

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET









Pierottijeva 6, 10 002 Zagreb




**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE
UGLJIKOVODIKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU
SEVEROVCI**



Zagreb, veljača 2022.

Nositelj zahvata:	INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Av. V. Holjevca 10, 10 020 Zagreb	
Zahvat:	Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci	
Vrsta dokumentacija:	Studija utjecaja na okoliš	
Izrađivač studije:	RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU, Pierottijeva 6, 10 002 Zagreb	
Ugovor broj:	INA-UG.4500913740	
Voditeljica izrade studije: Prof. dr. sc. Nediljka Gaurina-Međimurec, dipl. ing. naft. rud.		
	Poglavlje	Potpis
Rudarsko-geološko-naftni fakultet		
Prof. dr. sc. Nediljka Gaurina-Međimurec, dipl. ing. naft. rud.	1.; 2.; 3.7.; 3.8.; 3.13.; 3.14.; 3.15.; 3.16.; 3.17.; 4.1.3.; 4.1.8.; 4.1.10.; 4.1.11.; 4.1.12.; 4.1.13.; 4.1.14.; 4.1.15.; 4.1.16.; 4.2.; 4.3.; 4.4.; 5.; 6.; 7.; 8.; 9.; 10.	
Prof. dr. sc. Katarina Simon, dipl. ing. naft. rud.	1.2.2.	
Izv. prof. dr. sc. Borivoje Pašić, dipl. ing. naft. rud.	3.12.	
Doc. dr. sc. Karolina Novak-Mavar, dipl. ing. rud.	3.3.1.; 3.3.2.; 3.3.3.; 4.1.8.	
Izv. prof. dr. sc. Lidia Hrnčević, dipl. ing. naft. rud.	4.1.; 4.4.; 5.	
Dr. sc. Petar Mijić, mag. ing. petrol.	1.1.1.; 3.7.5.; 3.14.; 4.1.13.	
Igor Medved, mag. ing. petrol.	3.10.	
ECOMISSION d.o.o.		
Marija Hrgarek, dipl. ing. kem. tehn.	3.2.; 4.1.7.; 5.1.; 5.5.	

Ivana Rak Zarić, mag. educ. chem.	3.2.; 4.1.7.	<i>Ivana Rak Zarić</i>
Mihaela Rak Cvitan, mag. ing. agr.	3.2.; 4.1.7.	<i>Rak Cvitan</i>
Antonija Mađerić, prof. biol.	3.2.; 4.1.7.; 5.1.; 5.5.	<i>Mađerić</i>
Vinka Dubovečak, mag. geogr.	3.1.; 3.10.; 4.1.4.; 4.1.5.; 5.1.; 5.5.	<i>Dubovečak Vinka</i>
Petra Glavica Hrgarek, mag. pol.	3.1.; 3.11.; 4.1.9.; 5.1.; 5.5.	<i>Glavica Hrgarek</i>
Petar Hrgarek, mag. ing. mech.	3.; 4.1.4.; 4.1.5.	<i>Hrgarek</i>
Vanjski suradnici		
Prof. dr. sc. Ivica Kisić, dipl. ing. agr.	3.9.; 4.1.6.	<i>Ivica Kisić</i>
Sonja Vidič, dipl. ing. fiz.	3.4.; 3.5.; 3.6.; 4.1.1.; 4.1.2.	<i>Vidič</i>
Dekan RGNf-a: izv. prof. dr. sc. Vladislav Brkić		 <div> Sveučilište u Zagrebu RUDARSKO GEOLOŠKO NAFTNI FAKULTET </div>

POPIS PRILOGA

- Prilog 1.** Ovlaštenje Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom I. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/40, URBROJ: 517-03-1-2-19-10) od 17. rujna 2019. godine
- Prilog 2.** Potvrda Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine o usklađenosti s prostornim planom za zahvat u prostoru eksploatacijsko polje ugljikovodika „Severovci“ (KLASA: 350-02/21-02/18, URBROJ: 531-06-02-02/01-21-6) od 13. kolovoza 2021.
- Prilog 3.** Rješenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, da je planirani zahvat „Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci“ prihvatljiv za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/21-60/18, URBROJ: 517-10-2-2-21-2) od 26. ožujka 2021.



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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/15-08/40
URBROJ: 517-03-1-2-19-10
Zagreb, 17. rujna 2019.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET		
PRIMIO (KO)	26-09-2019	
KLASIFIKACIJSKA OZNAKA	517-03/11-01/17	
URBROJ NI BROJ	531-19-29	
USTROJSTVENA JEDINICA	PRILOG	VRIJEDNOST

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u zapisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada programa zaštite okoliša.
 3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 4. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 5. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 6. Izrada i /ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 7. Obavljanje stručnih poslova za potrebe registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-03-1-2-18-8 od 5. studenoga 2018. kojim je ovlašteniku Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu Sveučilišta, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-03-1-2-18-8 od 5. studenoga 2018) koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. Ovlaštenik traži uvrštavanje dr.sc. Karoline Novak Mavar, dipl.ing.rud., Petra Mijića, mag.ing.petrol. i Igora Medveda, mag.ing.petrol. na popis zaposlenika ovlaštenika kao stručnjake. Uz to se Branka Hlevnjaka predlaže za brisanje s popisa jer više nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni poslovi izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-03-1-2-18-8 od 5. studenoga 2018. godine sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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, 127/17 i 18/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

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

DOSTAVITI:

1. Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta, Pierottijeva 6, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Očevidnik, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-03-1-2-19-10 od 17. rujna 2019. godine

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	prof.dr.sc. Zdenko Krištafor izv.prof.dr.sc. Ivo Galić prof.dr.sc. Nediljka Gaurina Medimurec izv.prof.dr.sc. Daria Karasalihović Sedlar izv.prof.dr.sc. Lidia Hrnčević prof.dr.sc. Katarina Simon doc.dr.sc. Borivoje Pašić dr.sc. Branimir Farkaš	izv.prof.dr.sc. Bruno Saftić prof.dr.sc. Zoran Nakić doc.dr.sc. Dario Perković izv.prof.dr.sc. Mario Dobrilović prof.dr.sc. Goran Durn izv.prof.dr.sc. Marta Mileusnić prof.dr.sc. Gordan Bedeković doc.dr.sc. Ivan Sobota izv.prof.dr.sc. Tomislav Kurevija prof.dr.sc. Trpimir Kujundžić doc.dr.sc. Vinko Škrlec doc.dr.sc. Vječislav Bohanek doc.dr.sc. Karolina Novak Mavar Petar Mijić, mag.ing.petrol. Igor Medved, mag.ing.petrol.
9. Izrada programa zaštite okoliša.	prof.dr.sc. Zdenko Krištafor prof.dr.sc. Nediljka Gaurina Medimurec izv.prof.dr.sc. Daria Karasalihović Sedlar izv.prof.dr.sc. Lidia Hrnčević prof.dr.sc. Katarina Simon	doc.dr.sc. Borivoje Pašić doc.dr.sc. Karolina Novak Mavar Petar Mijić, mag.ing.petrol. Igor Medved, mag.ing.petrol.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša.	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.	prof.dr.sc. Franjo Šumanovac,	doc.dr.sc. Željko Duić, prof.dr.sc. Davor Pavelić, izv.prof.dr.sc. Mario Dobrilović, doc.dr.sc. Vječislav Bohanek, doc.dr.sc. Vinko Škrlec, doc.dr.sc. Jasna Orešković
14. Izrada sanacijskih elaborata , programa i sanacijskih izvješća.	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
20. Izrada i /ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
--	----------------------------------	-----------------------------------



001/50308575/23-08-21/1109

REPUBLIKA HRVATSKA

**Ministarstvo prostornoga uređenja,
graditeljstva i državne imovine**

Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: 350-02/21-02/18

URBROJ: 531-06-02-02/01-21-6

Zagreb, 13.08.2021.

**INA d.d. Istraživanje i proizvodnja nafte i
plina, Razrada polja,
HR-10000 Zagreb, Lovinčićeva 4**

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju odredbe članka 116. stavaka 1. i 2. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.), na temelju odredbe članka 80. stavka 2., točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.) u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, na temelju odredbe članka 44. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“, broj 52/18., 52/19. i 30/21.) za potrebe provedbe postupka izdavanja rješenja o utvrđivanju eksploatacijskog polja ugljikovodika „SEVEROVCI“, te na temelju odredbe članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka INA d.d. Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Razrada polja, HR-10000 Zagreb, Lovinčićeva 4, , izdaje

POTVRDU

**o usklađenosti s prostornim planom za zahvat u prostoru
eksploatacijsko polje ugljikovodika**

„SEVEROVCI“

na području općina: Molve, Novo Virje, Ferdinandovac i Kalinovac, te na području
grada Đurđevca, u Koprivničko-križevačkoj županiji

- I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u dostavljenom elaboratu: *Izvod iz prostorno-planske dokumentacije za buduće eksploatacijsko polje „Severovci“*, iz lipnja 2021. godine, izrađenom i ovjerenom od strane stručnog tima iz tvrtke ECOMISSION d.o.o., iz Varaždina (u nastavku: Elaborat).
- II. Predmetno EPU, površine 27,65 km², granica prikazanih na zemljovidu koji je sastavni dio ove potvrde, u pogledu namjene, u skladu je s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/01., 8/07., 13/12 i 5/14 i 03/21) kojim je predviđena neposredna primjena tog plana za eksploatacijska polja, u koja spada i predmetno.
- III. Ova potvrda izdaje se u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš i za potrebe provedbe postupka izdavanja rješenja o utvrđivanju eksploatacijskog polja ugljikovodika „SEVEROVCI“, u vezi s odredbom članka 125. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju.

MINISTAR
Darko Horvat



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za zaštitu prirode

KLASA: UP/I 612-07/21-60/18

URBROJ: 517-10-2-2-21-2

Zagreb, 26. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata INA-Industrija nafte d.d., Avenija V. Holjevca 10, HR-10000 Zagreb, podnesenog putem opunomoćenika EcoMission d.o.o, Zagrebačka 183, HR-42000 Varaždin, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju – Severovci“, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Planirani zahvat „Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju – Severovci“, nositelja zahvata INA-Industrija nafte d.d., Avenija V. Holjevca 10, HR-10000 Zagreb, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
- III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva.

Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), zaprimilo je 4. ožujka 2021. godine zahtjev nositelja zahvata INA-Industrija nafte d.d., Avenija V. Holjevca 10, HR-10000 Zagreb, podnesenog putem opunomoćenika EcoMission d.o.o, Zagrebačka 183, HR-42000 Varaždin za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju – Severovci“. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata, zahvatu, lokaciji zahvata i ekološkoj mreži (Elaborat opisa planiranog zahvata eksploatacije ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju „Severovci“ u postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, EcoMission d.o.o., Varaždin, veljača 2020.; Idejni projekt razrade i eksploatacije za eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci, Broj projekta: 1/2021, INA d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Proizvodnja nafte i plina, Zagreb, veljača 2021.).

U provedbi postupka ovo Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev i podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljeve očuvanja, ciljne vrste i ciljne stanišne tipove).

Nositelj zahvata INA-Industrija nafte d.d. planira eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci (u daljnjem tekstu EP Severovci), koje je smješteno unutar istražnog prostora „Drava-02“ na području Koprivničko-križevačke županije (Općina Molve, Općina Novo Virje, Općina Ferdinandovac, Općina Kalinovac i Grad Đurđevac). Unutar budućeg EP Severovci nalazi se postojeća bušotina Severovci-1 (Sev-1) na području Općine Novo Virje, koja se planira privesti proizvodnji izgradnjom priključnog plinovoda i ostalih instalacija do plinske stanice (PS) Molve istok. Trasa priključnog plinovoda od bušotine Sev-1 do PS Molve istok prolazi područjem Općine Novo Virje i Grada Đurđevca. Planirani naftno-rudarski radovi za privođenje proizvodnji obuhvaćaju: opremanje bušotine Sev-1 površinskom i dubinskom opremom za pridobivanje plina, smanjenje bušotinskog radnog prostora Sev-1 na optimalnu veličinu za pridobivanje plina (80 x 70 m) i izgradnju površinskog sustava za eksploataciju na budućem radnom prostoru Sev-1, izgradnju priključnog plinovoda DN 100 od bušotine Sev-1 do PS Molve istok duljine 6860 m i polaganje elektro i signalnog kabela u zajednički rov budućeg radnog prostora Mol-31R do budućeg radnog prostora Sev-1, duljine 5423 m. Na bušotinskom radnom prostoru postaviti će se osnovni elementi: erupcijski uređaj bušotine, nadzemni dio priključnog plinovoda (duljina oko 20 m), sigurnosni sustav bušotine, dozirno-pumpni agregat za doziranje metanola i inhibitora korozije, elektroenergetski sustav, upravljački kontejner, sustav interventnog gušenja bušotine i zaštitna ograda i rasvjeta.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19) buduća EP Severovci se djelomično na svom najsjevernijem dijelu nalazi unutar područja ekološke mreže, Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR500014 Gornji tok Drave i Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave. Bušotina Sev-1 kao i trasa planiranog plinovoda se nalaze izvan područja ekološke mreže. Bušotina Sev-1 se nalazi na udaljenosti od oko 2 km od POVS-a HR500014 Gornji tok Drave i POP-a HR1000014 Gornji tok Drave. Južno od trase planiranog plinovoda na udaljenosti od oko 15 m i na oko 450 m od granice budućeg EP Severovci nalazi se POVS HR2001416 Brezovica-Jelik. POP HR1000014 Gornji tok Drave je kao područje posebne zaštite (Special Protection Areas - SPA) prvotno potvrđeno 17. listopada 2013. godine Uredbom o ekološkoj mreži (Narodne novine, 124/13). Ciljevi očuvanja za navedeni POP propisani su Pravilnikom o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 25/20 i 38/20). POVS-ovi HR5000014 Gornji tok Drave i HR2001416 Brezovica-Jelik su kao područja od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) objavljena u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2020/97 od 28. studenog 2019. o donošenju trinaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju. Predmetni POVS-ovi prvotno su potvrđeni provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Ciljevi očuvanja za POVS-ove objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva (https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0).

Budući da se lokacija bušotine Sev-1 i trasa priključnog plinovoda od bušotine Sev-1 do PS Molve istok nalazi na udaljenosti od oko 2 km od POVS-a HR5000014 Gornji tok Drave i POP-a HR1000014 Gornji tok Drave, neće doći do zauzeća ciljnih stanišnih tipova, kao ni pogodnih staništa za ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže te se mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže može isključiti. Iako se trasa planiranog priključnog plinovoda nalazi u blizini POVS-a HR2001416 Brezovica-Jelik s obzirom na to da trasa prolazi poljoprivrednim površinama i koridorima

postojeće infrastrukture i da će širina radnog pojasa prilikom izrade rova za polaganje plinovoda i ostalih potrebnih instalacija iznositi 10 m neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) 91E0* te se značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost POVS-a HR2001416 Brezvica-Jelik može isključiti.

Slijedom provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uzevši u obzir sve navedeno, za planirani zahvat se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka I. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavka 4. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Točka II. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 43. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje kojim je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu izdaje na rok od četiri godine.

Točka III. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje iz postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.

Člankom 27. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da se za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, prethodna ocjena obavlja prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 1. podstavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. INA-Industrija nafte d.d., Avenija V. Holjevca 10, 10000 Zagreb (*R s povratnicom*);
- ② 2. EcoMission d.o.o, Zagrebačka 183, 42000 Varaždin (*R s povratnicom*);
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, 10000 Zagreb (*elektroničkom poštom: pisarnica.dirh@dirh.hr*);
4. U spis predmeta, ovdje.

SADRŽAJ

POPIS PRILOGA	I
POPIS SLIKA	V
POPIS TABLICA	X
UVOD	XIII
1. OPIS ZAHVATA	1
1.1. OPIS FIZIČKIH OBILJEŽJA CJELOKUPNOG ZAHVATA I DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	1
1.1.1. Opis postojećeg stanja	1
1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA	10
1.2.1. Proizvodno opremanje bušotine Severovci-1	10
1.2.2. Izgradnja BRP Severovci-1 za eksploataciju	13
1.2.3. Građevinski i strojarsko-montažni radovi	18
1.2.4. Elektroenergetski sustav	22
1.2.5. Sanacija naftno-rudarskih objekata i postrojenja	24
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	26
1.4. POPIS I VRSTE TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA I EMISIJA U OKOLIŠ	26
1.5. IDEJNI RUDARSKI PROJEKT	27
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	29
3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	30
3.1. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	30
3.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije	30
3.2. BIORAZNOLIKOST	46
3.2.1. Zaštićena područja	46
3.2.2. Ekološki sustavi i staništa	48
3.2.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste	54
3.2.4. Invazivne vrste	75
3.2.5. Ekološka mreža	78
3.3. GOSPODARSKE ZNAČAJKE PODRUČJA	82
3.3.1. Poljoprivreda	82
3.3.2. Šumarstvo	83
3.3.3. Lovstvo	87
3.4. METEOROLOŠKE I KLIMATOLOŠKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	87
3.4.1. Temperatura zraka	88
3.4.2. Oborina	92
3.4.3. Relativna vlažnost zraka	95
3.4.4. Strujanje zraka	97
3.4.5. Stabilnost atmosfere	98
3.5. KVALITETA ZRAKA	100
3.6. PROMJENA KLIME	103
3.7. GEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE PODRUČJA	105
3.7.1. Geološke značajke područja	105

3.7.2.	Geološka građa polja	107
3.7.3.	Geološki opis ležišta "Severovci"	107
3.7.4.	Strukturno-tektonski odnosi	111
3.7.5.	Seizmičke značajke područja	111
3.8.	GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	113
3.9.	PEDOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA	114
3.10.	HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	116
3.10.1.	Vjerojatnost pojavljivanja i rizik od poplava	122
3.10.2.	Stanje vodnih tijela	123
3.11.	KULTURNA DOBRA	160
3.12.	NASELJA I STANOVNIŠTVO	162
3.13.	RAZINA BUKE	164
3.14.	SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	165
3.15.	ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	165
3.16.	PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA	169
3.17.	OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“	169
4.	OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA	171
4.1.	MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA	171
4.1.1.	Utjecaj na klimu i klimatske promjene	171
4.1.2.	Utjecaj na kvalitetu zraka	172
4.1.3.	Utjecaj na vode	173
4.1.4.	Utjecaj na vodna tijela	174
4.1.5.	Utjecaj poplava na zahvat	175
4.1.6.	Utjecaj na tlo	175
4.1.7.	Utjecaj na biološku raznolikost	177
4.1.7.1.	Utjecaj zahvata na zaštićena područja	177
4.1.7.2.	Utjecaj zahvata na ekosustave i staništa	177
4.1.7.3.	Utjecaj zahvata na ekološku mrežu	179
4.1.8.	Utjecaj na gospodarske djelatnosti	179
4.1.9.	Utjecaj na kulturna dobra	180
4.1.10.	Utjecaj na krajobraz	180
4.1.11.	Utjecaj na povećanje buke	181
4.1.12.	Utjecaj nastanka otpada	184
4.1.13.	Mogući prekogranični utjecaj zahvata na okoliš	185
4.1.14.	Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš	185
4.1.15.	Opis potreba za prirodnim resursima	188
4.1.16.	Kumulativni utjecaj u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate	188
4.2.	POTENCIJALNA OPASNOST UTJECAJA NA OKOLIŠ U SLUČAJU AKCIDENTA	190
4.2.1.	Opis objekata i postrojenja obuhvaćenih procjenom rizika	192
4.2.2.	Identifikacija potencijalno štetnih događaja (akcidenata)	192

