje od 13.000,00 metara i magistralnog cjevovoda od Staroga Gradca pa sve do Kladara. Magistralnim cjevovodom je Općina Pitomača i fizički spojena s isporučiteljom vodne usluge na uslužnom području Virovitice odnosno tvrtkom Virkom d.o.o. te u slučaju potrebe za dodatnim količinama vode postoji alternativno rješenje za sve korisnike usluge.

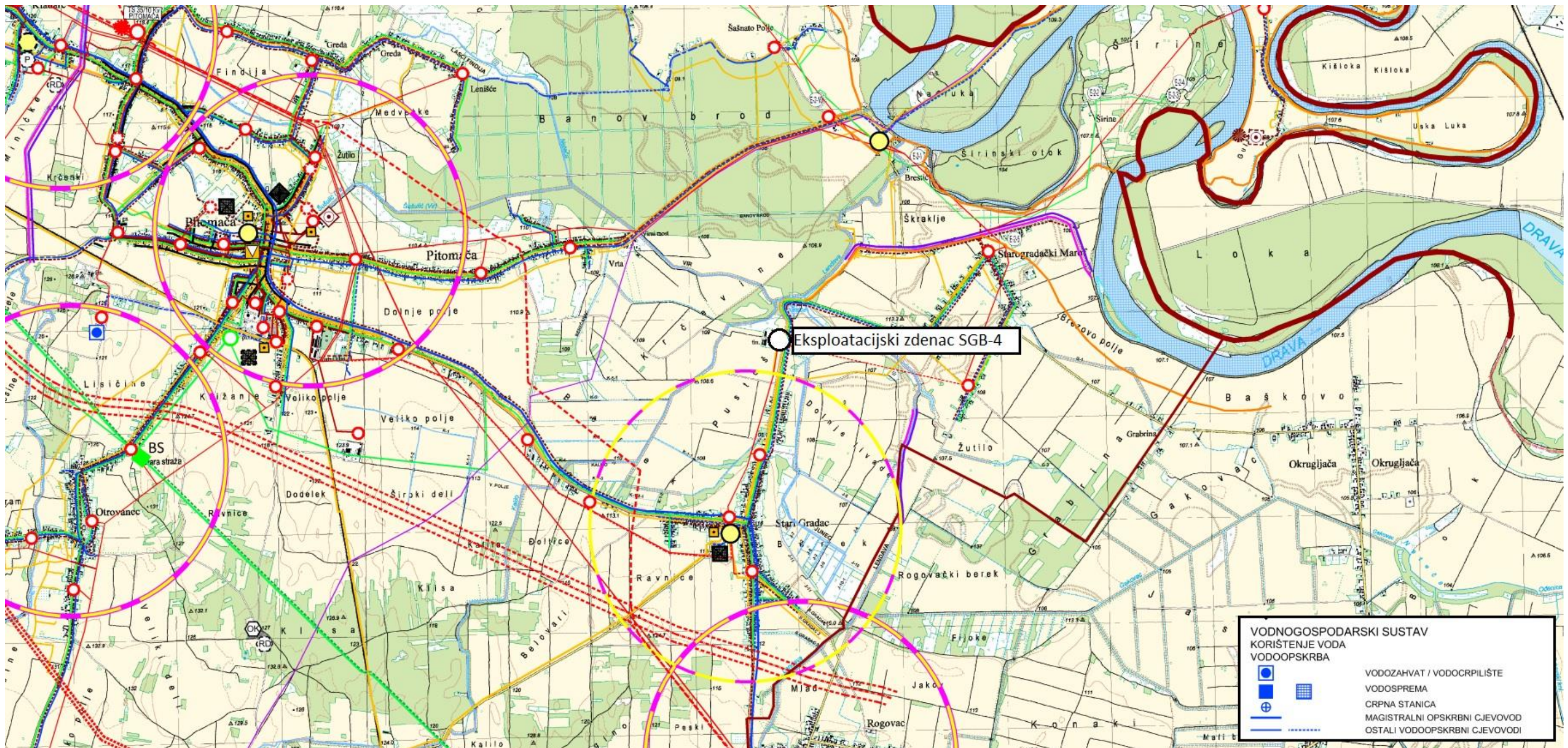
Vodoopskrbni sustav općine Pitomača bazira se prvenstveno na vodocrpilištu Lisičine sa eksploatacijskim zdencom kapaciteta 25 l/s. Trenutno je u funkciji 50% kapaciteta dakle svega 12/5 l/s. U naselju Sedlarica se nalazi vodospremnik ukupnog kapaciteta 1.000,00 m³.

Vodoopskrbna mreža je prisutna u svim naseljima Općine Pitomača odnosno naseljima Pitomača, Grabrovnica, Dinjevac, Kladare i Otrovanec, Stari Gradac, Starogradački Marof, Turnašica, Sedlarica, Velika i Mala Črešnjevica izuzev prekordravskeg naselja Križnica.

Prema *Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.*, na podzemnom vodnom tijelu CDGI-21 LEGRAD-SLATINA, do sada su zahvaćene vode u količini od $9,3 \times 10^6$ m³/god, što predstavlja oko 2,57% obnovljivih zaliha podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA.

Prema PPUO Pitomača, izvod iz kartografskog prikaza 2. „Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav“, na području Općine Pitomača su definirani postojeći i planirani zahvati u svrhu vodoopskrbe i korištenja voda – površinski i podzemni vodozahvati, vodocrpilišta, vodospreme, crpne stanice, cjevovodi i dr.

Lokaciji zahvata, postojeći eksploatacijski zdenac SGB-4, najbliži slični zahvati vodocrpilište te magistralni opskrbni cjevovod, nalaze se na udaljenosti od oko 2 km i dalje u smjeru juga i zapada (Slika 36.).



Slika 36. Izvod iz Prostornog plana uređenja Općina Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13 -pročišćeni tekst, 5/15, 9/18 i 10/18 – ispravak odluke, 7/22 i 13/22 – pročišćeni tekst, ispravak pročišćenog teksta 2/24), 2. Infrastrukturni sustavi s prikazom postojećeg eksploatacijskog zdenca SGB-4

D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

U nastavku poglavlja prepoznati su, opisani i procijenjeni mogući utjecaji zahvata: Povećanje crpljenja podzemne vode iz postojećeg eksploatacijskog zdenca SGB-4 s postojećih 15.000 m³/god. na 30.000 m³/god. na k.č. br. 783/69, k.o. Stari Gradac za tehnološke potrebe na farmi junadi Stari Gradac, Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša, utjecaji u slučaju neželjenih događaja i prestanka korištenja zahvata te utjecaji na zaštićena područja i područja ekološke mreže i to **tijekom korištenja zahvata** iz razloga što se voda iz eksploatacijskog zdenca koristi za tehnološke i slične potrebe pri obavljanju gospodarske djelatnosti na farmi junadi u količini od 15.000 m³/god. Za postojeće crpljenje podzemne vode iz postojećeg eksploatacijskog zdenca SGB-4 izdani su Vodopravni uvjeti za zahvaćanje voda za tehnološke potrebe (Dokument: KLASA: 325-03/04-02/31; URBROJ: 374-22-3-09-5, 05.STUDENI 2009.) i Koncesija za zahvaćanje vode (Dokument: KLASA:034-02/04-01/0055; URBROJ:525-10/2-46-04/0003/0005) u količini od najviše $Q_{max} = 10$ l/s, odnosno najviše Q_{max} , 15.000,00 m³/god u trajanju od 21.9.2004. do 21.09.2024.