4.2.3.	Nastanak i razvoj potencijalno štetnih događaja	193
4.2.4.	Vjerojatnost nastanka potencijalno štetnih događaja	193
4.2.5.	Posljedice potencijalno štetnih događaja	194
4.2.6.	Procjena utjecaja potencijalno štetnih događaja na okoliš	196
4.2.7.	Zbirna ocjena rizika štetnog utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta	196
4.2.8.	Ocjena prihvatljivosti utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta	197
4.3.	MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	198
4.4.	KRATKI OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE	198
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA	199
5.1.	MJERE ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA NAFTNO-RUDARSKIH OBJEKATA	199
5.2.	MJERE ZAŠTITE ZA IZBJEGAVANJE AKCIDENTA	202
5.3.	MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	202
5.4.	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	203
5.5.	OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ	203
6.	NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA	204
7.	POPIS LITERATURE	205
8.	POPIS PROPISA	211
9.	OSTALI PODACI I INFORMACIJE	213
9.1.	ODNOS NOSITELJA ZAHVATA S DIONICAMA PRIJE PROVEDENE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ	213
9.2.	NAČIN RJEŠAVANJA IMOVINSKO-PRAVNIH ODNOSA	214
10.	NETEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE ZA JAVNI UVID	215

POPIS SLIKA

Slika 1. Istražni prostor Drava-02 s ucrtanim postojećim EPU i budućim EPU Severovci	XIV
Slika 1.1.1. Pregledna karta budućeg eksploatacijskog polja ugljikovodika Severovci s prikazom ležišta plina (žuto) (M 1:50 000)	2
Slika 1.1.2. Ortofoto prikaz lokacije bušotine Severovci-1 (Sev-1) (M 1:10 000)	6
Slika 1.1.3. Konstrukcija bušotine Sev-1	8
Slika 1.1.4. Postojeće stanje na lokaciji bušotine Sev-1 (snimljeno 1.4.2021.)	9
Slika 1.2.1. Shematski prikaz dubinske eksploatacijske opreme bušotine Sev-1	11
Slika 1.2.2. Shema bušotinske glave i erupcijskog uređaja na bušotini Sev-1	12
Slika 1.2.3. Ortofoto prikaz bušotinskog radnog prostora bušotine Sev-1 u fazi eksploatacije	14
Slika 1.2.4. Shematski prikaz rasporeda nadzemne opreme na bušotinskom radnom prostoru Sev-1 u fazi pridobivanja	15
Slika 1.2.5. Tipični elementi na BRP plinske bušotine	16
Slika 1.2.6. Plinska stanica PS Molve istok na EPU Molve	17
Slika 1.2.7. Shematski prikaz toka pridobivenog fluida	18
Slika 1.2.8. Ortofoto prikaz planirane trase priključnog plinovoda od bušotine Sev-1 do PS Molve istok	20
Slika 1.2.9. Šumski put za prolaz cjevovoda (Snimljeno: 1.4.2021.)	21
Slika 3.1.1. Kartografski prikaz „1. Korištenje i namjena površina“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata	34
Slika 3.1.2. Kartografski prikaz „2.1. Komunikacijski i energetske sustavi“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata	35
Slika 3.1.3. Kartografski prikaz „2.2. Vodnogospodarski sustav i otpad“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata	36
Slika 3.1.4. Kartografski prikaz „3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata	37
Slika 3.1.5. Kartografski prikaz „3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst)	38
Slika 3.1.6. Kartografski prikaz „3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata	39

Slika 3.1.7. Kartografski prikaz „4.3.1. Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata	40
Slika 3.1.8. Isječak iz kartografskog prikaza „6. Valorizacija krajobraznih vrijednosti“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije s ucrtanom lokacijom zahvata	41
Slika 3.1.9. Usporedni prikaz granica budućeg EPU Severovci (Prostorni plan) iz Elaborata o rezervama (EOR)	44
Slika 3.2.1. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH za područje lokacije zahvata (izvor: MINGOR: http://www.bioportal.hr/gis/)	47
Slika 3.2.2. Karta nešumskih staništa RH s označenim zapadnim dijelom lokacije zahvata i buffer zonom 1 000 m (Izvor: MINGOR, Bioportal, www.bioportal.hr/gis/)	52
Slika 3.2.3. Karta nešumskih staništa RH s označenim istočnim dijelom lokacije zahvata i buffer zonom 1 000 m (Izvor: MINGOR, Bioportal, www.bioportal.hr/gis/)	53
Slika 3.2.4. Područja evidentirane faune tijekom istražnih radova i monitoringa u razdoblju od 2006. do danas (izvor: MINGOR)	72
Slika 3.2.5. Područja evidentirane faune u području sjeverno od EPU Severovci tijekom istražnih radova i monitoringa u razdoblju od 2006. do danas (izvor: MINGOR)	73
Slika 3.2.6. Područja evidentirane flore tijekom istražnih radova i monitoringa u razdoblju od 2006. do danas (izvor: MINGOR)	74
Slika 3.2.7. Invazivne biljne vrste	78
Slika 3.2.8. Isječak iz Karte ekološke mreže RH s prikazom lokacije zahvata (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (izvor: MINGOR: http://www.bioportal.hr/gis/)	80
Slika 3.2.9. Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s prikazom lokacije zahvata EPU Severovci i šire lokacije za koju je dobiveno Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 612-07/21-60/18, URBROJ: 517-10-2-2-21-2) 26. ožujka 2021. godine (izvor: MINGOR: http://www.bioportal.hr/gis/)	81
Slika 3.3.1. Područje EPU Severovci i planirana trasa plinovoda	83
Slika 3.3.2. Prikaz Šumarija na području KKŽ i okolici	84
Slika 3.3.3. EPU Severovci i planirana trase plinovoda u odnosu na šume u okruženju	85
Slika 3.3.4. Prikaz granica EPU i trase plinovoda u odnosu na lovišta (https://www.hrsume.hr/index.php/hr/lovstvo/lovita)	87
Slika 3.4.1. Položaj meteorološke postaje Đurđevac u odnosu na buduće EPU Severovci	89
Slika 3.4.2. Godišnji hod srednje, srednje maksimalne, srednje minimalne, apsolutne maksimalne i apsolutne minimalne mjesečne temperature zraka za Đurđevac. Razdoblje 1981. – 2019.	90
Slika 3.4.3. Trend pokazatelja temperaturnoga režima za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.	91
Slika 3.4.4. Godišnji hod srednjeg broja studenih, hladnih, toplih i vrućih dana te dana s toplim noćima za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.	91

Slika 3.4.5. Godišnji hod prosječne mjesečne i maksimalne mjesečne količine oborine za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.	93
Slika 3.4.6. Godišnji hod mjesečnog broja dana s dnevnom količinom oborine većom od definiranog praga za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.	93
Slika 3.4.7. Trend pokazatelja oborinskog režima, Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.	94
Slika 3.4.8. Godišnji hod prosječne, maksimalne i minimalne visine snježnog pokrivača (lijevo), broja dana s visinom snježnog pokrivača za tri odabrana karakteristična praga visine (sredina) i vremenski niz maksimalne izmjerene visine snijega za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.	95
Slika 3.4.9. Trend pokazatelja snježnog režima u Đurđevcu. Razdoblje 1981. - 2019.	95
Slika 3.4.10. Godišnji hod srednje i minimalne mjesečne relativne vlažnosti zraka, srednjeg broja dana s vlažnošću u $14h \geq 80\%$ i u $7,14$ ili $21h \leq 30\%$, broj vedrih i oblačnih dana te srednji broj dana s oborinom. Đurđevac, razdoblje: 1981. - 2019.	96
Slika 3.4.11. Trend pokazatelja relativne vlažnosti zraka i naoblake u Đurđevcu. Razdoblje 1981-2014.	97
Slika 3.4.12. Godišnja razdioba relativne učestalosti smjera i srednje brzine vjetra na postaji Đurđevac u tri klimatološka termina i ukupno (7, 14 i 21 sat te ukupno (7+14+21 sat)). Razdoblje 1981. - 2019.	98
Slika 3.4.13. Promjena srednje godišnje jačine vjetra (lijevo), broj dana s jakim (sredina) i olujnim (desno) vjetrom. Zagreb-Maksimir – razdoblje 1981. - 2013.	98
Slika 3.4.14. Godišnji prosjek učestalost pojave pojedinih kategorija stabilnosti u terminima mjerenja meteoroloških parametara (7, 14 i 21 sat). Đurđevac, razdoblje 1981. - 2019.	99
Slika 3.4.15. Prosjek učestalost pojave pojedinih kategorija stabilnosti u terminima mjerenja meteoroloških parametara (7,14 i 21 sat) po mjesecima. Đurđevac, razdoblje 1981. - 2019.	100
Slika 3.5.1. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka	101
Slika 3.6.1. Projekcije trenda srednje godišnje temperature zraka i broja dana s pojedinim karakterističnim pragom temperature zraka do 2100. godine na osnovi 39-godišnjih nizova podataka za Đurđevac.	104
Slika 3.7.1. Geološka karta koprivničko-križevačke županije (izvor: Rudarsko-geološka studija Koprivničko-križevačke županije, 2014. godina)	107
Slika 3.7.2. Geološki profil A - A`	109
Slika 3.7.3. Geološki profil B - B`	110
Slika 3.7.4. Isječak iz karte potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina, lokacija EPU Severovci i planiranih zahvata	112
Slika 3.7.5. Isječak iz karte potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina, lokacija EPU Severovci i planiranih zahvata	112
Slika 3.8.1. Geomorfološka regionalizacija RH	113
Slika 3.9.1. Tipovi tala na EPU Severovci i okružju plinovoda Sev-1 PS Molve istok, Isječak pedološkog zemljovida M 1:50 000 (list Đurđevac 3 i Đurđevac 4)	115
Slika 3.10.1. Hidrogeološka karta središnje Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije)	117

Slika 3.10.2. Regionalni litološko-hidrogeološki profil kroz zapadni dio srednje Podravine (Staglinec-Koprivnički Bregi-Sigetec-Drava) (prema Dujić, Ž. i Urumović, K., 2007)	119
Slika 3.10.3. Zone sanitarne zaštite izvorišta „Đurđevac“ i „Đurđevac II“ u okolici lokacije zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS i WFS, Hrvatske vode, http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377)	120
Slika 3.10.4. Prikaz odnosa lokacije bušotine Sev-1 u odnosu na najbliže vodocrpilište i zone sanitarne zaštite	121
Slika 3.10.5. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj ¹ (A) i kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj ² s ucrtanom lokacijom zahvata (B)	122
Slika 3.10.6. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Hrvatske vode, http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=212 , https://servisi.voda.hr/poplave_opasnosti/wms)	123
Slika 3.10.7. Vodno tijelo CDRN0002_011, Drava	124
Slika 3.10.8. Vodno tijelo CDRI0002_010, Drava	126
Slika 3.10.9. Vodno tijelo CDRI0026_001, Dombo	128
Slika 3.10.10. Vodno tijelo CDRN0027_002, Obuhvatni Djurdjevac	130
Slika 3.10.11. Vodno tijelo CDRN0027_001, Rogstrug	132
Slika 3.10.12. Vodno tijelo CDRN0029_002, Bistra Koprivnička	134
Slika 3.10.13. Vodno tijelo CDRN0029_001, Bistra Koprivnička	136
Slika 3.10.14. Vodno tijelo CDRN0057_001, Suha Katalena	138
Slika 3.10.15. Vodno tijelo CDRN0084_001, Komarica	140
Slika 3.10.16. Vodno tijelo CDRI0105_001, Ždalica	142
Slika 3.10.17. Vodno tijelo CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka	144
Slika 3.10.18. Vodno tijelo CDRN0143_001, Sirova Katalena	146
Slika 3.10.19. Vodno tijelo CDRN0147_001, Zdelja	148
Slika 3.10.20. Vodno tijelo CDRN0172_001, Čivičevac	150
Slika 3.10.21. Vodno tijelo CDRN0234_001, Vetec	152
Slika 3.10.22. Vodno tijelo CDRN0244_001, Pačica	154
Slika 3.10.23. Vodno tijelo CDRN0294_001, Orlov Jarek	156
Slika 3.10.24. Karta tijela podzemnih voda s ucrtanim područjem lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 („Narodne novine“ br. 66/16))	158
Slika 3.10.25. Prikaz površinskih vodnih tijela i podzemnih vodnih tijela u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Hrvatske vode)	159
Slika 3.11.1. Župna crkva u Ferdinandovcu (Izvor: https://podravske-sirine.com.hr/arhiva/6324)	160
Slika 3.11.2. Zaštićena i evidentirana kulturna dobra unutar lokacije zahvata (Izvor: kartografski prikaz “ 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“ PPUO Ferdinandovac)	161
Slika 3.14.1. Svjetlosno onečišćenje na BRP Sev-1 (https://www.lightpollutionmap.info)	165
Slika 3.15.1. Isječak iz kartografskog prikaza 2.1. Komunikacijski i energetske sustavi PPKKŽ s vidljivim postojećim i planiranim infrastrukturnim objektima u okruženju bušotine Sev-1	167

Slika 3.15.2. Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPKKŽ s vidljivim postojećim i planiranim infrastrukturnim objektima u okruženju bušotine Sev-1	168
Slika 3.17.1. Lokaciji bušotine Sev-1 u odnosu na okolne površine (snimljeno 1.4.2021.)	169
Slika 4.1.1. Skica radnog prostora s oznakom mjernih mjesta buke na remontnom postrojenju Cardwell-VII	183
Slika 4.2.1. Postupak kvantitativne procjene rizika	191

POPIS TABLICA

Tablica 1. Koordinate vršnih točaka EPU Severovci	XIV
Tablica 1.1.1. Količine ugljikovodika na predloženom EPU Severovci	1
Tablica 1.1.2. Kakvoća plina i kondenzata iz plinskog ležišta „Severovci“	3
Tablica 1.1.3. Dinamika pridobivanja ugljikovodika i CO ₂ polja Severovci za 2P=3P rezerve	4
Tablica 1.1.4. Podaci o konstrukciji bušotine Sev-1	7
Tablica 1.4.1. Predviđene vrste i količine otpada tijekom planiranih radova	27
Tablica 3.2.1. Životinjske vrste zabilježene tijekom istražnih radova i monitoringa u periodu od 2006. do danas na području lokacije zahvata i njenom okruženju od 1 000 m	55
Tablica 3.2.2. Biljne vrste zabilježene tijekom istražnih radova i monitoringa u periodu od 2006. do danas na području lokacije zahvata i njenom okruženju od 1 000 m	60
Tablica 3.2.3. Ostale vrste koje se mogu javiti u okruženju oko 500 m oko lokacije zahvata i njihov status ugroženosti	75
Tablica 3.2.4. Ciljne vrste i stanišni tipovi područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR5000014 Gornji tok Drave (Izvor: Prilog III., Dio 2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19))	79
Tablica 3.2.5. Ciljne vrste i stanišni tipovi područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001416, Brezovica – Jelik (Izvor: Prilog III., Dio 2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19))	79
Tablica 3.3.1. Podaci o površini, drvnj zalihi, prirastu i prihodu GJ Đurđevačke nizinske šume, Šumarija Đurđevac (Osnove gospodarenja za GJ Đurđevačke nizinske šume, 2017.-2026.)	86
Tablica 3.3.2. Podaci o površini, drvnj zalihi, prirastu i prihodu GJ Svibovica, Šumarija Kloštar Podravski (Osnove gospodarenja za GJ Svibovica, 2015.-2024.)	86
Tablica 3.4.1. Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka (sred), pripadne standardne devijacije (sd), najveća (maks) i najmanja (min) srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.	89
Tablica 3.4.2. Godišnji hod apsolutnih maksimalnih temperatura zraka (tmaks), apsolutnih minimalnih temperatura zraka (tmin) i apsolutnih i srednjih amplituda (A, Asr) za Đurđevac. Razdoblje: 1981. - 2019.	90
Tablica 3.4.3. Srednje mjesečne i godišnja količina oborine (R), pripadne standardne devijacije (sd), koeficijenti varijacije (cv), maksimalna (Rmaks) i minimalna (Rmin) mjesečna i godišnja količina oborine, te te maksimalne (Rdmax) i minimalne (Rdmin) dnevne količine oborine. Đurđevac, razdoblje: 1981. - 2019.	93
Tablica 3.4.4. Srednje i minimalne mjesečne i godišnja vrijednost relativne vlažnosti zraka (sred; %), te pripadne standardne devijacije (sd; %). Đurđevac, razdoblje: 1981. - 2019.	96

Tablica 3.5.1. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 01 u 2019. godini	102
Tablica 3.5.2. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 01 od 2013. do 2019. godine dobivene na osnovi propisanih indikatora kvalitete zraka po onečišćujućim tvarima i zadana vremena usrednjava	102
Tablica 3.9.1. Mehanički sastav i teksturna oznaka tla*	115
Tablica 3.9.2. Kemijske značajke tla	116
Tablica 3.9.3. Sadržaj ugljika, dušika i sumpora u uzorcima tla	116
Tablica 3.10.1. Vodno tijelo CDRN0002_011, Drava	124
Tablica 3.10.2. Stanje vodnog tijela CDRN0002_011, Drava	125
Tablica 3.10.3. Vodno tijelo CDRI0002_010, Drava	126
Tablica 3.10.4. Stanje vodnog tijela CDRI0002_010, Drava	127
Tablica 3.10.5. Vodno tijelo CDRI0026_001, Dombo	128
Tablica 3.10.6. Stanje vodnog tijela CDRI0026_001, Dombo	129
Tablica 3.10.7. Vodno tijelo CDRN0027_002, Obuhvatni Djurdjevac	130
Tablica 3.10.8. Stanje vodnog tijela CDRN0027_002, Obuhvatni Djurdjevac	131
Tablica 3.10.9. Vodno tijelo CDRN0027_001, Rogstrug	132
Tablica 3.10.10. Stanje vodnog tijela CDRN0027_001, Rogstrug	133
Tablica 3.10.11. Vodno tijelo CDRN0029_002, Bistra Koprivnička	134
Tablica 3.10.12. Stanje vodnog tijela CDRN0029_002, Bistra Koprivnička	135
Tablica 3.10.13. Vodno tijelo CDRN0029_001, Bistra Koprivnička	136
Tablica 3.10.14. Stanje vodnog tijela CDRN0029_001, Bistra Koprivnička	137
Tablica 3.10.15. Vodno tijelo CDRN0057_001, Suha Katalena	138
Tablica 3.10.16. Stanje vodnog tijela CDRN0057_001, Suha Katalena	139
Tablica 3.10.17. Vodno tijelo CDRN0084_001, Komarica	140
Tablica 3.10.18. Stanje vodnog tijela CDRN0084_001, Komarica	141
Tablica 3.10.19. Vodno tijelo CDRI0105_001, Ždalica	142
Tablica 3.10.20. Stanje vodnog tijela CDRI0105_001, Ždalica	143
Tablica 3.10.21. Vodno tijelo CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka	144
Tablica 3.10.22. Stanje vodnog tijela CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka	145
Tablica 3.10.23. Vodno tijelo CDRN0143_001, Sirova Katalena	146
Tablica 3.10.24. Stanje vodnog tijela CDRN0143_001, Sirova Katalena	147
Tablica 3.10.25. Vodno tijelo CDRN0147_001, Zdelja	148
Tablica 3.10.26. Stanje vodnog tijela CDRN0147_001, Zdelja	149
Tablica 3.10.27. Vodno tijelo CDRN0172_001, Čivičevac	150
Tablica 3.10.28. Stanje vodnog tijela CDRN0172_001, Čivičevac	151
Tablica 3.10.29. Vodno tijelo CDRN0234_001, Vetec	152
Tablica 3.10.30. Stanje vodnog tijela CDRN0234_001, Vetec	153
Tablica 3.10.31. Vodno tijelo CDRN0244_001, Pačica	154
Tablica 3.10.32. Stanje vodnog tijela CDRN0244_001, Pačica	155
Tablica 3.10.33. Vodno tijelo CDRN0294_001, Orlov Jarek	156
Tablica 3.10.34. Stanje vodnog tijela CDRN0294_001, Orlov Jarek	157
Tablica 3.10.35. Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA	157
Tablica 3.10.36. Stanje tijela podzemne vode CDGI_22 – NOVO VIRJE	158
Tablica 3.12.1. Osnovne informacije o gradovima i općinama u Koprivničko-križevačkoj županiji na čijem području se nalazi buduće EPU Severovci	162

Tablica 3.12.2. Podaci o naseljima koja se nalaze unutar budućeg eksploatacijskog polja ugljikovodika Severovci (Popis stanovništva, kućanstava i stanova, 2011)	163
Tablica 4.1.1. Sadržaj teških metala i drugih ekološki rizičnih tvari u tlu	177
Tablica 4.1.2. Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru	181
Tablica 4.1.3. Rezultati mjerenja buke za remontnom postrojenju Cardwell-VII	184
Tablica 4.1.4. Koristi i štete naftno-rudarskih radova na budućem EPU Severovci, iskazane modelskim prikazom brojčano nemjerljivih vrijednosti	187
Tablica 4.2.1. Opis posljedica utjecaja na okoliša	194
Tablica 4.2.2. Procjena utjecaja potencijalno štetnih događaja	196
Tablica 4.2.3. Matrica rizika štetnog utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta	196
Tablica 4.2.4. Procjena rizika štetnog utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta na budućem EPU Severovci	197

UVOD

Vlada Republike Hrvatske je, nakon provedenog Javnog nadmetanja za izdavanje dozvola za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu, na sjednici održanoj 03. lipnja 2015. godine donijela Odluku o izdavanju dozvole za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu u istražnom prostoru ugljikovodika DR-02 („Narodne novine“ br. 63/2015) ponuditelju INA – Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, Hrvatska (Ovlaštenik dozvole). Navedenom Odlukom INA – Industrija nafte d.d. stekla je pravo za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika u istražnom prostoru ugljikovodika DR-02.

INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d. iz Zagreba je s Vladom Republike Hrvatske sklopila Ugovor o istraživanju i podjeli eksploatacije ugljikovodika za Istražni prostor DR-02 (Zagreb, 10. lipnja 2016. godine). Ugovorom je obuhvaćeno istražno razdoblje i to prva istražna faza u trajanju od tri godine i druga istražna faza u trajanju od dvije godine.

U sklopljenom Ugovoru uzeti su u obzir zaključci provedene Strateške procjene utjecaja na okoliš Okvirnog plana i programa istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na kopnu, te će se pri planiranju i izvođenju rudarskih radova primijeniti tehničko-tehnološke postupke u skladu s najboljim dostupnim tehnikama u svrhu postizanja visoke razine zaštite okoliša i prirode.

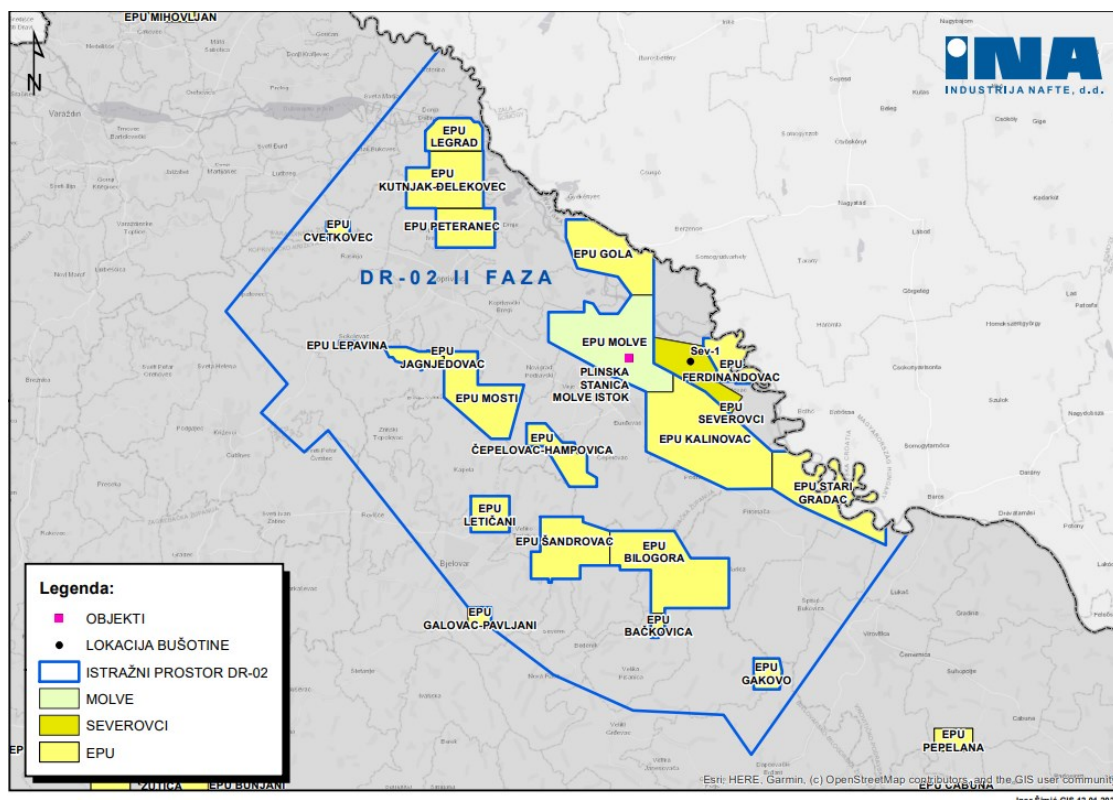
Tijekom prve istražne faze INA d.d. je sukladno odobrenom Radnom programu i budžetu realizirala izradu istražne bušotine Severovci-1, konačne dubine 3 410,0 metara, kojom su otkriveni ugljikovodici u metasedimentima podloge neogena i kojom se sada planira njihova eksploatacija.

Na predmetnom području istraživanje mineralne sirovine u svrhu eksploatacije vrši se na temelju sljedećih akata:

1. **Odluka vlade Republike Hrvatske o izdavanju dozvole za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu u istražnom prostoru ugljikovodika »DR-02«**, „Narodne novine“ br. 63/2015. Odluka je donešena na sjednici održanoj 3. lipnja 2015. godine.
2. **Ugovor o istraživanju i podjeli eksploatacije ugljikovodika za Istražni prostor »DR-02«** između Vlade Republike Hrvatske i trgovačkog društva INA, d.d., Zagreb, lipanj 2016. godine.

Sukladno **Zakonu o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika** („Narodne novine“ br. 52/18, 52/19 i 30/21) izdavanjem **Dozvole za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika** Vlade je INI – Industriji nafte d.d., dala pravo na **izravno sklapanje ugovora o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika** pod uvjetima izričito propisanim ovim Zakonom, pravo na istraživanje ugljikovodika i pravo na izravnu dodjelu dozvole za pridobivanje ugljikovodika pod pretpostavkom ispunjenja svih preduvjeta propisanih ovim Zakonom.

Buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika **Severovci dio je odobrenog istražnog prostora ugljikovodika Drava-02 (Slika 1)**, a nalazi se na sjevernom dijelu Republike Hrvatske, u Koprivničko-križevačkoj županiji, te se većim dijelom prostire na području Općine Novo Virje, Općine Ferdinandovac i Grada Đurđevca, a manjim dijelom na području Općine Molve i Općine Kalinovac.



Slika 1. Istražni prostor Drava-02 s ucrtanim postojećim EPU i budućim EPU Severovci

Buduće EPU Severovci ima oblik mnogokuta i zauzima površinu od 27,65 km². Koordinate vršnih točaka budućeg EPU Severovci prikazane su u tablici 1.

Tablica 1. Koordinate vršnih točaka EPU Severovci

Koordinate vršnih točaka eksploatacijskog polja			
Oznaka	Koordinata točaka		Dužina stranica (m)
točke	E	N	
1	546450	5107800	2.650
2	546450	5105150	2.147
3	548350	5104150	3.795
4	551650	5102275	3.417
5	554200	5100000	2.163
6	555400	5101800	3.002
7	552800	5103300	1.200
8	552800	5104500	2.754
9	551450	5106900	5.080
Površina iznosi: 27.65 km ²			

Nositelj zahvata namjerava, radi eksploatacije ugljikovodika, na budućem EPU Severovci izvesti sljedeće naftno-rudarske radove:

- opremanje bušotine Sev-1 površinskom i dubinskom opremom za pridobivanje plina;

- smanjenje bušotinskog radnog prostora Sev-1 na optimalnu veličinu za pridobivanje plina (80 x 70 m) i izgradnja površinskog sustava za eksploataciju na BRP-u Severovci-1;
- izgradnju priključnog plinovoda DN 100 (4") od bušotine Sev-1 do plinske stanice (PS) Molve istok, duljine 6 860 m;
- polaganje elektro i signalnog kabela u zajednički rov od BRP Mol-31R do BRP Sev-1, duljine 5 423 m.

U tu svrhu potrebno je procijeniti utjecaj na okoliš naftno-rudarskih i drugih objekata u funkciji eksploatacije ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju ugljikovodika „Severovci“ i predložiti mjere zaštite, primjenom kojih će eksploatacija ugljikovodika biti prihvatljiva i najmanje nepovoljno utjecati na okoliš.

Planirani naftno-rudarski radovi se u potpunosti uklapaju u postojeću tehnologiju pridobivanja ugljikovodika na EPU Molve i ostalim okolnim eksploatacijskim poljima ugljikovodika za koja je temeljem *Studije o utjecaju na okoliš rudarskih objekata i eksploatacije nafte i plina na eksploatacijskim poljima Molve, Kalinovac, Stari Gradac, Gola, Ferdinandovac i Čepelovac-Hampovica* ishođeno **Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš** (KLASA:UP/I-351-03/12-02/47; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-15) od 21.11.2015.

Za eksploatacijsko polje ugljikovodika „Molve“ ishođeno je **Rješenje o utvrđivanju eksploatacijskog polja ugljikovodika „Molve“** (KLASA: UP/I-310-01/15-03/64, URBROJ: 526-04-02/2-15-03) od 09. rujna 2015. godine.

Za plinsku stanicu (PS) Molve istok na koju će se priključiti novi priključni plinovod od bušotine Sev-1 ishođeno je **Rješenje kojim se odobrava uporaba objekta PLINSKA STANICA MOLVE-ISTOK (Uporabna dozvola)** (KLASA: UP/I-361-05/89-01/20, URBROJ: 526-02-90-4) od 22. veljače 1980. godine.

Pravni temelj za vođenje postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članaka 76. do 94. **Zakona o zaštiti okoliša** („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i odredbe članaka 4. do 21. **Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliša** („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17).

Prema članku 76. stavku 4. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) **procjena utjecaja zahvata na okoliš provodi se, u okviru pripreme namjeravanog zahvata, prije izdavanja lokacijske dozvole za provedbu zahvata.**

Prema članku 4. stavku 1 Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17) zahvati za koje je obvezna procjena utjecaja na okoliš određeni su u Popisu zahvata u Prilogu I. ove Uredbe.

U Popis zahvata u Prilogu I. **predmetni zahvat** je naveden u točki **40. Eksploatacija mineralnih sirovina: 1. energetske mineralne sirovine:– ugljikovodici (nafta, prirodni plin, plinski kondenzat i zemni vosak)** te je za njega obvezna procjena utjecaja zahvata na okoliš temeljem studije o utjecaju zahvata na okoliš koja obvezno sadrži poglavlja sa sadržajem kako je određeno u Prilogu IV. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš.

Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš (PUO) provodi **Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.**

Prema članku 132. stavku 1 Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“ br. 52/18 i 52/19), kao stručna podloga za izradu studije utjecaja na okoliš naftno-rudarskog zahvata izrađuje se idejni projekt.

Ova Studija je izrađena na bazi **Idejnog projekta razrade i eksploatacije za eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju „Severovci“** (Broj projekta: 01/2021; Oznaka: 001/50000221/15-01-21/68), veljača 2021. godine kojeg je izradila INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Proizvodnje nafte i plina iz Zagreba (*Odgovorni projektant: Hrvoje Lukačević, dip.ing. naft. rud.*).

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku, dalo je **SUGLASNOST** (KLASA: UP/I-310-01/21-03/48; URBROJ: 517-07-3-1-21-2 od 9. travnja 2021. godine) na **Idejni projekt razrade i eksploatacije za eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju „Severovci“** koji služi kao stručna podloga za izradu studije o utjecaju zahvata na okoliš i kao stručna podloga za pripremu dokumentacije neophodne za ishođenje lokacijske dozvole za izgradnju bušotinskog radnog prostora u fazi eksploatacije i izradu priključnih cjevovoda i instalacija.

U skladu s člankom 80. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) da bi se mogao pokrenuti postupak procjene utjecaja na okoliš, dobiveni su sljedeći dokumenti:

- **Potvrda Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine o usklađenosti s prostornim planom za zahvat u prostoru eksploatacijsko polje ugljikovodika „Severovci“** (KLASA: 350-02/21-02/18, URBROJ: 531-06-02-02/01-21-6) od 13. kolovoza 2021. i
- **Rješenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, da je planirani zahvat „Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci“ prihvatljiv za ekološku mrežu** (KLASA: UP/I 612-07/21-60/18, URBROJ: 517-10-2-2-21-2) od 26. ožujka 2021.

Cilj Studije je analitička procjena mogućih utjecaja eksploatacije ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci na sastavnice okoliša, te na osnovi toga propisivanje mjera za ublažavanje utjecaja i utvrđivanje programa praćenja stanja okoliša.

Nositelj zahvata je INA - Industrija nafte d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Razrada polja, iz Zagreba.

Izrađivač Studije je Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, 10 002 Zagreb, koji je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I-351-02/15-08/40, URBROJ: 517-03-1-2-19-10) od 17. rujna 2019. godine ovlašten za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom I. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (**Prilog 1.**)

Popis dokumenata kojima se raspolaže za izvedbu zahvata do izrade studije su:

1. **Rješenje o utvrđivanju količine i kakvoći rezervi na predloženom eksploatacijskom polju ugljikovodika Severovci (plinsko polje Severovci) koje se nalazi unutar istražnog prostora Drava-02, (KLASA: UP/I-310-01/20-03/63; URBROJ: 517-06-3-1-20-11, od 7. prosinca 2020. godine)**
2. **Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike da za istražnu bušotinu Severovci-1, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I-351-03/17-08/84; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9, od 23. lipnja 2017. godine)**
3. **Lokacijska dozvola za istražnu bušotinu Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja i pristupnim putem (KLASA: UP/I-350-05/17-01/000012; URBROJ: 531-06-1-1-2-17-0009 od 27.09.2017.)**

Navedeni dokumenti priloženi su na kraju Studije.

1. OPIS ZAHVATA

1.1. OPIS FIZIČKIH OBILJEŽJA CJELOKUPNOG ZAHVATA I DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

1.1.1. Opis postojećeg stanja

Buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika Severovci

Buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika (EPU) **Severovci** nalazi se na sjevernom dijelu Republike Hrvatske, u Koprivničko-križevačkoj županiji, te se većim dijelom prostire na području Općine Novo Virje, Općine Ferdinandovac i Grada Đurđevca, a manjim dijelom na području Općine Molve i Općine Kalinovac (**Slika 1.1.1.**).

Buduće EPU Severovci ima oblik mnogokuta i zauzima površinu od 27,65 km², a nalazi se unutar istražnog područja Drava-2 za koje su INA d.d. (Investitor) i Vlada Republike Hrvatske potpisale 10. lipnja 2016. godine Ugovor o istraživanju i podjeli eksploatacije ugljikovodika za istražni prostor DR-02.