Za planirano povećanje crpljenja izvedeni su vodoistražni radovi na eksploatacijskom zdencu SGB-4 sukladno vodopravnim aktima, Ugovor o koncesiji za zahvaćanje vode za tehnološke potrebe KLASA: 034-02/04-01/0055, od strane osobe ovlaštene sukladno članku 210. stavku 3. u svezi sa člankom 209. stavkom 1. točkom 1. *Zakona o vodama* (Narodne novine, broj 66/2019, 84/2021, 47/2023) te je izrađen „Hidrogeološki elaborat o probnom crpljenju eksploatacijskog zdenca SGB-4 za potrebe produženja koncesije proizvodnog pogona Mesna industrija Braća Pivac d.o.o.“, Tehnički dnevnik: SSP/2024/71, Izrađivač: S P P d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, kolovoz, 2024.

Probim crpljenjem utvrđena je hidraulička vodljivost vodonosnika $K = 201$ m/dan. Temeljem provedenog ispitivanja, zaključeno je da crpljenje tražene količine vode $Q = 30.000$ m³/god. neće utjecati na vodonosnik i okolne građevine.

Tehnološki proces crpljenja i korištenja podzemne vode, u planiranoj količini do 30.000 m³ godišnje, iz eksploatacijskog zdenca SGB-4 izvodit će se putem postojeće opreme – potopne pumpe Pedrolo 4SR 15, snage 5,5 kW, kapaciteta 15m³/h. Voda iz zdenca preko cjevovoda se transportira tlačnim cjevovodom u strojarnicu u kojoj je instalirana hidroforska posuda zapremine 3.000 L preko koje se amortizira naglo povećanje potrošnje u sistemu, odnosno pad tlaka. Za svaku namjenu izveden je zaseban razvodni cjevovod na razdjelniku hidroforske posude. Na svakom ogranku izveden je propusni ventil kako bi se samostalno moglo upravljati sa pojedinačnim ogrankom.

D.1 UTJECAJI ZAHVATA NA SASTAVNICE OKOLIŠA

Tlo

Predmetni zahvat povećanje crpljenja vode iz zdenca SGB-4 neće imati negativan utjecaj na tlo jer je radni plato zdenca, uređen na način da s njega nije moguć bilo kakav prodor tekućih onečišćivača (motorna ulja, gorivo...) u tlo, a posljedično i u podzemne vode.

Vode/Vodna tijela

Na širem području zahvata nekoliko je površinskih vodnih tijela, a lokaciji zahvata najbliže je površinsko vodno tijelo CDR00066_0000000, Kalilo, na udaljenosti od oko 60 m u smjeru istoka, koje odlikuje vrlo loše ekološko i ne postignuto dobro kemijsko stanje. Lokacija zahvata se nalazi na području velike vjerojatnosti pojave poplava te na području posebne zaštite voda: sliv osjetljivog područja – Dunavski sliv. Lokacija zahvata se nalazi na vodonosnom području ali izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

Kod crpljenja podzemnih voda, kao primarni utjecaj prepoznaje se utjecaj na stanje podzemnog vodnog tijela. Godišnja količina koja se planira crpiti iz planiranog eksploatacijskog zdenca SGB-4 je do 30.000 m³ podzemne vode.

Lokacija zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA čije je količinsko, kemijsko te ukupno stanje procijenjeno kao dobro. Vodno tijelo CDGI-21 LEGRAD-SLATINA površine je 2.371 km², karakterizira ga međuzrnska poroznost i 23% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti. Ukupno količinsko stanje CDGI-21 LEGRAD-SLATINA je dobro s visokom razinom pouzdanosti.

Podzemna voda će se crpiti iz grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA za koje se, u *Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.* navodi da je godišnji dotok podzemne vode u to vodno tijelo $3,62 \times 10^8$ m³/god, te da su zahvaćene vode tog istog podzemnog vodnog tijela u količini od $9,3 \times 10^6$ m³/god. To znači da će se za potrebe farme crpiti oko 0,008 % godišnjeg dotoka u to vodno tijelo.

Do sada se podzemna voda za potrebe farme, crpila unutar istog grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA, u količini do 15.000 m³/god (količina crpljenja za koju posjeduju koncesiju) iz postojećeg zdenca SGB-4 na k.č.br. 783/69, k.o. Stari Gradac. To znači da postojeći zdenac SGB-4 crpi oko 0,004% godišnjeg dotoka u to vodno tijelo, a planirano povećanje crpljenja u količini od 15.000 m³/god predstavlja povećanje od oko 0,004% dotoka u vodno tijelo.

Prema iskustvenim podacima s farme, stvarna potrošnja vode se obračunava po grlu stoke i ona iznosi od 40 do 45 litara. Na farmi Stari Gradec je kapacitet 2.020 grla te je za 365 dana u godini, po dnevnoj potrošnji od 40 litara/po grlu stoke, potrebno oko 29.500 m³ godišnje. Isto je potrebno uvećati za oko 4% do 5% za ispiranje te stoga proračun godišnje potrošnje iznosi oko 30.000 m³ vode.

Vodno tijelo podzemne vode u riziku je s obzirom na količinsko stanje ako je unutar njega zabilježen trend sniženja razine podzemne vode koji nije praćen trendom sniženja

padalina, već je posljedica velikih crpnih količina koje dosežu obnovljive zalihe podzemne vode. Iskorištenost resursa, odnosno zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha u CDGI-21 LEGRAD-SLATINA iznosi 2,57 %, a korištenjem planiranog zahvata taj postotak će se povećati za 0,004 % te crpne količine neće doseći obnovljive zalihe podzemne vode stoga ono neće biti u riziku s obzirom na količinsko stanje.

S obzirom na obnovljive zalihe podzemnih voda na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA crpljenje planiranih količina ne predstavlja značajan pritisak na količinsko stanje podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA.