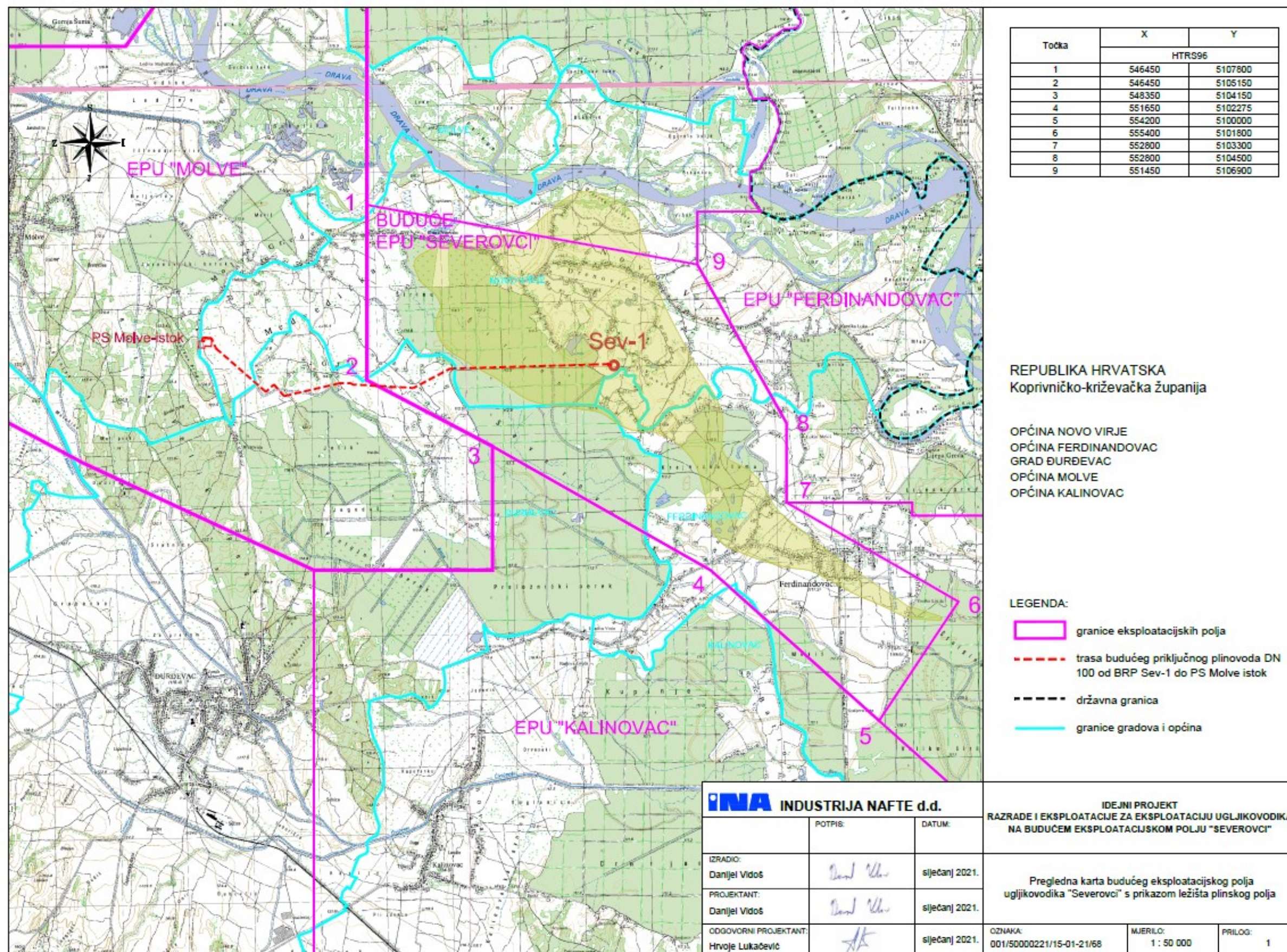
Tijekom prve istražne faze INA d.d. je, sukladno odobrenom Radnom programu i budžetu, **2018. godine** realizirala izradu istražne bušotine **Severovci-1** kojom je ostvareno **otkrice novih volumena ugljikovodika** u metasedimentima podloge neogena.

Rezerve ugljikovodika i dinamika budućeg pridobivanja

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku, donijelo je **Rješenje o utvrđivanju količina i kakvoći ugljikovodika** na predloženom eksploatacijskom polju ugljikovodika Severovci (Klasa: UP/I-310-01/20-03/63; URBROJ: 517-06-3-1-20-11 od 7. prosinca 2020.), na temelju Elaborata o rezervama ugljikovodika istražnog prostora „DR-02“ – Plinsko polje Severovci (svibanj 2020). Količine ugljikovodika po klasama i kategorijama (investitorov dio) na dan 31. 12.2019. prikazane su u **tablici 1.1.1.**, a kakvoća plina i kondenzata u **tablici 1.1.2.**

Tablica 1.1.1. Količine ugljikovodika na predloženom EPU Severovci

Ležište „Severovci“	Ukupni volumen otkrivenih ugljikovodika	2P	3P
Plin, 10 ⁶ m ³	778,536 894	158,038 930	158,038 930
Kondenzat, 10 ³ m ³	68,267	13,858	13,858
NPV, HRK		5 647 090	5 647 090

Slika 1.1.1. Pregledna karta budućeg eksploatacijskog polja ugljikovodika **Severovci** s prikazom ležišta plina (žuto) (M 1:50 000)

Tablica 1.1.2. Kakvoća plina i kondenzata iz plinskog ležišta „Severovci“

Komponenta	Plin (mol. %)	Kondenzat (mol. %)
N ₂	1,792	0,039
CO ₂	25,370	3,214
C ₁	67,254	3,795
C ₂	3,224	1,053
C ₃	0,885	0,828
i-C ₄	0,254	0,525
n-C ₄	0,284	0,857
i-C ₅	0,159	1,194
n-C ₅	0,122	1,152
C ₆	0,186	4,193
C ₇₊	0,470	83,150
Molekulska masa (kg/kmol)	25,01	151,27
Gustoća (kg/m ³)	1,0615	749,12
Relativna gustoća plina	0,8661	

Tijekom ispitivanja bušotine Sev-1 analizirano je više uzoraka **pridobivene slojne vode**. Kvalitativnim i kvantitativnim laboratorijskim analizama uzoraka slojne vode iz intervala (3385,5 - 3388,5 m i 3288,0 - 3328,0 m) dobivene su prosječne vrijednosti svojstava ležišne vode: gustoća je 1024 kg/m³, salinitet je 32,5 g NaCl/l, a pH vrijednost iznosi 6,4.

Prognoza pridobivanja ugljikovodika

Dinamika pridobivanja budućeg EPU Severovci za ukupne otkrivene volumene plina s CO₂ i kondenzata prikazana je u Tablici 1.1.3. Napravljena je dinamika za 2P rezerve = 3P rezerve za **period od 25 godina** (2023.-2047.). Predviđeno pridobivanje ugljikovodika obavljalo bi se jednom (postojećom) bušotinom.

Predviđena početna dnevna količina plina s CO₂ iznosi **55 726 m³/dan**. Pretpostavlja se da će bušotina raditi 350 dana u godini ("downtime" faktor je 4,1 %). Dinamika pridobivanja dana je na period od 25 godina nakon čega bi se postigao iscrpak od 28,58 % od ukupnog otkrivenog volumena plina s CO₂. Dakle, pridobilo bi se 298 189 496 m³ plina s CO₂. Postotak CO₂ u plinu iz ležišta "Severovci" iznosi 25,37 % te će se **tijekom 25 godina pridobiti 222 538 821 m³ plina bez CO₂**.

Za proračun pridobivanja kondenzata korišten je početni CGR koji iznosi 65,44 cm³/m³. Temeljem spomenutog CGR-a pridobit će se, **u periodu od 25 godina, 19 514 m³ kondenzata** od ukupnog otkrivenog volumena kondenzata.

Tablica 1.1.3. Dinamika pridobivanja ugljikovodika i CO₂ polja Severovci za 2P=3P rezerve

Godina	q _g	ΔG _p	G _p	ΔG _{PHC}	G _{PHC}	ΔG _{PCO2}	G _{PCO2}	ΔL _p	L _p	G _p /G	L _p /L	Broj bušotina
	m ³ /dan	m ³ /god	m ³	m ³ /god	m ³	m ³ /god	m ³	m ³ /god	m ³	%	%	
2023.	55 726	19 504 056	19 504 056	14 555 877	14 555 877	4 948 179	4 948 179	1 276	1 276	1,87	1,87	1
2024.	52 734	18 456 790	37 960 846	13 774 302	28 330 179	4 682 488	9 630 667	1 208	2 484	3,64	3,64	1
2025.	49 787	17 425 430	55 386 276	13 004 598	41 334 778	4 420 832	14 051 498	1 140	3 625	5,31	5,31	1
2026.	47 243	16 535 200	71 921 476	12 340 220	53 674 998	4 194 980	18 246 478	1 082	4 707	6,89	6,89	1
2027.	44 905	15 716 800	87 638 276	11 729 448	65 404 445	3 987 352	22 233 831	1 029	5 735	8,40	8,40	1
2028.	42 886	15 010 050	102 648 326	11 202 000	76 606 446	3 808 050	26 041 880	982	6 718	9,84	9,84	1
2029.	40 803	14 280 970	116 929 296	10 657 888	87 264 334	3 623 082	29 664 962	935	7 652	11,21	11,21	1
2030.	38 997	13 648 800	130 578 096	10 186 099	97 450 433	3 462 701	33 127 663	893	8 545	12,52	12,52	1
2031.	37 403	13 091 100	143 669 196	9 769 888	107 220 321	3 321 212	36 448 875	857	9 402	13,77	13,77	1
2032.	35 998	12 599 400	156 268 596	9 402 932	116 623 253	3 196 468	39 645 343	825	10 227	14,98	14,98	1
2033.	34 427	12 049 400	168 317 996	8 992 467	125 615 720	3 056 933	42 702 276	789	11 015	16,13	16,14	1
2034.	33 060	11 570 900	179 888 896	8 635 363	134 251 083	2 935 537	45 637 813	757	11 772	17,24	17,24	1
2035.	31 787	11 125 400	191 014 296	8 302 886	142 553 969	2 822 514	48 460 327	728	12 500	18,31	18,31	1
2036.	30 674	10 736 000	201 750 296	8 012 277	150 566 246	2 723 723	51 184 050	703	13 203	19,34	19,34	1
2037.	29 471	10 314 700	212 064 996	7 697 861	158 264 107	2 616 839	53 800 889	675	13 878	20,33	20,33	1
2038.	28 424	9 948 400	222 013 396	7 424 491	165 688 597	2 523 909	56 324 799	651	14 529	21,28	21,28	1
2039.	27 440	9 604 100	231 617 496	7 167 540	172 856 137	2 436 560	58 761 359	628	15 158	22,20	22,20	1
2040.	26 585	9 304 900	240 922 396	6 944 247	179 800 384	2 360 653	61 122 012	609	15 767	23,09	23,10	1
2041.	25 636	8 972 700	249 895 096	6 696 326	186 496 710	2 276 374	63 398 386	587	16 354	23,95	23,96	1
2042.	24 810	8 683 400	258 578 496	6 480 421	192 977 132	2 202 979	65 601 364	568	16 922	24,79	24,79	1
2043.	24 027	8 409 500	266 987 996	6 276 010	199 253 141	2 133 490	67 734 855	550	17 472	25,59	25,59	1
2044.	23 355	8 174 100	275 162 096	6 100 331	205 353 472	2 073 769	69 808 624	535	18 007	26,38	26,38	1
2045.	22 585	7 904 600	283 066 696	5 899 203	211 252 675	2 005 397	71 814 021	517	18 525	27,13	27,14	1
2046.	21 921	7 672 500	290 739 196	5 725 987	216 978 662	1 946 513	73 760 534	502	19 027	27,87	27,87	1
2047.	21 287	7 450 300	298 189 496	5 560 159	222 538 821	1 890 141	75 650 675	488	19 514	28,58	28,58	1

Oznake ΔG_p, ΔG_{PHC}, ΔG_{PCO2} i ΔL_p u zaglavlju tablica predstavljaju pridobivenu količinu plina, ugljikovodika, CO₂, i kondenzata u određenoj godini, a G_p, G_{PHC}, G_{PCO2} i L_p ukupnu (kumulativnu) količinu proizvedenog fluida. Oznaka G_p/G predstavlja iscrpak plina, a oznaka L_p/L iscrpak kondenzata.

S obzirom na predviđeni sastav pridobivenog fluida s visokim udjelom CO₂ (25,187 mol.%) te blizinu eksploatacijskog polja ugljikovodika Molve, kompletan pridobiveni fluid će se s EPU Severovci otpremati na postojeći sabirno-otpremni sustav EPU Molve.

Zbog toga će se bušotinu Sev-1 i bušotinski radni prostor opremiti, a priključni plinovod izraditi prema dosadašnjim prihvaćenim tehničkim rješenjima iz naftno-rudarskih projekata polja Duboke Podravine u području sigurnosno-tehničkih uvjeta eksploatacije ugljikovodika (plina i kondenzata) s udjelom kiselih plinova (H₂S i CO₂).

Na plinskom polju Severovci u 2017. godini izvršena su ulaganja u iznosu od 20,00 milijuna kuna te u 2018. godini u iznosu od 48,30 milijuna kuna te su predviđena buduća ulaganja na polju u iznosu od 30,90 milijuna kuna.

Pridobivanjem s jednom bušotinom tijekom 25 godina, ostvarit će se 153,68 milijuna kuna nediskontiranih neto dobitaka, koji primjenom diskontne stope od 8,5 % daju iznos neto sadašnje vrijednosti od 6,39 milijuna kuna.

Planiranim ulaganjima ostvarit će se eksploatacija ugljikovodika, a neto primici koji će kompanija ostvariti nakon podmirenja ulaganja, troškova eksploatacije i naknada (državi i lokalnoj zajednici) upućuju na rentabilnost pridobivanja rezervi ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci.

Bušotina Severovci-1 (Sev-1)

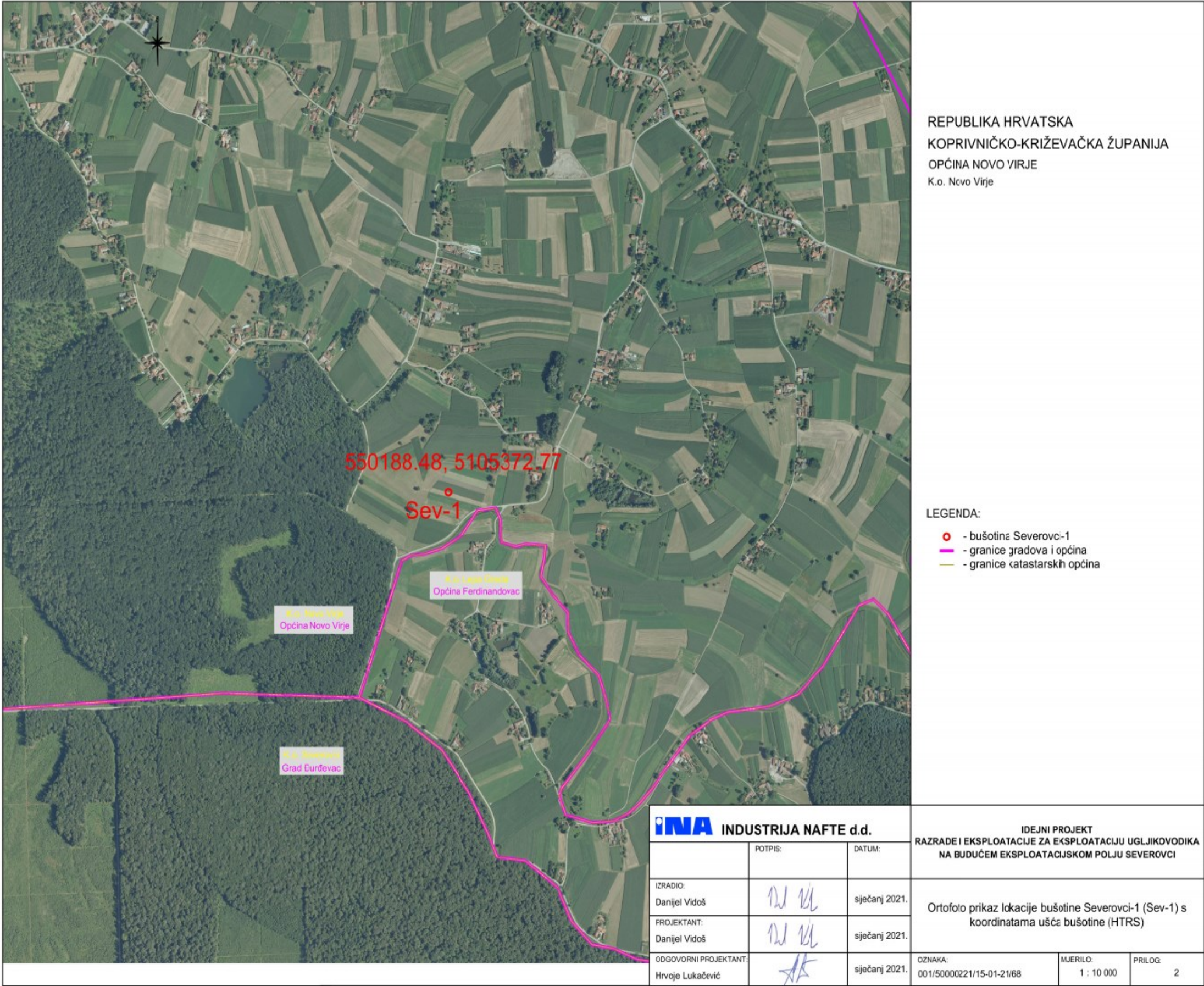
Bušotina Severovci-1, nalazi se na području Koprivničko-Križevačke županije, općine Novo Virje, katastarske općine Novo Virje s koordinatama Y=550 188,48, X=5 105 372,77

(Slika 1.1.2.). Bušotina Sev-1 je izgrađena 2018. godine. Bušotina Severovci-1 izvedena je kao vertikalna, a konstrukcija bušotine omogućava raskrivanje ležišta ugljikovodika te njihovu eksploataciju. Nadmorska visina ušća bušotine iznosi 113 m, duljina kanala bušotine je 3410 m. Kanalom bušotine je raskriveno ležište "Severovci" na intervalima: 3388,5 - 3385,5 m, 3367,0 - 3364,0 m, 3356,0 - 3348,0 m i 3328,0 - 3288,0 m.

Detaljan opis izrade bušotine Sev-1, prikazan je u Pojednostavljenom rudarskom projektu za istražnu bušotinu Severovci- 1 (Sev-1) u istražnom prostoru Drava 02, rujan 2017. (Oznaka: 50308575/29-09-17/001/3456), za koji je ishođena Potvrda Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I-310-01/17-03/127; URBROJ: 517-13-1-3/1191-17-2, od 12. listopada 2017.).