Za planirano povećanje crpljenja izvedeni su vodoistražni radovi na eksploatacijskom zdenca SGB-4 sukladno vodopravnim aktima, Ugovor o koncesiji za zahvaćanje vode za tehnološke potrebe KLASA: 034-02/04-01/0055, od strane osobe ovlaštene sukladno članku 210. stavku 3. u svezi sa člankom 209. stavkom 1. točkom 1. *Zakona o vodama* (Narodne novine, broj 66/2019, 84/2021, 47/2023) te je izrađen „Hidrogeološki elaborat o probnom crpljenju eksploatacijskog zdenca SGB-4 za potrebe produženja koncesije proizvodnog pogona Mesna industrija Braća Pivac d.o.o.“, Tehnički dnevnik: SSP/2024/71, Izrađivač: S P P d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, kolovoz, 2024.

Probim crpljenjem utvrđena je hidraulička vodljivost vodonosnika $K = 201 \text{ m/dan}$. Temeljem provedenog ispitivanja, crpljenje tražene količine vode $Q = 30.000 \text{ m}^3/\text{god.}$ neće utjecati na vodonosnik i okolne građevine.

Zrak

Planirani zahvat povećanje crpljenja podzemne vode iz postojećeg eksploatacijskog zdenca SGB-4 s postojećih $15.000 \text{ m}^3/\text{god.}$ na $30.000 \text{ m}^3/\text{god.}$ na k.č. br. 783/69, k.o. Stari Gradac za tehnološke potrebe na farmi junadi Stari Gradac, Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., u administrativnom obuhvatu Općine Pitomača, Virovitičko-podravska županija, ne potpada u kategoriju izvora onečišćenja zraka u smislu *Zakona o zaštiti zraka* (Narodne novine, broj 127/19 i 57/22), jer korištenjem istoga ne nastaju emisije onečišćujućih tvari u zrak te neće biti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka.

Klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja

U dokumentu kojeg je izdala Europska Investicijska Banka (European Investment Bank Induced GHG Footprint – The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, Version 11.3, January 2023.) navode se zahvati za koje je potrebno napraviti procjenu emisije stakleničkih plinova i zahvati za koje nije potrebno napraviti procjenu s obzirom na razmjer emisije koji pojedini zahvati mogu uzrokovati. Prema Tablici 1. navedenog

dokumenta, za zahvat crpljenja podzemne vode nije potrebno napraviti procjenu emisije stakleničkih plinova.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Za planirani zahvat provedena je analiza prema metodologiji opisanoj u dokumentu Europske komisije „Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“ („Non – paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient“), koje se mogu primijeniti na sve investicijske projekte s vijekom trajanja dužim od dvadeset godina jer će utjecaj klimatskih promjena jačati upravo u tom razdoblju.

Za predmetni zahvat, s obzirom na njegove tehničke i tehnološke karakteristike te lokaciju zahvata provedena je analiza kroz četiri modula: 1. Analiza osjetljivosti, 2. Procjena izloženosti, 3. Procjena ranjivosti i 4. Procjena rizika, korištenjem paketa alata za jačanje otpornosti projekata na klimatske promjene kako slijedi.

1. ANALIZA OSJETLJIVOSTI

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

- imovina i procesi na lokaciji zahvata (oprema za crpljenje i korištenje vode)
- ulazne stavke u proces (voda, električna energija)
- izlazne stavke iz procesa (voda)
- prometna povezanost (transport)

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

Tablica 5. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

VISOKA	
UMJERENA	
NISKA	

Sivom bojom su označene klimatske varijable i sekundarni učinci klimatskih promjena koji nemaju utjecaj na promatrani zahvat.

Osjetljivost zahvata kroz četiri navedene teme, prikazana je u tablici 6.

Tablica 6. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena

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

2. PROCJENA IZLOŽENOSTI

Analiza izloženosti zahvata dana je u Tablici 7. u odnosu na sadašnju i buduću izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima, a sukladno ocjenama iz Tablice 5. Procjena izloženosti ocjenjena je prema raspoloživim podacima o sadašnjem i

budućem stanju klime, s obzirom na lokaciju zahvata te raspoložive podatke o tehničko-tehnološkim karakteristikama zahvata.

Tablica 7. Procjena izloženosti zahvata klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena

Osjetljivost	Izloženost lokacije - sadašnje stanje		Izloženost lokacije - buduće stanje	
Primarni utjecaji				
Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina	Na području Općine Pitomača oborine se javljaju u obliku kiše i snijega. Oborine su ravnomjerno raspoređene. S obzirom na godišnje doba, najviše oborina padne u ljetnim mjesecima, a najmanje u zimskim. Za vrijeme vegetacijskog razdoblja padne više od polovine ukupne godišnje količine oborina. Srednji godišnji broj dana s kišom iznosi 121 dan.		Na lokaciji zahvata, očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od - 5% do 0% za razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. te za oba scenarija. Za razdoblje 2041.-2070. i scenarij RCP4.5, očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od -5% do 0%. Za razdoblje 2041.-2070. i scenarij RCP8.5, očekuje se promjena količine oborina na godišnjoj razini od 0% do 5%. Na lokaciji zahvata, za razdoblje 2011.-2040. godine, očekuje se promjena ukupne količine oborine od 0 mm do 0,25 mm zimi i u proljeće, promjena od -0,5 mm do -0,25 mm ljeti te promjena od -0,25 mm do 0 mm u jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine, projekcije ukazuju na mogućnost promjene ukupne količine oborine od 0 mm do 0,25 mm zimi i u jesen, od -0,25 mm do 0 mm u proljeće te od -0,5 mm do -0,25 mm ljeti. S obzirom na procjenu budućeg stanja na lokaciji zahvata, promjena količine oborina na godišnjoj razini od - 5% do 0% za razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. te za oba scenarija – RCP4.5 i RCP8.5, te promjene ukupne količine oborine od 0 mm do 0,25 mm zimi i u proljeće, promjena od -0,5 mm do -0,25 mm ljeti te promjena od -0,25 mm do 0 mm u jesen za razdoblje 2011.-2040. godine, scenarij RCP4.5 i promjene ukupne količine oborine od 0 mm do 0,25 mm zimi i na jesen, od -0,25 mm do 0 u proljeće te od -0,5 mm do -0,25 mm ljeti	

			za razdoblje 2041.-2070. godine, scenarij RCP4.5 ocjenjuje se niska izloženost lokacije zahvata budućim promjenama.	
Sekundarni utjecaji				
Dostupnost vodnih resursa	Godišnji dotok podzemne vode u vodno tijelo CDGI-21 LEGRAD-SLATINA iznosi $3,62 \times 10^8$ m ³ /god.		S obzirom na procjenu budućeg stanja na lokaciji zahvata, a vezano za promjene u prosječnim i ekstremnim količinama oborina, kao i broju kišnih i sušnih razdoblja, ne očekuje se promjena u dostupnosti vodnih resursa na lokaciji te se ocjenjuje niska izloženost zahvata promjenama vodnih resursa.	
Poplave	Lokacija planiranog zahvata se nalazi na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Povratno razdoblje za poplave velike vjerojatnosti iznosi 25 godina.		U budućnosti se ne očekuje promjena razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje.	