Osvajanje i ispitivanje bušotine detaljno je prikazano Pojednostavljenim rudarskim projektom ispitivanja za istražnu bušotinu Severovci- 1 (Sev-1) u istražnom prostoru Drava 02, travanj 2018. (Oznaka: 50308575/27-03-18/001/1055) za koji je ishođena Potvrda Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I-310-01/18-03/44; URBROJ: 517-13-1-1-2/1180-18-4, od 25. travnja 2018.).

U ovoj Studiji navode se samo osnovni podaci o konstrukciji i opremanju bušotine koji su preuzeti iz Idejnog projekta (**Tablica 1.1.4.**).

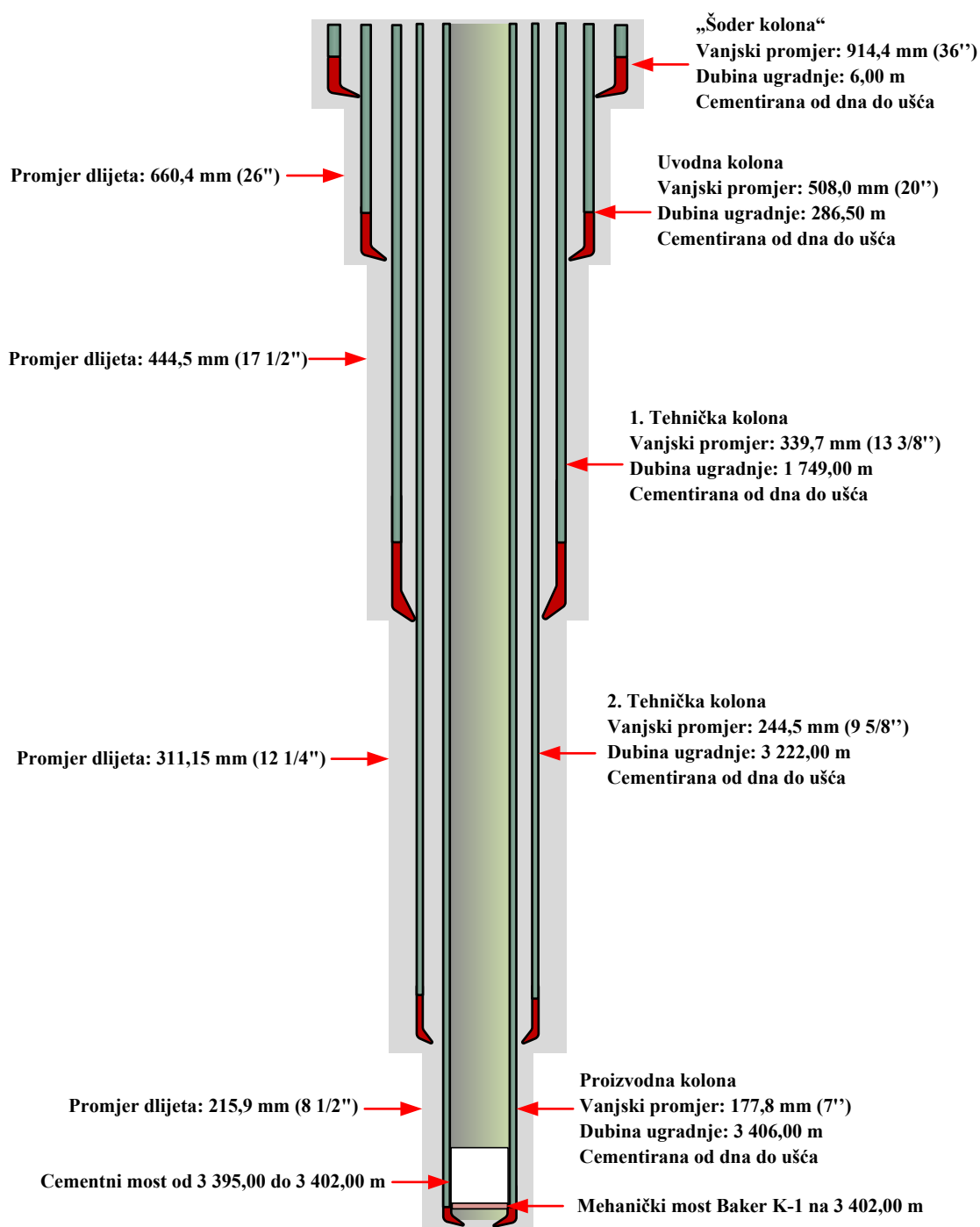


Slika 1.1.2. Ortofoto prikaz lokacije bušotine Severovci-1 (Sev-1) (M 1:10 000)

Tablica 1.1.4. Podaci o konstrukciji bušotine Sev-1

Promjer dlijeta	Dubina kanala (TVD) m	Kolona zaštitnih cijevi								
		Naziv	Nazivni promjer	Dubina ugradnje (TVD)	Jedinična težina	Kvaliteta čelika	Spojnica	Kritični vanjski tlak	Kritični unutarnji tlak	Dozvoljena vlačna sila
			mm (inch)	m	N/m (lb/ft)			MPa	MPa	10 ³ daN
-	6	„Šoder“	914,40 (36)	6	-	-	-	-	-	-
660,4 (26)	289	Uvodna	508,00 (20)	286,5	1372 (94)	J-55	BTC	3,6	14,5	659
444,5 (17 1/2)	1750	1. Tehnička	339,7 (13 3/8)	1 749	992 (68)	N-80	BTC	15,6	34,6	692
311,15 (12 1/4)	3225	2. Tehnička	244,5 (9 5/8)	3 222	686 (47)	N-80	BTC	32,8	47,3	483
215,9 (8 1/2)	3410	Proizvodna kolona	177,8 (7)	3 406	467 (32)	L-80	VAsuperior	59,4	62,5	332

Na slici 1.1.3. prikazana je konstrukcija bušotine Sev-1.



Slika 1.1.3. Konstrukcija bušotine Sev-1

Trenutno stanje na lokaciji bušotine Sev-1 (BRP i pristupni put) prikazano je na **slici 1.1.4.**



Slika 1.1.4. Postojeće stanje na lokaciji bušotine Sev-1 (snimljeno 1.4.2021.)

1.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Nositelj zahvata, u svrhu eksploatacije ugljikovodika, planira izvesti sljedeće naftno-rudarske radove na budućem EPU Severovci:

- opremanje bušotine Sev-1 površinskom i dubinskom opremom za pridobivanje plina;
- smanjenje bušotinskog radnog prostora Sev-1 na optimalnu veličinu za pridobivanje plina (80 x 70 m) i izgradnja površinskog sustava za eksploataciju na BRP-u Severovci-1;
- izgradnju priključnog plinovoda DN 100 (4") od bušotine Sev-1 do plinske stanice (PS) Molve istok, duljine 6 860 m;
- polaganje elektro i signalnog kabela u zajednički rov od BRP Mol-31R do BRP Sev-1, duljine 5 423 m.

1.2.1. Proizvodno opremanje bušotine Severovci-1

Bušotina Sev-1 je izgrađena 2018. godine. Tijekom izrade bušotine ugrađene su i cementirane kolone zaštitnih cijevi (**Slika 1.1.3.**). Trenutno se na ušću bušotine nalazi bušotinska glava s erupcijskim uređajem (**Slika 1.2.2.**).

Za potrebe eksploatacije ugljikovodika bušotina Severovci-1 planira se opremiti odgovarajućom dubinskom (**Slika 1.2.1.**) i površinskom opremom (novi erupcijski uređaj). Na bušotinski radni prostor postaviti će se tipska oprema neophodna za pridobivanje ugljikovodika (**Slika 1.2.4.**).

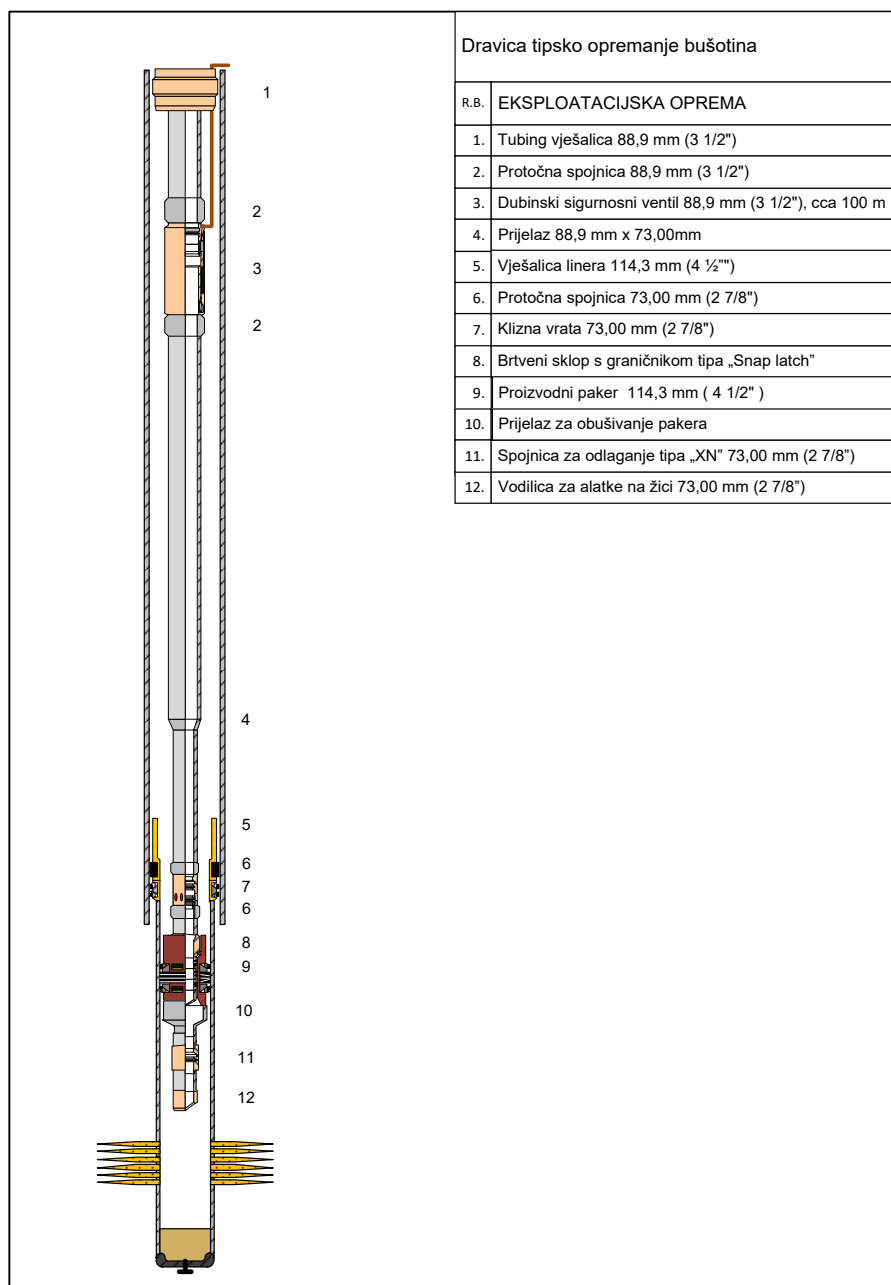
Dubinska oprema bušotine Sev-1

Dubinska oprema treba omogućiti sigurnost u radu, a u slučaju nepredviđene havarije na ušću bušotine, spriječiti otvorenu erupciju. Istovremeno ona mora kompenzirati pomak eksploatacijskog niza, koji se javlja pri zagrijavanju (tijekom pridobivanja) ili hlađenju (tijekom gušenja) tubinga. Na **slici 1.2.1.** je prikazana shema opremanja bušotine Severovci-1.

Povećanu sigurnost u radu bušotine omogućuju s površine upravljani **dubinski sigurnosni ventil**, koji se ugrađuje na dubini od oko 50 m, kao i plinotijesni navojni spojevi (tzv. premium navoji) niza eksploatacijske opreme i tubinga te eksploatacijske kolone.

U prstenastom prostoru između tubinga i proizvodne kolone nalazi se paker-tekućina, koja predstavlja otopinu inhibitora korozije u plinskom ulju i koja ostvaruje dovoljan tlak na paker odnosno ostvaruje tlak dovoljan za gušenje bušotine kod deaktiviranja pakera.

Odabir dubinske eksploatacijske opreme temelji se na odabiru materijala otpornog na korozivno djelovanje bušotinskog fluida.



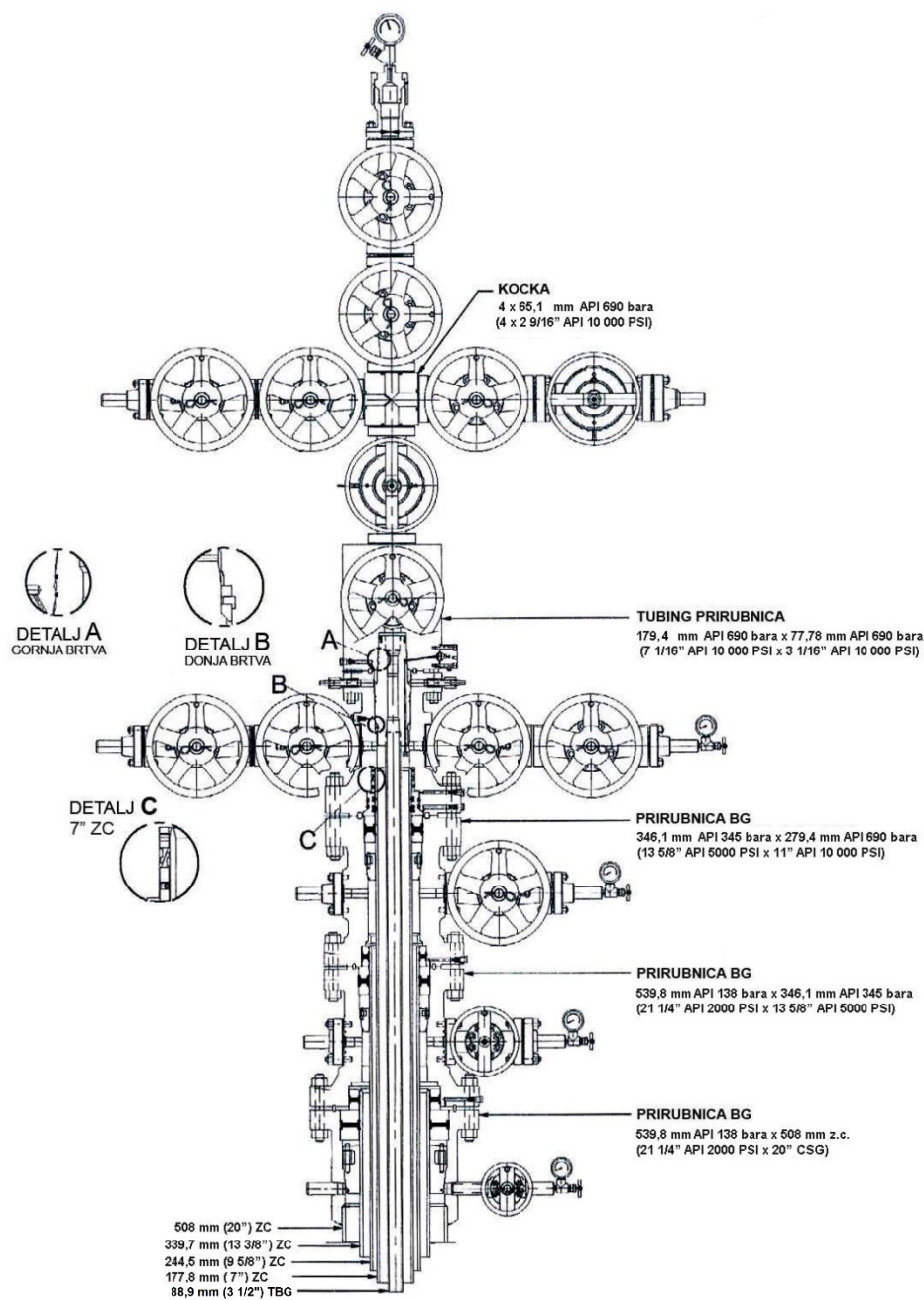
Slika 1.2.1. Shematski prikaz dubinske eksploatacijske opreme bušotine Sev-1

Površinska oprema bušotine Sev-1

Erupcijski uređaj osigurava siguran rad bušotine te mogućnost otvaranja i zatvaranja protoka plina iz bušotine. Sastoji se od zapornih organa (zasuna). Svi zasuni po vertikali i bočno su ugrađeni dvostruko, od kojih je gornji vertikalni i desni krilni zasun s hidrauličkim aktuatorom za automatsko i daljinsko upravljanje (engl. *shut-down system*).

Na erupcijski uređaj montirani su: podesiva sapnica s aktuatorom kojom se radni tlak bušotine reducira na radni tlak priključnog plinovoda, prijelaz za doziranje metanola, transmiater tlaka i temperature te kontakti i obični manometar.

Na **slici 1.2.2.** prikazana je shema bušotinske glave i erupcijskog uređaja na bušotini Sev-1.



Slika 1.2.2. Shema bušotinske glave i erupcijskog uređaja na bušotini Sev-1

Površinska oprema bušotine Sev-1, tj. erupcijski uređaj s podesivom sapnicom za redukciju dinamičkog tlaka i regulaciju pridobivanja plina, biti će izrađeni od materijala koji su otporni na korozivno djelovanje bušotinskog fluida.

Bušotina će biti optičkim kabelom spojena na plinsku stanicu Molve istok za nadzor i upravljanje.

1.2.2. Izgradnja BRP Severovci-1 za eksploataciju

Na bušotinskom radnom prostoru nalazi se buduća eksploatacijska bušotina, koju se namjerava opremiti radnom dubinskom i nadzemnom opremom te uređajima za kontrolu i sigurnost rada bušotine.

BRP Sev-1 se nalazi na dijelovima k.č.br. 5992, 5993, 5995, 5996, 5997 i 6000, a pristupni put na dijelovima k.č.br. 5996, 5997 sve k.o. Novo Virje.

Trenutne dimenzije BRP Sev-1 su 130 m x 100 m (1,3 ha). Za potrebe eksploatacije ugljikovodika taj će se prostor smanjiti na dimenzije 80 m x 70 m (0,56 ha) (**Slika 1.2.3.**).

Na bušotinskom radnom prostoru postaviti će se sljedeći osnovni elementi:

- erupcijski uređaj bušotine,
- nadzemni dio priključnog plinovoda (duljina oko 20 m),
- sigurnosni sustav bušotine,
- dozirno-pumpni agregati (DPA) za doziranje metanola i inhibitora korozije,
- elektoenergetski sustav,
- upravljački kontejner,
- sustav interventnog gušenja bušotine,
- zaštitna ograda i rasvjeta.

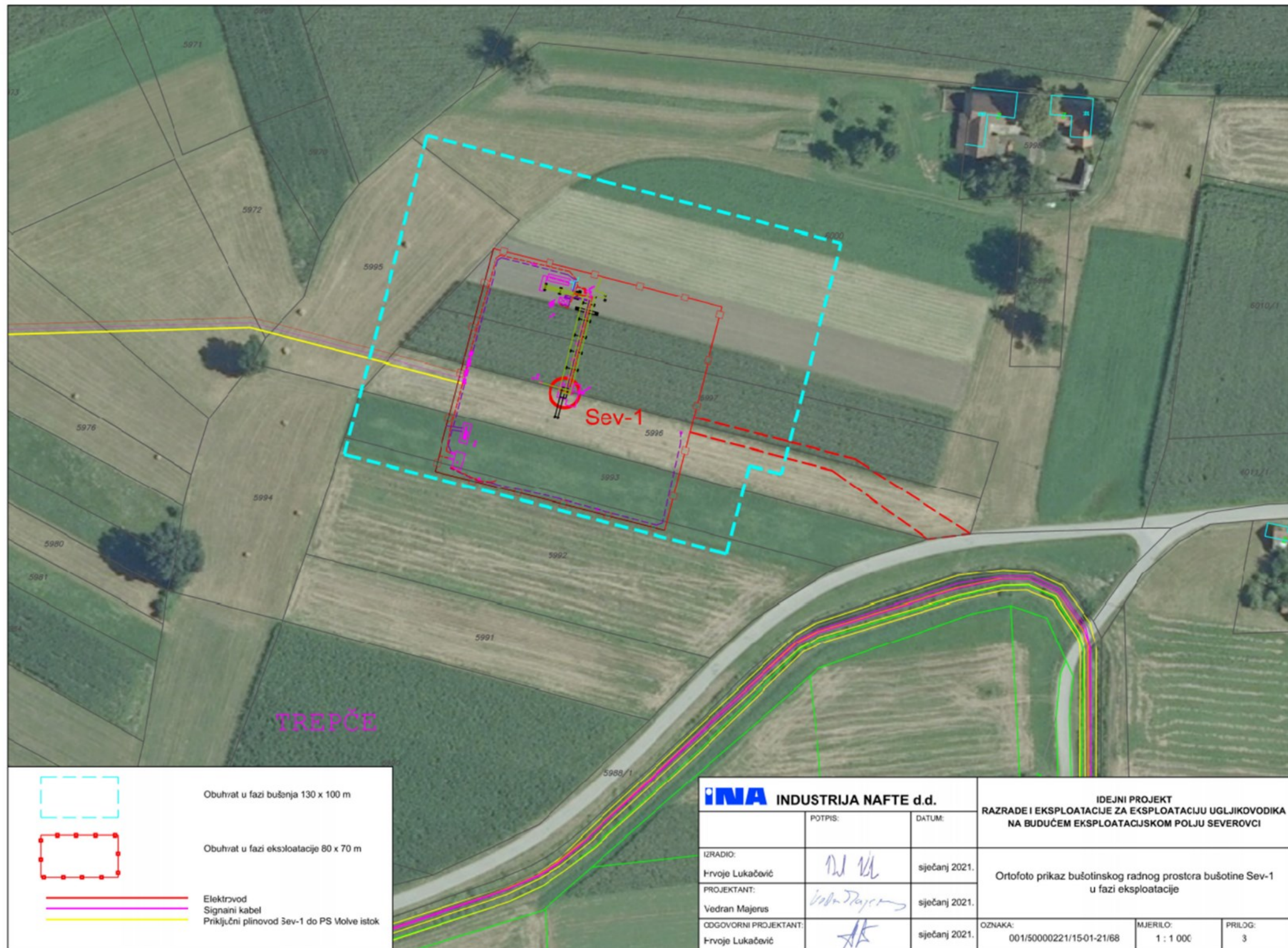
Sigurnosni sustav bušotine Sev-1

Sigurnosni sustav bušotine sastoji se od izvršnih organa (dubinski sigurnosni ventil i zasuni s hidrauličkim aktuatorima) i upravljačkog uređaja (kontrolno-blokadni uređaj).

Elektrohidraulički kontrolno-blokadni uređaj služi za automatsko zatvaranje bušotine u slučaju poremećaja u radu, koji može ugroziti bilo bušotinu ili njezin okoliš. Hidrauličkim vodovima se spaja na erupcijskom uređaju s aktuatorima dubinskog sigurnosnog ventila, drugog glavnog zasuna i drugog krilnog zasuna na eksploatacijskoj strani.

Blokade će nastupiti kod sljedećih uvjeta:

- visoki ili niski tlak u priključnom plinovodu - zatvara krilni zasun,
- niski tlak na vrhu erupcijskog uređaja - zatvaraju se redom krilni zasun, glavni zasun i dubinski sigurnosni ventil,
- daljinska ručna blokada - zatvaraju se redom krilni zasun, glavni zasun i dubinski sigurnosni ventil.



Slika 1.2.3. Ortofoto prikaz bušotinskog radnog prostora bušotine Sev-1 u fazi eksploatacije

Vodovi za doziranje metanola i inhibitora korozije

Radi sprječavanja stvaranja hidrata tijekom puštanja bušotine u rad potrebno je dozirati metanol kroz prijelaz za doziranje metanola koji je spojen na erupcijski uređaj bušotine.

U tu svrhu instalirati će se u krugu bušotine dozirno-pumpni agregat (DPA) za doziranje metanola (DPA).

Priključni plinovod potrebno je štititi od unutarnje korozije doziranjem inhibitora korozije. U tu svrhu instalirati će se u krugu bušotine i DPA za doziranje inhibitora.

Sustav interventnog gušenja bušotine

Zbog sastava pridobivenog fluida (veliki udio CO₂), na bušotini Sev-1 izgradit će se sustav interventnog gušenja.

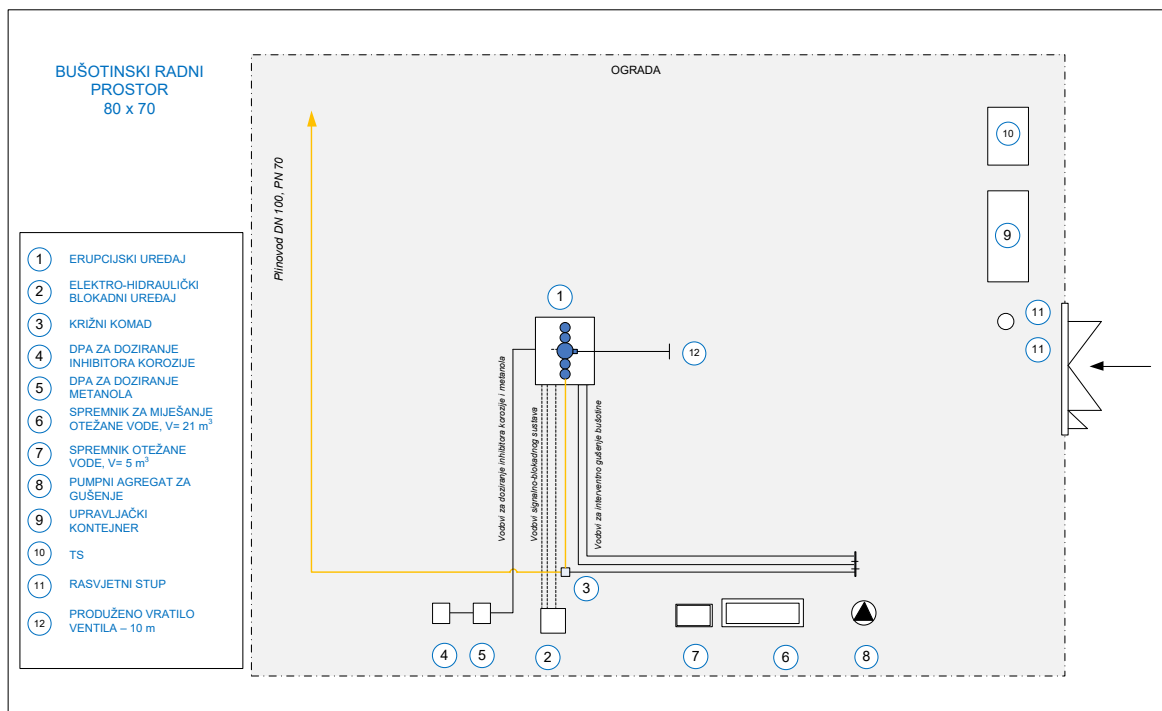
U slučaju propuštanja opreme i nekontroliranog izlaženja plina u zrak koji se ne može kontrolirati sigurnosno-blokadnim sustavom bušotine, bilo zbog njenog kvara ili nemogućnosti rada, slijedi interventno gušenje s ciljem dovođenja bušotine u sigurno stanje.

Potrebna sredstva za funkcioniranje sigurnosno-blokadnog sustava:

- spremnik za miješanje otežane vode, V=21 m³,
- spremnik otežane vode, V= 5 m³,
- instalacije za interventno gušenje,
- teretno vozilo sa kran dizalicom za prijevoz razdjelnika (engl. *choke manifold*),
- pokretni visokotlačni agregat s dvije sisaljke.

Za potrebe interventnog gušenja bušotine Sev-1 koristit će se svježa voda koja se u određenom omjeru miješa s vodenom otopinom kalcijevog klorida (CaCl₂) gustoće 1 300 kg/m³ („otežana voda“).

Na slici 1.2.4. je shematski prikaz rasporeda opreme na bušotinskom radnom prostoru u fazi pridobivanja.



Slika 1.2.4. Shematski prikaz rasporeda nadzemne opreme na bušotinskom radnom prostoru Sev-1 u fazi pridobivanja

Na **slici 1.2.5.** prikazani su tipični elementi površinske opreme koji se nalaze na lokaciji plinske bušotine na eksploatacijskim poljima Duboke Podravine.



Slika 1.2.5. Tipični elementi na BRP plinske bušotine

Pridobiveni ležišni fluid (plin, kondenzat i slojna voda) otpremat će se s **BRP Sev-1** priključnim plinovodom do **plinske stanice (PS) Molve istok (Slika 1.2.6.)**.

Osnovna funkcija plinske stanice je odvajanje plina, kondenzata i slojne vode iz proizvedenog fluida te usmjeravanje plina preko zajedničkog plinovoda na pročišćavanje, kondenzata na stabilizaciju prije otpreme, a slojne vode prema sustavu za deponiranje/utiskivanje.

Za mjerenje količine fluida proizvedenih iz pojedine bušotine koristi se trofazni mjerni separator, dok se preostala proizvodnja usmjerava u trofazni zbirni separator. U separatorima se plin odvaja od kapljevine, a pri izlasku iz separatora mjere se količine plina, kondenzata i vode.



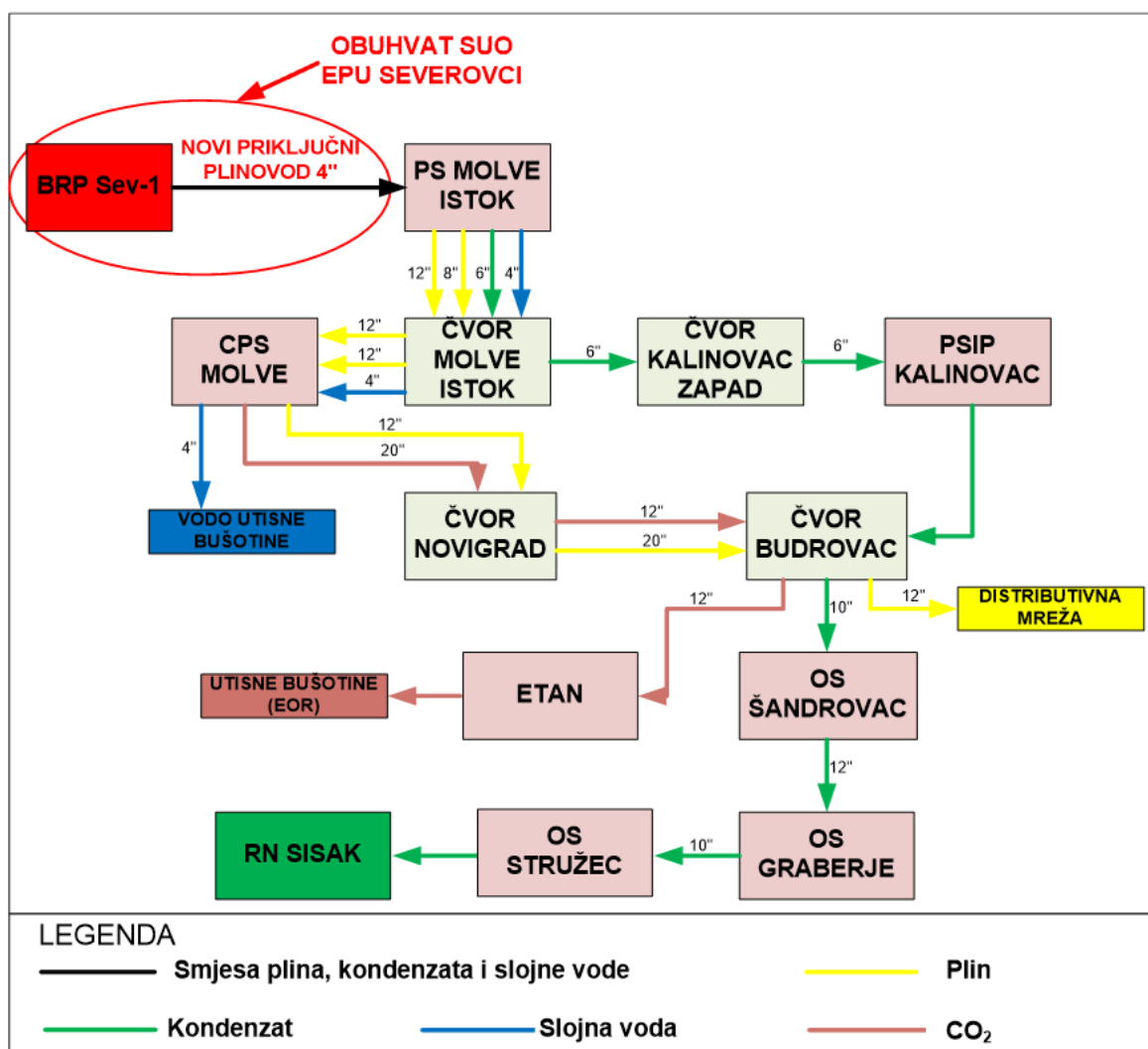
Slika 1.2.6. Plinska stanica PS Molve istok na EPU Molve

Plin izdvojen u gornjem dijelu separatora otprema se zasebnim plinovodom pri tlaku od $p_p \sim 52$ bar na CPS Molve (Objekti obrade plina Molve) gdje se miješa s plinom proizvedenim na obližnjim eksploatacijskim poljima (Molve, Kalinovac, Stari Gradac, Gola Duboka, Vučkovec, Zebanec) i obrađuje. **Ugljikov dioksid**, izdvojen u procesu obrade na Objektima obrade plina Molve se, nakon dehidracije, otprema plinovodom na Etan gdje se ukapljuje i zbrinjava u podzemlju u okviru projekta povećanja iscrpka nafte na eksploatacijskim poljima Žutica i Ivanić.

Plinski kondenzat iz mjernog i zbirnog separatora otprema se na stabilizaciju u niskotlačni separator iz kojeg se otprema u spremnike plinskog kondenzata. Iz spremnika se kondenzat kondenzatovodom ($D=168,3$ mm, debljine stijenke 4,78 mm, duljine 14 070 m) otprema **čvoru Kalinovac IP** i dalje prema **PS IP Kalinovac**. Nakon toga se otprema kondenzatovodom (promjera 273,05 mm, debljine stijenke 6,35 mm, duljine 6 000 m) prema **čvoru Budrovac** (promjera 273,05 mm, debljine stijenke 6,35 mm, duljine 15 500 m) pa do **OS Šandrovac**, odakle se otprema naftovodom ($D=309,6$ mm), prema **OS Graberje** te dalje u **Rafineriju nafte Sisak**.

Slojna voda izdvojena u separatorima plinske stanice Molve istok se otprema na **CPS Molve** gdje se miješa sa slojnom vodom izdvojenom na prethodno spomenutim eksploatacijskim poljima te se kroz utisne slanovode ($D=114,3$ mm, debljine stijenke 6,35 mm) utiskuje u utisne bušotine za vodu.

Shematski prikaz toka pridobivenog fluida od BDR Sev-1 do krajnjih korisnika prikazan je na **slici 1.2.7**.



Slika 1.2.7. Shematski prikaz toka pridobivenog fluida

U Studiji se obrađuju samo bušotina Sev-1 i novi priključni plinovod koji su unutar budućeg EPU Severovci.