3. ANALIZA RANJIVOSTI

Procjena ranjivosti zahvata određuje se prema sljedećoj formuli:

$$\text{ranjivost} = \text{osjetljivost} \times \text{izloženost}$$

Ranjivost može biti ocjenjena jednom od ocjena:

VISOKA	
UMJERENA	
NISKA	

U Tablici 8. navedene su moguće ocjene ranjivosti u odnosu na izloženost lokacije zahvata i osjetljivost zahvata.

Tablica 8. Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene

		OSJETLJIVOST		
		NISKA	UMJERENA	VISOKA
IZLOŽENOST	NISKA			
	UMJERENA			
	VISOKA			

U Tablici 9. dana je procjena ranjivosti u odnosu na sadašnje i buduće klimatske uvjete. Ulazni podaci za analizu ranjivosti su osjetljivost zahvata na klimatske promjene te izloženost lokacije zahvata u sadašnjim i budućim klimatskim uvjetima.

Od svih opasnosti potaknutih klimatskim promjenama, Nacionalna procjena opasnosti navodi kao veliku opasnost u Hrvatskoj samo poplave (Šimac/Vitale 2012:19). Osnovni razlog velikog rizika od poplava predstavlja smještaj Hrvatske unutar dunavskog bazena i snažni utjecaj savskog i dravskog bazena. Drugi problem predstavljaju urbana područja, na kojima kratkotrajne i intenzivne oborine u kombinaciji s lošim prostornim planiranjem uzrokuju poplave. Ostale opasnosti koje mogu biti izazvane klimatskim promjenama, a koje su prepoznate kao rizici za Hrvatsku, uključuju porast razine mora, ekstremne temperature i oborine, suše i vjetar.

Na slici 28., Poglavlje C.8 Vodna tijela, poplavna područja i osjetljivost područja, prikazano je šire područje zahvata sa zonama u kojima se može očekivati poplava s različitom vjerojatnosti poplavlivanja. Lokacija zahvata je unutar područja velike vjerojatnosti pojave poplava, međutim radi se o farmi, koja je opremljena odgovarajućom opremom (pumpe) u slučaju pojave poplava.

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

		OSJETLJIVOST						RANJIVOST - sadašnji klimatski uvjeti						RANJIVOST - budući klimatski uvjeti			
		Imovina i procesi na lokaciji zahvata (oprema za crpljenje i korištenje vode)	Ulazne stavke u proces (voda, električna energija)	Izlazne stavke iz procesa (voda)	Prometna povezanost (transport)			Imovina i procesi na lokaciji zahvata (oprema za crpljenje i korištenje vode)	Ulazne stavke u proces (voda, električna energija)	Izlazne stavke iz procesa (voda)	Prometna povezanost (transport)			Imovina i procesi na lokaciji zahvata (oprema za crpljenje i korištenje vode)	Ulazne stavke u proces (voda, električna energija)	Izlazne stavke iz procesa (voda)	Prometna povezanost (transport)
PRIMARNI UTJECAJI	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina																
SEKUNDARNI UTJECAJI	Dostupnost vodnih resursa																

	Poplave																	
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. PROCJENA RIZIKA

S obzirom na procjenu analize ranjivosti zahvata, zaključuje se da je predmetni zahvat umjereno ranjiv na promjene u prosječnim količina oborina, promjene dostupnosti vodnih resursa i poplave.

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje tablica procjene rizika.

Zaključci prilagodbe klimatskim promjenama:

Prilagodbe klimatskim promjenama razmatrane su kroz dva stupa prilagodbe:

- i. prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena za određenu lokaciju i kontekst)
- ii. prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi)

Analizom lokacije, planiranog zahvat na i od klimatskih promjena ocijenjena je umjerena ranjivost zahvata na promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina, na dostupnost vodnih resursa te poplave, dok za ostale primarne klimatske utjecaje i sekundarne učinke klimatskih promjena nije rađena ocjena s obzirom na lokaciju i planirani zahvat.

Daljnjim analizama lokacije i okruženja procijenjen je zanemariv rizik uslijed promjene prosječnih količina oborina, samim time i na posljedicu navedenih primarnih utjecaja – dostupnost vodnih resursa.

S obzirom na procjenu budućeg stanja na lokaciji zahvata, a vezano za promjene u prosječnim količinama oborina, kao i broju kišnih i sušnih razdoblja te planirani zahvat, ne očekuje se značajna promjena u dostupnosti vodnih resursa na lokaciji.

Lokacija zahvata je unutar područja velike vjerojatnosti pojave poplava, međutim radi se o farmi, koja je opremljena odgovarajućom opremom (pumpe) u slučaju pojave poplava.

S obzirom na navedeno, nije rađena daljnja analiza varijanti i implementacije dodatnih mjera prilagodbe na i od štetnih učinaka klimatskih promjena.

Bioraznolikost

S obzirom na to da se zahvat planira unutar postojeće farme junadi neće biti utjecaja na biološku raznolikost.

Krajobraz

S obzirom na to da se zahvat planira unutar postojeće farme junadi neće biti utjecaja na krajobraznu raznolikost.

Kulturno-povijesna baština

Prema podacima Ministarstva kulture i medija, Registrirana zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra, na području planiranog zahvata nema zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara, stoga neće biti negativnih utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu tijekom korištenja zahvata.

Poljoprivreda

Prema ARKOD sustavu evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, na lokaciji zahvata nema evidentiranih poljoprivrednih površina, stoga neće biti negativnih utjecaja na poljoprivredu tijekom korištenja zahvata.

Šumarstvo

Lokacija zahvata se nalazi izvan šumskog područja, unutar Gospodarske jedinice (GJ) BANOV BROD te unutar GJ KLOŠTAR PODRAVSKI-PITOMAČA, stoga zahvat neće imati negativan utjecaj na gospodarsku granu šumarstvo tijekom korištenja.

Lovstvo

Lokacija zahvata se nalazi na području otvorenog županijskog lovišta X/103 Stari Gradac, na površinama koje se ne koriste kao lovna područja, stoga zahvat neće imati negativan utjecaj na lovstvo tijekom korištenja.