1.2.3. Građevinski i strojarsko-montažni radovi

Izgradnja BRP Sev-1 za pridobivanje

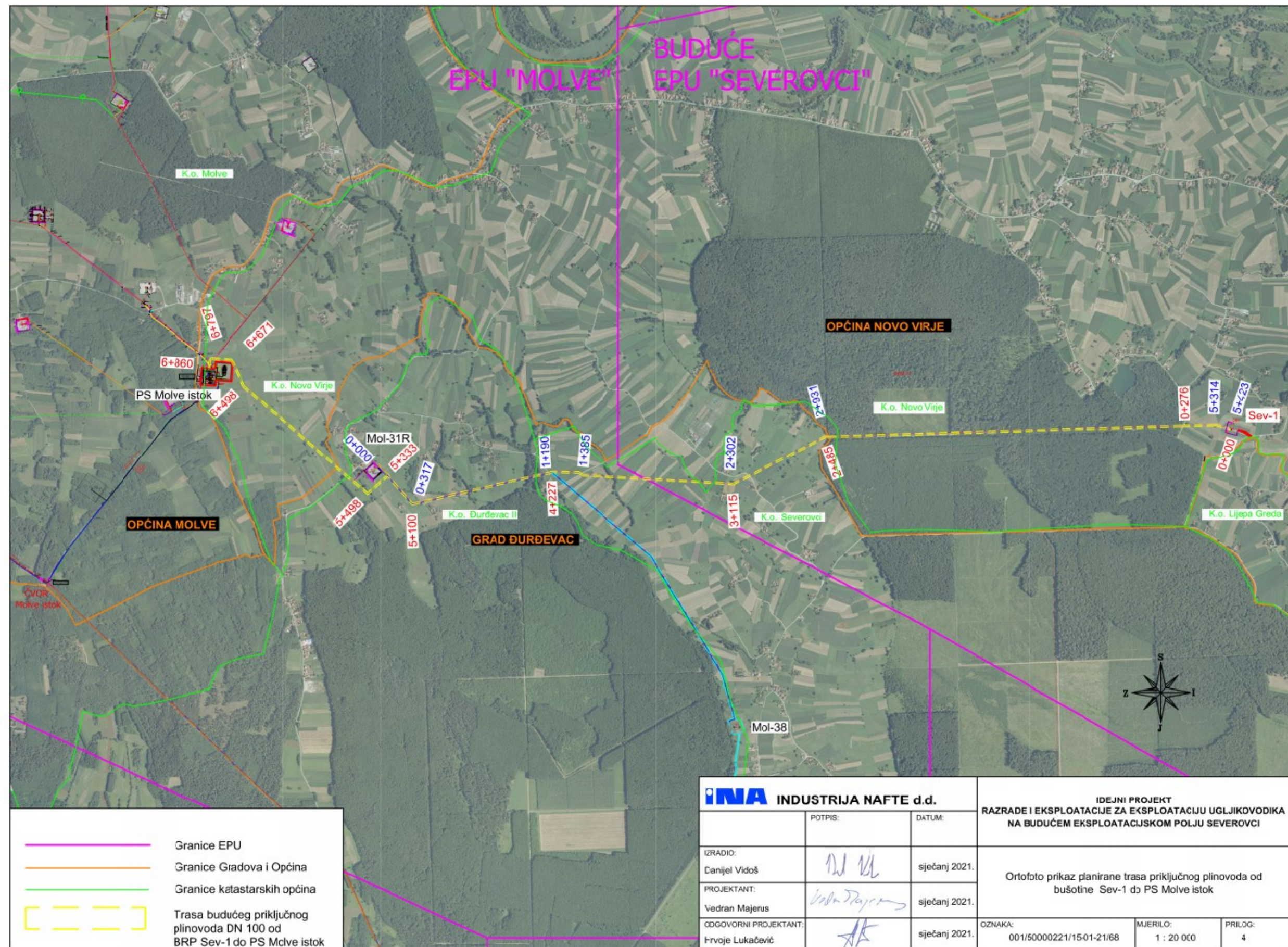
Građevinski radovi na izgradnji proizvodnog sustava na bušotinskom radnom prostoru obuhvaćaju:

- smanjenje BRP Sev-1 iz faze bušenja (plato dimenzija 130 m x 100 m) na plato dimenzija 80 m x 70 m za potrebe eksploatacije te se izvode potrebna opločenja oko objekata;
- izgradnju temelja za nosače cjevovoda, spremnika, dozirno-pumpnih agregata (DPA), trafostanice (TS Sev-1), rasvjetnog stupa, upravljačkog kontejnera i sl.;
- montažu procesne opreme, kontejnera, te metalne nadstrešnice;
- izgradnju ograde oko BRP-a te kolnih i pješačkih vrata;
- iskope i zatrpavanja rovova za cjevovode i kabele koji se ugrađuju unutar platoa BRP-a

Dubine i presjeci iskopanih rovova predviđeni su na temelju propisa i pravila struke, a konačne dimenzije rovova će se odrediti u skladu s posebnim uvjetima iz lokacijske dozvole.

Izgradnja priključnog plinovoda DN 100 od Sev-1 do PS Molve istok

Izgradnjom priključnog plinovoda bušotina Sev-1 (stacionaža 0+000) će se spojiti na sabirno-otpremni sustav EPU Molve, odnosno na plinsku stanicu PS Molve istok (stacionaža 6+860) (**Slika 1.2.8.**).



Slika 1.2.8. Ortofoto prikaz planirane trase priključnog plinovoda od bušotine Sev-1 do PS Molve istok

Planirana trasa prolazi poljoprivrednim zemljištem od bušotine Sev-1 do stacionaže 0+276, a zatim prolazi šumskim područjem **uz postojeći šumski put** (od 0+276 do 2+485), sve na području k.o Novo Virje. Ulaz u šumsko područje prikazan je na **slici 1.2.9.**



Slika 1.2.9. Šumski put za prolaz cjevovoda (Snimljeno: 1.4.2021.)

Nadalje, do stacionaže 4+227 trasa prolazi poljoprivrednim zemljištem na području k.o. Severovci i k.o Đurđevac II, gdje se spaja s **planiranom trasom priključnog plinovoda bušotine Molve-38**, za koju je ishodena lokacijska dozvola (KLASA: UP/I-350-05/19-01/004; URBROJ: 2137/1-05/105-19-0013 od 26.06.2019. godine) te **utvrđenim koridorom cjevovoda** završavaju na plinskoj stanici Molve istok na području k.o. Novo Virje.

Radovi na izgradnji priključnog plinovoda podrazumijevaju sljedeće aktivnosti:

- iskop zemljanog rova od bušotine Sev-1 do ulaznog razdjelnika na PS Molve istok (duljina 6 860 m, širina 1 m, dubine 1,2 m),
- ugradnja katodne zaštite i AKZ izolacija dijela priključnog cjevovoda koji će se podzemno polagati, polaganje u rov priključnog plinovoda promjera DN 100 (4"), nazivnog tlaka 70 bar, prema standardu API 5L kvalitete čelika Grade B;
- nadzemno spajanje dijela priključnog cjevovoda duljine oko 20 m s erupcijskim uređajem.

Polaganje elektro i signalnog voda

Za potrebe elektroenergetskog napajanja BRP Sev-1 i upravljanja radom bušotine položit će se elektro i signalni kabel od BRP Mol-31R do BRP Sev-1.

Radovi na polaganju kabela podrazumijevaju sljedeće aktivnosti:

- iskop zemljanog rova od transformatorske stanice TS-31 i upravljačkog kontejnera na BRP Mol-31R do prethodno iskopanog rova priključnog plinovoda (stacionaža plinovoda 5+333), duljine 95 m, širine 0,8 m i dubine 0,6 m),
- polaganje energetskog i signalnog kabla duljine 5 423 m, u zajednički rov.

1.2.4. Elektroenergetski sustav

Za potrebe napajanja bušotinskog radnog prostora Severovci-1 (Sev-1) koristiti će se postojeći elektroenergetski sustav INA d.d. TS 35/6 kV CPS Molve spojena je preko susretnog postrojenja na HEP-ovu TS 110/35 kV Virje te je preko navedenog dovodnog smjera moguće preuzeti do 10 MW električne snage. Treća sabirnica u TS 35/6/0,4 kV CPS Molve se koristiti za dovod napajanja u TS 6/0,4 kV PS Molve Istok iz koje se napaja TS Mol-31, a prolaznim vodom će se napajati TS Sev-1. Odobrena snaga prema elektroenergetskoj suglasnosti 400500-130902-0022 izdanoj od HEP-a iznosi 10 000 kW.

Opskrba električnom energijom bušotinskog radnog prostora Sev-1

Napajanje električnom energijom novog bušotinskog radnog prostora biti će izvedeno iz nove transformatorske stanice TS Sev-1 smještene na BRP Sev-1.

Nova transformatorska stanica napajati će se iz TS Mol-31 preko prolaznog vodnog polja na naponskom nivou 6 kV. TS Mol-31 spojena je 6 kV kabelskim vodom na TS 6/0,4 kV PS Molve Istok.

Transformatorska stanica TS Sev-1 će biti opremljena sa dva visokonaponska vodna polja i jednim trafo poljem za transformator 50 kVA; 6/0,4 kV. Sustav mreže na niskonaponskoj strani biti će TNC-S.

Za potrebe spajanja nove transformatorske stanice TS Mol-31 od TS Sev-1 polagati će se novi visokonaponski kabel 6 kV paralelno uz cjevovod. Novi kabel se polaže u zemljani rov paralelno s plinovodom, odmaknuto minimalno 0,5 m od novog plinovoda.

Elektroenergetska oprema smještena na bušotinskom radnom prostoru

Elektroenergetska oprema biti će napajana iz niskonaponskog bloka transformatorske stanice.

Instalirana snaga na bušotinskom radnom prostoru Sev-1 iznositi će do 45 kW. Na bušotinskom radnom prostoru bit će instalirana sljedeća elektroenergetska oprema:

- transformatorska stanica 6/0,4 kV; 50 kVA;
- RO kontejnera,
- dozirno-pumpni agregati (DPA) 2 komada,
- blokadni uređaj,
- razvodni ormar remont (RO-RM),
- rasvjetni stup – 1 komad.

Elektroenergetska oprema namijenjena za rad u potencijalno eksplozivnoj atmosferi mora biti u protueksplozijskoj zaštiti sukladno zahtjevima Pravilnika o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, NN 106/07, NN 77/14).

Elektroenergetska oprema na bušotinskom radnom bitu će izvedena u skladu s ATEX direktivom 2014/34, tj. zadovoljavat će zahtjeve iz Pravilnika o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (NN 33/16).

Ugroženost i zaštita od požara u TS 6/0,4 kV Sev-1 je usklađena s temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05).

Uzemljenje i zaštita od munje

Na bušotinskom radnom prostoru izradit će se novo uzemljenje za transformatorsku stanicu, kontejner i svu nadzemnu opremu. Uzemljenje ograde bušotinskog radnog prostora biti će prstenaste izvedbe. Nova uzemljenja pojedinih dijelova na bušotinskom radnom prostoru biti će međusobno povezana kako bi se spriječila razlika potencijala i kako bi se spriječio preveliki naponski lijevak samog uzemljivača.

Kontejner će biti uzemljen minimalno sa dva dijagonalna odvoda na prstenasti uzemljivač oko kontejnera. Nadstrešnice DPA i blokadni uređaj će tlocrtno gledano biti uzemljeni na uzemljivač sa dva dijagonalna odvoda..

Sustav uzemljenja bit će izrađen u skladu s Tehničkim propisom za zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, NN 33/10). Zaštitno uzemljenje i izjednačenje potencijala opreme ima ujedno i svrhu sprječavanja nakupljanja statičkog elektriciteta.

Vođenje procesa i instrumentacije

Upravljanje eksploatacijom bušotine Sev-1 bit će osigurano korištenjem uređaja smještenih u upravljačkom kontejneru, te senzora, mjernih i izvršnih uređaja kao i elektrohidrauličkog blokadnog uređaja smještenog u krugu bušotine.

Sve elemente i izvršne dijelove uređaja kabelski će se povezati s uređajima za vođenje procesa u upravljačkom kontejneru.

Instrumentacijska oprema, uređaji i elementi na bušotinskom radnom prostoru Sev-1 obuhvatit će: mjerne pretvornike tlaka, mjerni pretvornik temperature, kontaktne manometre, sklopke razine te ventil otpuštač na procesnoj posudi OST-a, instrumentacijsku opremu procesne jedinice dozirno-pumpnog agregata, podesivu sapnicu s elektromotornim aktuatorom, elektrohidraulički blokadni uređaj, tipkala za nužnu obustavu rada, programibilni logički kontroler s pripadnim grafičkim operatorskim sučeljem u boji, operatorsko upravljačko sučelje.

Postojeći nadzorno-upravljački sustav na plinskoj stanici Molve Istok biti će nadopunjen uređajima koji osiguravaju prihvrat, obradu i slanje svih nužnih signala i naloga za stalan i siguran daljinski nadzor i upravljanje bušotine Severovci-1, s njoj pripadnog nadzorno-upravljačkog računala. Zbog toga je potrebno proširiti i nadograditi postojeću aplikaciju unutar nadzorno-upravljačkog računala na plinskoj stanici Molve Istok.

Povezivanje programibilnog logičkog kontrolera u upravljačkom kontejneru i instrumentacijske opreme na bušotinskom radnom prostoru izvesti će se polaganjem signalnih kabela u zajednički rov s elektroenergetskim kabelima pri čemu treba voditi računa o dozvoljenom razmaku između signalnih i elektroenergetskih kabela. Isto tako prilikom polaganja kabela samosigurnih strujnih krugova potrebno ih je jasno označiti i odvojiti od nesamosigurnih.

1.2.5. Sanacija naftno-rudarskih objekata i postrojenja

Sukladno članku 6. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“ br. 52/18, 52/19 i 30/21) **sanacija** podrazumijeva sve radove potrebne za napuštanje i saniranje istražnog prostora ili eksploatacijskog polja odnosno područja koje više nije potrebno za naftno-rudarske radove u skladu s ovim Zakonom i propisima donesenim na temelju ovog Zakona, kao i međunarodnom dobrom praksom pri naftno-rudarskim radovima.

Nadalje, prema članku 113. stavku 2. Zakona određeno je da investitor prilikom izvođenja naftno-rudarskih radova ima obvezu sanirati, na vlastiti trošak, zemljište ili neko drugo prirodno područje koje je bilo oštećeno tijekom izvođenja naftno-rudarskih radova.

Sanacija se provodi sukladno članku 185. Zakona u kojem se navodi da je, nakon dovršetka naftno-rudarskih radova, investitor dužan provesti sanaciju eksploatacijskog polja u skladu s ovim Zakonom, posebnim propisima koji se odnose na zaštitu okoliša i prirode, sigurnost ljudi i imovine, zaštitu zdravlja ljudi, kao i međunarodnom dobrom praksom pri naftno-rudarskim radovima te o tome izvijestiti naftno-rudarsku inspekciju i inspekciju zaštite okoliša.

Ako naftno-rudarska inspekcija i inspekcija zaštite okoliša utvrde da je provedena sanacija te da su provedene mjere osiguranja, mjere zaštite prirode i okoliša, kao i provedena sanacija dovoljne, izdat će investitoru o tome potvrdu i izvijestiti o tome Ministarstvo i Agenciju, a u protivnom će narediti investitoru da u određenom roku, ne dužem od šest mjeseci, otkloni utvrđene nedostatke na eksploatacijskom polju, a po potrebi da provede i druge mjere osiguranja i o tome obavijesti Ministarstvo i Agenciju. Ako investitor ne postupi po naređenju, inspekcije će o tome izvijestiti Ministarstvo i Agenciju te će Agencija provesti potrebne mjere osiguranja i sanaciju na trošak investitora.

U skladu s prethodno navedenim, nakon prestanka eksploatacije i donošenja odluke o završetku eksploatacije ugljikovodika na budućem EPU Severovci, pristupit će se trajnom napuštanju naftno-rudarskih objekata i instalacija.

U tu svrhu izradit će se *Projekt uklanjanja naftno-rudarskih objekata i postrojenja* po kojem će se izvršiti sanacija naftno-rudarskog objekta ili postrojenja. Navedeni Projekt bit će usklađen s **Planom sanacije iz Projekta razrade i eksploatacije EPU Severovci** koji će se izraditi za izvođenje naftno-rudarskih radova odnosno za građenje naftno-rudarskih objekata i postrojenja.

Sukladno članku 186. Zakona pod „*Garancija za izvršenje sanacije*“, među ostalim, navodi se:

(4) U razdoblju eksploatacije na temelju ugovora o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika investitor je dužan Agenciji dostaviti na odobrenje, u skladu s ovim Zakonom, odgovarajući detaljni **plan sanacije s odgovarajućim budžetom** koji je izrađen u skladu s **provjerenim projektom razrade i eksploatacije**, a koji uključuje detaljan tehnički i inženjerski opis sanacije, uklanjanja i zbrinjavanja objekata i instalacija te mjera čišćenja i sanacije lokacije, uključujući procjenu troškova sanacije, a u svrhu uspostavljanja fonda za sanaciju.“

(5) U svrhu osiguranja provedbe plana sanacije iz stavka 3. ovoga članka, nakon provjere projekta razrade i eksploatacije ili dopunskog projekta razrade i eksploatacije, investitor je dužan uspostaviti **fond za sanaciju** te od Agencije ishoditi odobrenje formule za utvrđivanje iznosa koji treba biti uplaćen u fond za sanaciju na založni namjenski bankovni račun.

(6) Investitor započinje s uplatama u fond za sanaciju u skladu s procijenjenim planom sanacije sadržanim u provjerenom projektu razrade i eksploatacije, ni u kojem slučaju prije prve godišnjice početka komercijalne eksploatacije.

(7) U slučaju da su stvarni troškovi sanacije veći od ukupnog iznosa uplata, preostalu razliku troškova napuštanja snosi investitor.

Bušotine i/ili bušotinski radni prostori saniraju se:

- odmah po završetku izrade bušotine, temeljem ocjene postignutih i projektiranih vrijednosti istražne ili razradne bušotine (zapisnik sa završnog sastanka o bušotini, u kojem se nalaze kratki podaci geološkog praćenja, jezgrovanja, DST-a, EK-mjerenja, analize uzoraka stijena i fluida);
- ako se procijeni da bušotina predstavlja opasnost i rizik za sigurnost ljudi, imovinu i okoliš;
- ako se ocijeni da je bušotina tehnički neispravna za daljnje korištenje;
- ako se ocijeni da postojeće bušotine, neovisno o njihovom statusu, nisu za daljnju upotrebu u procesu istraživanja i eksploatacije nafte i plina;
- u slučaju trajnog obustavljanja eksploatacije;
- kada je napušten kanal bušotine (tehnički likvidirane bušotine), a nije saniran bušotinski radni prostor.

Sanirati se može:

- dio bušotine koji je tehnički neispravan za daljnje korištenje;
- cijela bušotina s erupcijskim uređajem, bez bušotinskog radnog prostora;
- bušotina i bušotinski radni prostor;
- bušotinski radni prostor (bušotina je tehnički likvidirana ranije);
- nadzemni i podzemni uređaji i instalacije sabirno-transportnog sustava na bušotinskom radnom prostoru.

Trajno napuštanje bušotine obuhvaća polaganje cementnih čepova u bušotinu radi konačnog odvajanja otvorenih intervala od ušća bušotine, demontažu ušća bušotine obrnutim redoslijedom od montaže, rezanje zaštitnih cijevi najmanje 2 m ispod razine okolnog zemljišta i varenje pokrovne ploče na odrezane zaštitne cijevi.

Demontirat će se uređaji i površinske instalacije na radnom prostoru bušotine, te će se izvršiti sanacija terena na kojem su izvedeni radovi i provesti sve mjere osiguranja radi sprječavanja nastanka opasnosti za ljude, imovinu, prirodu i okoliš.

Po završetku svih radova na sanaciji bušotinskog kruga, obaviti će se agroekološku analizu tla i izraditi studiju stanja s prijedlogom za rekultivaciju tla.