D.2 UTJECAJI ZAHVATA NA OPTEREĆENJA OKOLIŠA

Otpad

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje instalirane opreme na lokaciji u skladu s uputama proizvođača opreme tijekom kojeg će nastajati otpad grupe: 13 OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (OSIM JESTIVIH ULJA I ULJA IZ POGLAVLJA 05, 12 i 19) i 15 OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN. U tablici 10. dan je popis otpada koji može nastati, prema ključnom broju otpada.

Tablica 10. Popis podgrupa i ključnih brojeva otpada koji nastaje održavanjem opreme za crpljenje podzemnih voda

Podgrupa otpada i ključni broj otpada	Naziv otpada
13 02	otpadna maziva ulja za motore i zupčanike
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
15 02 02*	apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima
15 02 03	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*

Otpad nastao održavanjem neće ostajati na lokaciji zahvata, već će se odvoziti van lokacije predajom na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed, sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. *Zakona o gospodarenju otpadom* (Narodne novine, broj 84/21, 142/23), stoga se ne očekuje negativan utjecaj na okoliš.

Buka

Zbog postojanja objekata u funkciji farme junadi na lokaciji predmetnog zahvata, buka se planiranim zahvatom neće povećati te se ne očekuje negativan utjecaj buke za vrijeme korištenja zahvata.

D.3 UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE

S obzirom na značajke, tehnologiju i lokaciju zahvata unutar farme junadi Stari Gradac, ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo i zdravlje.

D.4 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na značajke i lokaciju zahvata, neće biti prekograničnih utjecaja.

D.5 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja koja su zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23).

S obzirom na značajke i tehnologiju zahvata, mali doseg utjecaja te da se najbliža zaštićena područja nalaze na udaljenostima od 260 m, neće biti utjecaja na iste.

D.6 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata, eksploatacijski zdenac SGB -4, nalazi se izvan područja ekološke mreže koja su proglašena Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19, 119/23) (poglavlje C 11., Slika 29.). Lokaciji zahvata najbliža Područja očuvanja značajna za ptice (POP) i Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) su: POP HR1000014 Gornji tok Drave i POVS HR5000014 Gornji tok Drave, na udaljenostima od 60 m i većim, u smjeru sjeveroistoka

Zahvat se planira na antropogeno utjecanom području koje je osposobljeno u funkciji farme junadi, na ograničenom području te se, s obzirom na obilježja i lokaciju zahvata, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, može isključiti značajan negativan utjecaj zahvata na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA

Crpljenje podzemne vode ne uključuje aktivnosti i postupke koji mogu prouzročiti pojavu neželjenog događaja – ekološke nesreće.

D.8 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA

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

D.9 KUMULATIVNI UTJECAJI

Sukladno izvodu iz PPUO Pitomača, izvod iz kartografskog prikaza 2. „Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav“, na području Općine Pitomača su definirani postojeći i planirani zahvati u svrhu vodoopskrbe i korištenja voda – površinski i podzemni vodozahvati, vodocrpilišta, vodospreme, crpne stanice, cjevovodi i dr. Lokacija zahvata se nalazi unutar vodonosnog, ali izvan vodozaštitnog područja. Lokaciji zahvata, postojeći eksploatacijski zdenac SGB-4, najbliži slični zahvati vodocrpilište te magistralni opskrbeni cjevovod, nalaze se na udaljenosti od oko 2 km i dalje u smjeru juga i zapada (Slika 35.).

Mogući kumulativni utjecaji s postojećim i planiranim zahvatima odnose se na kumulativne utjecaje zahvaćanja voda iz podzemnog vodnog tijela, stoga se isti promatraju u odnosu na postojeće i planirane zahvate crpljenja vode.

Predmetni zahvat crpljenja se planira izvoditi na podzemnom vodnom tijelu CDGI-21 LEGRAD-SLATINA, a prema *Planu upravljanja vodnim područjima do 2027.* na podzemnom vodnom tijelu CDGI-21 LEGRAD-SLATINA, korištenjem istih i sličnih zahvata, do sada su zahvaćene vode u količini od $9,3 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$, što predstavlja oko 2,57 % obnovljivih zaliha podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA. Obnovljive zalihe su $3,62 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{god}$.

Do sada se podzemna voda za potrebe farme, crpila unutar istog grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI-21 LEGRAD-SLATINA, u količini do $15.000 \text{ m}^3/\text{god}$ (količina crpljenja za koju posjeduju koncesiju) iz postojećeg zdenca SGB-4 na k.č.br. 783/69, k.o. Stari Gradac. To znači da postojeći zdenac SGB-4 crpi oko 0,004% godišnjeg dotoka u to vodno tijelo, a planirano povećanje crpljenja u količini od $15.000 \text{ m}^3/\text{god}$ predstavlja povećanje od oko 0,004% dotoka u vodno tijelo.

Korištenjem predmetnog zahvata, u odnosu na trenutno dostupne podatke o zahvaćenim količinama podzemne vode, zahvaćanje voda iz vodnog tijela CDGI-21 LEGRAD-SLATINA bi se povećalo sa $9,3 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$ na $9,315 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{god}$, što predstavlja povećanje od oko 0,161%.

Vodno tijelo podzemne vode u riziku je s obzirom na količinsko stanje ako je unutar njega zabilježen trend sniženja razine podzemne vode koji nije praćen trendom sniženja padalina, već je posljedica velikih crpnih količina koje dosežu obnovljive zalihe podzemne vode. Iskorištenost resursa, odnosno zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha u CDGI-21 LEGRAD-SLATINA iznosi 2,57 %, a korištenjem planiranog zahvata taj postotak će se povećati za 0,004 % te crpne količine neće doseći obnovljive zalihe podzemne vode stoga ono neće biti u riziku s obzirom na količinsko stanje. S obzirom na navedeno, zahvat neće značajno pridonijeti kumulativnim utjecajima.

D.10 PREGLED PREPOZNATIH UTJECAJA

Prema prethodno procijenjenim i opisanim utjecajima zahvata na pojedine sastavnice okoliša te opterećenjima na okoliš, primjenom skale za izražavanje značajnosti utjecaja (Tablica 11.) u nastavku je dan opis obilježja i ocjena utjecaja zahvata (Tablica 12.) na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša.

Tablica 11. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Tablica 12. Obilježja utjecaja zahvata na pojedine sastavnice okoliša/opterećenje okoliša

SASTAVNICA OKOLIŠA	VRSTA UTJECAJA	TRAJANJE UTJECAJA		OCJENA UTJECAJA	
	IZRAVAN/ NEIZRAVAN/ KUMULATIVAN	TIJEKOM GRAĐENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TIJEKOM KORIŠTENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TIJEKOM GRAĐENJA	TIJEKOM KORIŠTENJA
TLO	/	/	/	0	0
VODE/VODNA TIJELA	/	/	/	0	0
ZRAK	/	/	/	0	0
UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT	/	/	/	0	0
PRILAGODBA NA KLIMATSKIE PROMJENE	/	/	/	0	0
PRILAGODBA OD KLIMATSKIH PROMJENA	/	/	/	0	0
UBLAŽAVANJE KLIMATSKIH PROMJENA	/	/	/	0	0
UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKIE PROMJENE	/	/	/	0	0
BIORAZNOLIKOST	/	/	/	0	0
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	/	/	/	0	0
EKOLOŠKA MREŽA	/	/	/	0	0
KRAJOBRAZ	/	/	/	0	0
KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA	/	/	/	0	0

STANOVNIŠTVO	/	/	/	0	0
POLJOPRIVREDA	/	/	/	0	0
ŠUMARSTVO	/	/	/	0	0
LOVSTVO	/	/	/	0	0
OPTEREĆENJE OKOLIŠA	VRSTA UTJECAJA	TRAJANJE UTJECAJA		OCJENA UTJECAJA	
	IZRAVAN/ NEIZRAVAN/ KUMULATIVAN	TIJEKOM GRAĐENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TIJEKOM KORIŠTENJA (TRAJAN/ PRIVREMEN)	TIJEKOM GRAĐENJA	TIJEKOM KORIŠTENJA
OTPAD	/	/	/	0	0
BUKA	/	/	/	0	0

D.11 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

U ovom elaboratu obrađen je zahvat povećanje crpljenja podzemne vode iz postojećeg eksploatacijskog zdenca SGB-4 s postojećih 15.000 m³/god. na 30.000 m³/god. na k.č. br. 783/69, k.o. Stari Gradac za tehnološke potrebe na farmi junadi Stari Gradac, Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., u administrativnom obuhvatu Općine Pitomača, Virovitičko-podravska županija.

Tehnološki proces crpljenja i korištenja podzemne vode, u planiranoj količini do 30.000 m³ godišnje, iz eksploatacijskog zdenca SGB-4 izvodit će se putem postojeće opreme – potopne pumpe Pedrolu 4SR 15, snage 5,5 kW, kapaciteta 15m³/h. Voda iz zdenca preko cjevovoda se transportira tlačnim cjevovodom u strojarnicu u kojoj je instalirana hidroforska posuda zapremine 3000 L preko koje se amortizira naglo povećanje potrošnje u sistemu, odnosno pad tlaka. Za svaku namjenu izveden je zaseban razvodni cjevovod na razdjelniku hidroforske posude. Na svakom ogranku izveden je propusni ventil kako bi se samostalno moglo upravljati sa pojedinačnim ogrankom.

Uzimajući u obzir da će se crpljenje podzemne vode provoditi u skladu s važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima, ne predlažu se posebne mjere zaštite okoliša.

S obzirom na, u ovom elaboratu prepoznate, opisane i procijenjene utjecaje zaključuje se da se, uz pridržavanje propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite voda i održivog gospodarenja otpadom, ne očekuje negativan utjecaj zahvata na sastavnice okoliša, zaštićena područja, područja ekološke mreže.

Nositelj zahvata dužan je pridržavati se i primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama.

E. IZVOR PODATAKA

Popis propisa

Okoliš i priroda

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

Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)

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

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19, 119/23)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Narodne novine, broj 27/21, 101/22)

Zrak

Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19 i 57/22)

Klima

Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027., OBAVIJEST KOMISIJE, Službeni list Europske komisije, C 373/1, 16. rujan 2021. godine.

Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (Narodne novine, broj 127/19)

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/20)

Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine, broj 63/21)

Vode

Zakon o vodama (Narodne novine, broj 66/19, 84/21, 47/23)

Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (Narodne novine, broj 84/23)

Gospodarenje otpadom

Zakon o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 84/21, 142/23)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 106/22)

Poljoprivreda, lovstvo i šumarstvo

Zakon o šumama (Narodne novine, broj 68/18, 115/18, 198/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)

Pravilnik o zaštiti šuma od požara (Narodne novine, broj 33/14)

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

Kulturno-povijesna baština

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, broj 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22)

Literatura/Stručne podloge

1. Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarić, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. Agristudio s.r.l., Temi s.r.l., Timesis s.r.l., HAOP.
2. Bognar, A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske. Acta geographica croatica, 34, 7-29.
3. Dodatak rezultatima klimatskog moduliranja na sustavu HCP Velebit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu podaktivnosti 2.2.1.), MZOE, studeni 2017.g.
4. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (V. verzija), (2021): Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb.
5. PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak (2012): Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 i 475 godina, Zagreb.
6. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. s pogledom na 2070. i akcijskog plana (podaktivnost 2.2.1.), MZOE, ožujak 2017.g.
7. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“ („non – paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient“).
8. Tehničko -tehnoški elaborate, Tehnički dnevnik: SPP/2024/71a, Izrađivač: S P P d.o.o., Koprivnička ul. 47, Varaždin, kolovoz 2024.
9. Hidrogeološki elaborat o probnom crpljenju eksploatacijskog zdenca SGB-4 za produženje koncesije proizvodnog pogona Mesna industrija Braća Pivac, Tehnički dnevnik: SPP/2024/71, Izrađivač: S P P d.o.o., Koprivnička ul. 47, Varaždin, kolovoz 2024.
10. Vodozahvatni radovi, Zdenac SGB -4, Stari Gradac, na farmi junadi u Starom Gradcu, Izvoditelj radova: "HIDRING" d.o.o. Virovitica, J.Palmotića 11, Broj: 04/18, Virovitica, ožujak 2018.

Prostorno planska dokumentacija

Prostorni plan Virovitičko-podravške županije („Službeni glasnik“ Virovitičko podravške županije, broj 7a/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12 – pročišćeni tekst, 2/13, 3/13. pročišćene Odredbe, 11/18 i 2/19. - pročišćeni tekst, 14/23)

Prostorni plan uređenja Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13 -pročišćeni tekst, 5/15, 9/18 i 10/18 – ispravak odluke, 7/22 i 13/22 – pročišćeni tekst, ispravak pročišćenog teksta 2/24)

Internet stranice

web stranica Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije: <https://mzozt.gov.hr/>

web stranica Općine Pitomača: <https://www.pitomaca.hr/>

web stranica Vodakom d.o.o. Pitomača: <https://www.vodakom.hr/vodoopskrab/>

web stranica Državnog hidrometeorološkog zavoda: <http://www.dhmz.htnet.hr/>

google karte: <https://www.google.hr/maps>

web stranica Hrvatskih šuma: <https://javni-podaci.hrsume.hr/>

web stranica Nacionalnog sustava identifikacije zemljišnih parcela: <https://arkod.hr/>

web stranica Informacijskog sustava zaštite prirode "bioportal": <https://www.bioportal.hr/>

web stranica Informacijskog sustava zaštite okoliša „envi azo“: <https://envi.azo.hr/>

web stranica Hrvatske vode: <https://www.voda.hr/>

web stranica Državnog zavoda za statistiku: <https://www.dzs.hr/>

web stranica Geoportala kulturnih dobara RH: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/>

POPIS SLIKA

Slika 1. Lokacija zahvata – eksploatacijski zdenac SGB-4 na farmi junadi Stari Gradac, k.č.br. 783/69; <i>Izvor: https://geoportal.dgu.hr/</i>	8
Slika 2. Postojeće stanje na lokaciji zahvata, Fotodokumentacija kolovoz 2024.....	9
Slika 3. Skica razvodnog cjevovoda opskrbe zgrade tehnološkom vodom, <i>Izvor: Tehničko -tehnoški elaborat, Tehnički dnevnik: SPP/2024/71a, Izrađivač: S P P d.o.o., Koprivnička ul. 47, Varaždin</i>	10
Slika 4. Sniženje na zdencu SGB-4 za crpljenje u režimu rada, <i>Izvor: Hidrogeološki elaborat o probnom crpljenju eksploatacijskog zdenca SGB-4 za produženje koncesije proizvodnog pogona Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., Tehnički dnevnik: SPP/2024/71, Izrađivač: S P P d.o.o., Koprivnička ul. 47, Varaždin.....</i>	12
Slika 5. Rezultati probnog crpljenja (hidrogeološki parametri vodonosnika), <i>Izvor: Hidrogeološki elaborat o probnom crpljenju eksploatacijskog zdenca SGB-4 za produženje koncesije proizvodnog pogona Mesna industrija Braća Pivac d.o.o., Tehnički dnevnik: SPP/2024/71, Izrađivač: S P P d.o.o., Koprivnička ul. 47, Varaždin</i>	14
Slika 6. Lokacija zahvata u administrativnom obuhvatu Općine Pitomača, Virovitičko-podravska županija.....	18
Slika 7. Šire područje zahvata, <i>Izvor: www.geoportal.dgu</i>	19
Slika 8. Uže područje lokacije zahvata, <i>Izvor: www.geoportal.dgu</i>	20
Slika 9. Kartografski prikaz 1. „Korištenje i namjena površina“ – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata; <i>Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13 -pročišćeni tekst, 5/15, 9/18 i 10/18 – ispravak odluke, 7/22 i 13/22 – pročišćeni tekst, ispravak pročišćenog teksta 2/24).....</i>	22
Slika 10. Kartografski prikaz 3. „Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“, – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata; <i>Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13 -pročišćeni tekst, 5/15, 9/18 i 10/18 – ispravak odluke, 7/22 i 13/22 – pročišćeni tekst, ispravak pročišćenog teksta 2/24) ...</i>	23
Slika 11. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5	26
Slika 12. Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5	27
Slika 13. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5	28
Slika 14. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5	29
Slika 15. Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Gore: promjene u razdoblju 2011.-2040.; Dolje: promjene u razdoblju 2041.-2070. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: Ljeto.....	30
Slika 16. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.....	31

Slika 17. Izvod iz Osnovne geološke karte – list Virovitica, Izvor: Galović, I. & Marković, S. (1980): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000: List Virovitica L33–83. – Geološki zavod, Zagreb, (1971.–1975); Savezni geološki institut, Beograd, 1979.....	34
Slika 18. Profil istražno-eksploatacijskog zdenca SGB-4, Izvor: Vodozahvatni radovi, Zdenac SGB -4, Stari Gradac, na farmi junadi u Starom Gradcu, Izvoditelj radova: “HIDRING” d.o.o. Virovitica, J.Palmotića 11, Broj: 04/18, Virovitica, ožujak 2018.....	36
Slika 19. Namjenska pedološka karta Hrvatske – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.envi-portal.azo.hr	39
Slika 20. Karta potencijalnog rizika od erozije – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode	40
Slika 21. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina; Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.	41
Slika 22. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina; Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.	41
Slika 23. Karta vodnih tijela – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode	44
Slika 24. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode.....	45
Slika 25. Karta područja posebne zaštite voda – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode	46
Slika 26. Karta zone sanitarne zaštite izvorišta – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske vode	47
Slika 27. Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske 2016. – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.biportal.hr	49
Slika 28. Karta Corine Land Cover 2018. – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.enviazo.hr	50
Slika 29. Karta zaštićenih područja – izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.biportal.hr	54
Slika 30. Lokacija zahvata u odnosu na područja ekološke mreže na izvodu iz karte ekološke mreže; Izvor: www.biportal.hr	56
Slika 31. Registrirana zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra na širem području zahvata; Izvor: Geoportal kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija, 2021.....	58
Slika 32. Izvod iz ARKOD evidencije s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.arkod.hr	60
Slika 33. Izvod iz karte područja gospodarskih jedinica za državne šume s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske šume	61
Slika 34. Izvod iz karte područja gospodarskih jedinica za privatne šume s označenom lokacijom zahvata; Izvor: Hrvatske šume	62
Slika 35. Izvod iz središnje lovne evidencije – aktivna lovišta; Izvor: Ministarstvo poljoprivrede.....	63
Slika 36. Izvod iz Prostornog plana uređenja Općina Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 3/03, 1/09, 7/13, 9/13 -pročišćeni tekst, 5/15, 9/18 i 10/18 – ispravak odluke, 7/22 i 13/22 – pročišćeni tekst, ispravak pročišćenog teksta 2/24), 2. Infrastrukturni sustavi s prikazom postojećeg eksploatacijskog zdenca SGB-4	65

POPIS TABLICA

Tablica 1. Hidrogeološki parametri vodonosnika dobiveni probnim crpljenjem.....	15
Tablica 2. Pogodnost tala na širem području zahvata	37
Tablica 3. Područja posebne zaštite voda na lokaciji zahvata	43
Tablica 4. Životinjske vrste zabilježene na širem području zahvata s kategorijom ugroženosti.....	51
Tablica 5. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta.....	69
Tablica 6. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i sekundarne učinke klimatskih promjena	69

Tablica 8. Procjena izloženosti zahvata klimatskim varijablama i sekundarnim učincima klimatskih promjena.....	72
Tablica 8. Ocjene ranjivosti zahvata na klimatske promjene.....	74
Tablica 10. Ranjivost zahvata na klimatske promjene i sekundarne učinke klimatskih promjena.....	75
Tablica 10. Popis podgrupa i ključnih brojeva otpada koji nastaje održavanjem opreme za crpljenje podzemnih voda	79
Tablica 11. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš.....	82
Tablica 12. Obilježja utjecaja zahvata na pojedine sastavnice okoliša/opterećenje okoliša	82

PRILOG 1 RJEŠENJE MINISTARSTVA GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA (KLASA: UP/I-351-02/14-08/44, URBROJ: 517-05-1-2-22-7, DATUM: 27.01.2022.)



02-02-2021

REPUBLIKA HRVATSKAMINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/14-08/44
URBROJ: 517-05-1-2-22-7
Zagreb, 27. siječnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), a u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika C.I.A.K. d.o.o., Savska opatovina 36, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku C.I.A.K. d.o.o., Savska opatovina 36, Zagreb, OIB: 47428597158, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša kako slijedi:

2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
9. Izrada programa zaštite okoliša
10. Izrada izvješća o stanju okoliša
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja

Stranica 1 od 3

25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj 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. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/14-08/44, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 19. ožujka 2018., kojim je ovlašteniku C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik C.I.A.K. d.o.o., Savska opatovina 36, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 19. ožujka 2018. godine, koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se sa popisa rješenja briše voditeljica mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. koja više nije djelatnik društva.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da se navedena voditeljica Sanja Grabar može brisati s popisa.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak



Stranica 2 od 3

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

DOSTAVITI:

1. C.I.A.K. d.o.o., Savska opatovina 36, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: C.I.A.K. d.o.o., Savska opatovina 36, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-05-1-2-22-7 od 27. siječnja 2022. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	Voditelj naveden pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.

PRILOG 2. Ispitni izvještaj PV 01891/24


Bioinstitut d.o.o.
Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr.sc. Saša Legen D.V.M.,
 OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,
 Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,
 Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec
 Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



• Bioinstitut d.o.o. Laboratorijska djelatnost akreditirana je prema HRN EN ISO/IEC 17025:2017, Potvrda o akreditaciji br. 1073, Klasa: 383-02/19-30/035, Ur. broj: 569-05/5-23-14.

Ispravak ispitnog izvještaja

Čakovec, 3.9.2024.

Broj izvještaja: **PV 01891/24**

Kupac: **SPP d.o.o.**
42000 VARAŽDIN, Koprivnička ulica 47

Naziv uzorka^a: **Podzemna voda**

Datum uzorkovanja: **-**

Datum dostave: **20.8.2024.**

Početak analize: **20.8.2024.**

Završetak analize: **3.9.2024.**

Uzorkovao: **Kupac**

Dostavio: **Djelatnik Laboratorijske djelatnosti Bioinstitut d.o.o. Čakovec**

Voditelj Laboratorijske djelatnosti:
Mario Posedi, prof. fiz. i kem.



Dostaviti:

1. SPP d.o.o., 42000 VARAŽDIN, Koprivnička ulica 47
2. Arhiva

Napomena: Ispravak se odnosi na dopunu lokacije uzorkovanja, dodavanje napomene, micanja MDK vrijednosti i izjave o sukladnosti.

Broj izvještaja: PV 01891/24 Strana 1/3

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a (*) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1


Bioinstitut d.o.o.
Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr.sc. Saša Legen D.V.M.,
 OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,
 Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,
 Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec
 Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr


OPĆI PODACI

Lokacija preuzimanja:	VAJDA-MESNA INDUSTRIJA D.D., Zagrebačka 4, Čakovec
Lokacija uzorkovanja:	Farma tovne junadi Stari Gradac, MI Braća Pivac d.o.o.
Napomena:	Dostavljeni uzorak vode je voda iz podzemnog zdenca namijenjena isključivo za tehničko - tehnološke potrebe na farmi junadi (napajanje junadi, čišćenje farme).

Opis uzorka: Podzemna voda

REZULTATI ISPITIVANJA

Laboratorij za mikrobiologiju					
Parametar	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK	Sukladnost
Aerobne mezofilne bakterije 37°C	*HRN EN ISO 6222:2000	broj/ml	< 30		-
Aerobne mezofilne bakterije 22°C	*HRN EN ISO 6222:2000	broj/ml	< 30		-
Escherichia coli	*HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	broj/100 ml	0		-
Ukupni koliformi	*HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	broj/100 ml	0		-
Pseudomonas aeruginosa	*HRN EN ISO 16266:2008	broj/100 ml	0		-
Enterokoki	*HRN EN ISO 7899-2:2000	broj/100 ml	0		-
Clostridium perfringens	*HRN EN 26461-2:2008	broj/100 ml	0		-

MDK - maksimalno dopuštena količina

Zamjenica voditeljice Mikrobiološkog laboratorija:
 Tanja Turk, dipl. ing.preh.tehn.

Broj izvještaja: PV 01891/24 Strana 2/3

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a (*) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1

**Bioinstitut d.o.o.****Laboratorijska djelatnost**

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr.sc. Saša Legen D.V.M.,
 OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,
 Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,
 Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec
 Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



Laboratorij za ekologiju					
Parametar	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK	Sukladnost
Fizikalno-kemijski parametri					
Boja	*HRN EN ISO 6271:2016	Pt-Co	< 3		-
Mutnoća	*HRN EN ISO 7027-1:2016	NTU	53,9		-
Permanganatni indeks (utrošak KMnO ₄)	*HRN EN ISO 8467:2001	mg O ₂ /l	0,65		-
Kloridi	*HRN EN ISO 10304-1:2009	mg/L	14		-
Amonij	*HRN ISO 7150-1:1998	mg/L	0,19		-
Nitriti	*HRN EN ISO 10304-1:2009	mg/L	< 0,05		-
Nitrati	*HRN EN ISO 10304-1:2009	mg/L	< 5,0		-
Fizikalno-kemijski parametri (teren)					
Miris	HRN EN 1622:2008	-	Bez		-
Okus	HRN EN 1622:2008	-	-		-
Temperatura vode	SM 24 th Ed. 2023.2550 B	°C	-		-
pH vrijednost	*HRN EN ISO 10523:2012	pH	7,1		-
Električna vodljivost	*HRN EN 27888:2008	µS/cm	724		-
Slobodni klor	HRN EN ISO 7393-2:2018	mg Cl ₂ /l	-		-

MDK - maksimalno dopuštena količina

Voditeljica Laboratorija za ekologiju:
 dr.sc. Teuta Tompić, dipl.ing.



————KRAJ ISPITNOG IZVJEŠTAJA————

Broj izvještaja: PV 01891/24 Strana 3/3

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a (*) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1