Ostali naftno-rudarski objekti i postrojenja saniraju se:

- ako ne udovoljavaju tehničkim i sigurnosnim uvjetima, a ne mogu se sanirati;
- ako se promijeni tehnologija sabiranja i oplemenjivanja i/ili uvjeti eksploatacije (npr. eksploatacija druge mineralne sirovine, promjena načina pridobivanja, itd.);
- ako se trajno obustavlja eksploatacija i prestaje potreba za tim rudarskim objektima ili postrojenjima.

Sanirati se može:

- cijeli naftno-rudarski objekt/dio naftno-rudarskog objekta ili postrojenja (npr. mjerne, sabirne, otpremne, utovarne, kompresorske, plinske, vodne stanice, itd.);

- cijeli cjevovod ili njegov dio uključivši nadzemne instalacije na cjevovodima kao što su npr. češljevi, čistačke stanice, ispuhivačke stanice, stanice za katodnu zaštitu, itd.;
- dio ili cijela elektroenergetska postrojenja kao što su npr. zračni dalekovodi i niskonaponski razvodi, ukopani kabeli, trafostanice i rasklopišta.

U tehnologiji trajnog napuštanja naftno-rudarskih objekata i postrojenja primjenjuju se priznata i u tom trenutku najbolja tehnička rješenja. Nositelj zahvata postupat će sukladno zakonskim propisima i internom dokumentu „*Postupak napuštanja i sanacije naftno-rudarskih objekata, postrojenja, istražnih prostora i eksploatacijskih polja (US3_INA5, izdanje 04 od 06.15.2019.)*“.

1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Tvari koje potencijalno mogu predstavljati opasnost po okoliš, a planiraju se koristiti u tehnološkom procesu pridobivanja prirodnog plina na budućem EPU Severovci su **metanol** i **inhibitor korozije**.

Planirana potrošnja inhibitora korozije je oko **2-3 l/dan**, a metanola oko **30 l/dan**, što na godišnjoj razini iznosi prosječno **1 m³ inhibitora korozije** i **10 m³ metanola**.

Tvari (kemikalije) koje se koriste u tehnološkom procesu utiskuju se kao aditivi u zatvorenim sustavima te kao takvi ne predstavljaju opasnost po okoliš. Količine kemikalija koje se planiraju koristiti na EPU Severovci ne mogu uzrokovati značajan utjecaj na okoliš.

Štetni utjecaji na okoliš ili onečišćenje mogući su tijekom pretakanja, prijevoza ili skladištenja kemikalija iako su skladišta izgrađena prema zahtjevima zakonske regulative. Potrebno je strogo voditi brigu oko uskladištenja kemikalija na način da se onemogući bilo kakvo eventualno površinsko onečišćenje bušotinskog radnog prostora sukladno internoj *Uputi o postupanju s opasnim kemikalijama u SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, oznake HSE1_G6_INA1_US2, izdanje 02, 07.08.2014.*

S kemikalijama koje se planira koristiti u tehnološkom procesu pridobivanja prirodnog plina rukovat će se u skladu s uputama za rukovanje koje izdaju njihovi proizvođači, a za svaku je potrebno imati istaknut Sigurnosno-tehnički list (STL).

Ambalaža onečišćena kemikalijama mora se zbrinuti prema preporukama proizvođača, a predaje se tvrtci koja ima odgovarajuću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21).

1.4. POPIS I VRSTE TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA I EMISIJA U OKOLIŠ

Emisije u okoliš uslijed provođenja tehnološkog procesa pridobivanja plina obuhvaćaju: otpad i emisije štetnih plinova. Tijekom redovitog rada i radnih aktivnosti na lokacijama budućeg EPU Severovci neće biti ispuštanja otpadnih voda u vezi s obavljanjem gospodarske djelatnosti te nisu ugroženi vodnogospodarski interesi.

Otpad

Vrste i količine otpada koje se očekuju **tijekom planiranih radova** (privođenja eksploataciji bušotine Sev-1, građevinsko-montažnih radova potrebnih za iskop rova i polaganje planiranog priključnog plinovoda te priključenje bušotine Sev-1 novim priključnim plinovodom na postojeći sabirno-otpremni sustav EPU Molve, prikazane su u **tablici 1.4.1**. Ključni broj i naziv otpada u skladu su s Pravilnikom o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15).

Tablica 1.4.1. Predviđene vrste i količine otpada tijekom planiranih radova

Količine otpada na budućem EPU Severovci			
Ključni broj	Naziv otpada	Količina (kg)	Obrada/zbrinjavanje
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	300	ovlašteni sakupljač
15 01 02	plastična ambalaža (plastične kape i zaštitne trake)	1 000	ovlašteni sakupljač
15 01 03	drvena ambalaža	800	ovlašteni sakupljač
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	150	ovlašteni sakupljač
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	300	ovlašteni sakupljač
20 03 01	miješani komunalni otpad	500	ovlašteni sakupljač

U skladu sa zakonskim zahtjevima i internim dokumentom „*Postupak gospodarenja otpadom u INA, d.d. (HSE2_INA1, izdanje 02 od 24.01.2018.)*“, otpad se odvojeno skuplja, zavisno o porijeklu i svojstvima, o čemu se vodi očevidnik, skladišti u odgovarajućem prostoru te se predaje ovlaštenoj tvrtki koja ima odgovarajuću dozvolu za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21).

Tijekom eksploatacije ugljikovodika na EPU Severovci **neće biti nastanka otpada**.

Emisije štetnih plinova

Tijekom građenja zahvata očekuju se emisije onečišćujućih tvari kao rezultat sagorijevanja goriva u radnim strojevima i vozilima, a količina ovisi o potrošnji goriva i vrsti pogonskog motora. Nakon radova emisije štetnih plinova će prestati.

Tijekom korištenja zahvata odnosno eksploatacije ugljikovodika na BRP Sev-1 **neće biti emisije štetnih plinova**.

Na budućem EPU Severovci **nema instaliranih nepokretnih izvora** niti emisija štetnih plinova u okoliš.

1.5. IDEJNI RUDARSKI PROJEKT

U idejnom projektu razrade i eksploatacije za eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci (Broj projekta: 01/2021, veljača 2021.) opisane su sve aktivnosti vezane uz: smanjenje postojećeg bušotinskog radnog prostora bušotine Sev-1 (sa 130 x 100 m na 80 x 70 m), opremanje bušotine i BRP-a za eksploataciju ugljikovodika te izgradnju priključnog plinovoda i instalacija na budućem EPU Severovci.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku, dalo je **SUGLASNOST** (KLASA: UP/I-310-01/21-03/48; URBROJ: 517-07-3-1-21-2 od 9. travnja 2021. godine) na **Idejni projekt razrade i eksploatacije za eksploataciju ugljikovodika na**

budućem eksploatacijskom polju „Severovci“ koji služi kao stručna podloga za izradu studije o utjecaju zahvata na okoliš i kao stručna podloga za pripremu dokumentacije neophodne za ishođenje lokacijske dozvole za izgradnju bušotinskog radnog prostora u fazi eksploatacije i izradu priključnih cjevovoda i instalacija.

Aktivnosti vezane uz eksploataciju ugljikovodika na budućem EPU Severovci nalaze se u djelokrugu organizacijske jedinice Proizvodna regija sjeverna Hrvatska.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Nositelj zahvata je u početnoj fazi izrade Idejnog projekta za eksploataciju plina i kondenzata iz ležišta „Severovci“ na budućem EPU planirao dvije eksploatacijske bušotine (Sev-1 i Sev-2).

U kasnijoj fazi projekta nositelj zahvata je odustao od izrade bušotine Sev-2, tako da je i dinamika budućeg pridobivanja ugljikovodika napravljena samo s bušotinom Sev-1.

Prema tome u ovoj studiji je obrađena varijanta pridobivanja ugljikovodika bušotinom Sev-1 koja je izbušena 2018. godine.

Naime, nakon testiranja bušotine Severovci-1 napravljena je reinterpetacija ležišnih podataka temeljem koje je zaključeno kako se optimalna eksploatacija na EPU Severovci postiže jednom bušotinom i to već izrađenom bušotinom Severovci-1 (Sev-1).

U razmatranom razdoblju planirane eksploatacije na EPU Severovci, osim bušotine Sev-1 ne planira se bušenje drugih bušotina.

Kako je bušotina Sev-1 već izrađena i ista se spaja na postojeće postrojenje na EPU Molve (početna i završna točka linijskih objekata su unaprijed definirane), nisu razmatrana varijantna rješenja jer dodatna varijantna rješenja ne postoje, pogotovo, budući nisu planirane niti nove lokacije novih bušotina.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Na planirani zahvat eksploatacije ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci odnosi se:

- Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21 – pročišćeni tekst)

3.1.1. Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije

PROSTORNI PLAN KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21 – pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu PP KKŽ)

- Na kartografskom prikazu **1. „Korištenje i namjena površina“** lokacija zahvata nalazi se na područjima označenim kao (Slika 3.1.1.):
 - **građevinska područja naselja površine veće od 25 ha,**
 - **poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene – osobito vrijedno obradivo tlo (P1),**
 - **šuma isključivo osnovne namjene – gospodarska (Š1),**
 - **ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište (PŠ).**
- Kartografski prikaz **„3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja“** lokacija zahvata nalazi se na područjima (Slika 3.1.4.):
 - **sakralne građevine i kompleksi.**
- Kartografski prikaz **„3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora“** lokacija zahvata nalazi se na područjima (Slika 3.1.5.):
 - **osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz;**
 - **postojeći istražni prostor geotermalne vode;**
 - **postojeće i planirano eksploatacijsko polje ugljikovodika;**
 - **vodonosno područje.**

U dijelu II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE, u poglavlju 2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju, točki 2.1. navedeno je da Građevine, drugi zahvati u prostoru i površine državnog značaja određene su zakonskom regulativom.

U potpoglavlju 2.4. Zahvati u prostoru i površine državnog značaja koje se prema posebnim propisima koji uređuju gradnju ne smatraju građenjem, u točki 2.4.1. istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina navodi se istražni prostor „Drava-02“ (DR-02) i planirano EPU Severovci.

Prema poglavlju 3. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru, potpoglavlje 3.1. navodi osnovna razvojna usmjerenja u gospodarstvu, među kojima i eksploataciju energetskih mineralnih sirovina: ugljikovodika (E1). U potpoglavlju 3.3. Eksploatacija mineralnih sirovina, točka 3.3.1. Eksploatacija mineralnih sirovina navodi se da se eksploatacija mineralnih sirovina na području Koprivničko-križevačke županije uređuje Strategijom gospodarenja mineralnim sirovinama Republike Hrvatske iz 2008. godine i Rudarsko-geološkom studijom Koprivničko-križevačke županije iz 2015. godine. Navodi se i da su mineralne sirovine neobnovljivi resurs, od važnosti za Republiku Hrvatsku, a na području

Koprivničko-križevačke županije nalaze se bogata nalazišta energetskih mineralnih sirovina: ugljikovodika-nafte i plina te geotermalne vode.

U **točki 3.3.1.1. Istraživanje ugljikovodika** navedeno je da je granicama istražnih prostora „Drava-02“ (DR-02) za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu definiran perspektivni istražni prostor, iz kojeg su izuzeta postojeća eksploatacijska polja ugljikovodika.

Navedeno je da su površine istražnih prostora ugljikovodika prikazane u grafičkom dijelu Plana na kartografskom prikazu broj 3.2. „*Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*“. Istražni prostori ili dijelovi istražnih prostora se mogu bez izmjene Plana prenamijeniti u eksploatacijska polja ukoliko istražni prostor ispunjava odgovarajuće propisane zahtjeve, pod uvjetom da je u skladu s propisima o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika i osnovnim smjernicama Plana.

Unutar istražnih prostora dozvoljeno je istraživanje ugljikovodika koje obuhvaća sve istražne i ocjenске radove i djelatnosti sa svrhom utvrđivanja postojanja, položaja i oblika ležišta ugljikovodika, njihovu količinu i kakvoću te uvijete eksploatacije odnosno radove ispitivanja kojima je svrha utvrditi mogućnosti skladištenja prirodnog plina i trajnog zbrinjavanja ugljikova dioksida u geološkim strukturama te uvijete eksploatacije, uključujući, ali ne isključivo:

- geofizička i druga geološka snimanja, interpretaciju tako prikupljenih podataka, njihovu studijsku obradu,
- bušenje, produbljivanje, skretanje, opremanje, ispitivanje, privremeno napuštanje ili likvidaciju istražnih bušotina,
- sanaciju.

Na navedenom području, u slučaju pozitivnih rezultata i komercijalnog otkrića ugljikovodika, moguće je očekivati osnivanje novih eksploatacijskih polja. Istražni prostori ili dijelovi istražnih prostora mogu se, bez izmjene ovog Plana, prenamijeniti u eksploatacijska polja ukoliko istražni prostor ispunjava odgovarajuće propisane zahtjeve, pod uvjetom da je u skladu s propisima o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika i osnovnim smjernicama iz PP Koprivničko-križevačke županije.

Utvrđene su mjere zaštite okoliša i ekološke mreže za sprječavanje, smanjenje i ublažavanje potencijalnih negativnih utjecaja između kojih i:

(...)

- **Granice planiranog eksploatacijskog polja ugljikovodika Severovci izmjestiti izvan područja izuzeća istraživanja i eksploatacije sukladno OPP-u¹,**

(...)

- Od istraživanja i eksploatacije EPU izuzeti vodotoke i jezera, te zaštićena kopnena područja (posebni rezervati, Regionalni park Mura-Drava).

(...)

- Izuzeti od istraživanja i eksploatacije sve zone sanitarne zaštite, te područja svih inundacijskih pojaseva unutar 250 m uz vodotoke i jezera Dunavskog sliva i područja svih inundacijskih pojaseva unutar 1.000 m uz velike rijeke Dunavskog sliva,
- Izuzeti područja na kojima su postojeće i planirane gospodarske zone ugostiteljsko-turističke i sportsko-rekreacijske namjene od istraživanja i eksploatacije,
- Izuzeti zaštitne šume iz provođenja aktivnosti istraživanja i eksploatacije,

¹ OKVIRNI PLAN I PROGRAM ISTRAŽIVANJA I EKSPLOATACIJE UGLJIKOVODIKA NA KOPNU, Zagreb, kolovoz 2015. godine (<https://www.azu.hr/media/1516/opp-onshore-1408.pdf>)

- Najmanja udaljenost smještaja rudarskih objekata za istraživanje i eksploataciju od granica građevinskog područja naselja je 500 m.

U poglavlju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, potpoglavlju 6.2. Energetski sustav, točki 6.2.11. navod se između ostalog i da se pri projektiranju i izvođenju trebaju primjenjivati odredbe Pravilnika o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (Sl. list, br. 26/85; „Narodne novine“ broj 53/91).

(...)

- Zaštitni pojas ovisi o promjeru i radnom tlaku cjevovoda, a generalno zaštitni pojas iznosi 30 m lijevo i desno od osi cjevovoda (plinovod, naftovod i produktovod). Unutar zaštitnog pojasa zabranjeno je graditi stabilne objekte namijenjene stalnom ili privremenom boravku ljudi, odnosno objekte koji nisu u funkciji proizvodnje nafte i plina.

(...)

- Oko izgrađene bušotine zaštitna i požarna zona iznosi 30 m u polumjeru oko bušotine.

- Uz primjenu posebnih mjera zaštite, zaštitni pojas za cjevovode može biti:

- za promjer cjevovoda do 125 mm 10 m

(...)

- U zelenom pojasu širokom 5 m lijevo i desno od osi cjevovoda zabranjeno je saditi biljke čije korijenje raste dublje od 1 m, odnosno za koje je potrebno obrađivati zemljište dublje od 0,5 m.

- Kod paralelnog vođenja infrastrukturnih instalacija (kanalizacija, vodovod, plinovod, el. kablovi, tel. kablovi i ostalo) s instalacijama nafte, plina, produktovodima i sl. minimalna međusobna udaljenost mora biti 5 m, računajući od vanjskog ruba jedne do vanjskog ruba druge instalacije.

- Na mjestima križanja i paralelnog hoda prometnica, željezničke pruge, vodotoka, kanalske mreže i dr. s plinovodima, naftovodima i produktovodima međusobna udaljenost definirana je posebnim propisima i sastavni je dio posebnih uvjeta.

U poglavlju 7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti, potpoglavlju 7.1. Prirodni krajolik, navode se osobito vrijedni predjeli – prirodni krajobrazi, kao što je šire područje rijeke Drave, koje treba sačuvati od degradiranja negativnim zahvatima kao što je nekontrolirana eksploatacija mineralnih sirovina. Tim zahvatima treba pristupiti s određenom mjerom dodatne pažnje i opreza prilikom izvođenja različitih zahvata kako se ne bi kvalitativno umanjile osobitosti biološke raznolikosti područja. Također se navodi da za eksploatacijska polja plina i nafte trebaju postojati projekti sanacije s osmišljenom daljnjom namjenom nakon njihova presahnuća.

U poglavlju 11. Mjere provedbe, potpoglavlju 11.3. Područja i lokaliteti za istraživanje i praćenje pojava i procesa u prostoru, točka 11.3.3. navodi se da je za planirana, postojeća i napuštena eksploatacijska polja potrebno odrediti mjere praćenja i korištenja postojećih i sanaciju napuštenih polja s ciljem pravodobnog interveniranja u slučaju narušavanja vrijednosti prostora.

U potpoglavlju 11.4. Uvjeti neposredne provedbe zahvata u prostoru, točka 11.4.2. navodi da se unutar EPU iz točke 3.3.4. Plana neposrednom provedbom mogu izdavati akti za građenje i/ili rekonstrukciju građevina, naftno-rudarskih objekata i postrojenja u svrhu eksploatacije ugljikovodika te izvođenje drugih zahvata u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a koji su u funkciji naftno-rudarskih radova istraživanja i eksploatacije, skladištenja ugljikovodika i trajnog zbrinjavanja plinova u geološkim strukturama istoga: bušotinskih radnih

prostora i priključnih cjevovoda sa pripadajućim tornjevima, njihalicama i vijčastim pumpama, te ostalom potrebnom opremom (spremniciima kapljevine do 50 m³, razvodno upravljačkim jedinicama, rasvjetnim stupovima, separatorima, punilištima autocisterni, bakljama); priključnih cesta; srednjenaponskih i niskonaponskih energetskih vodova, uključivo trafostanice; signalnih kablova; ograda; drugih infrastrukturnih, pomoćnih i pratećih građevina.

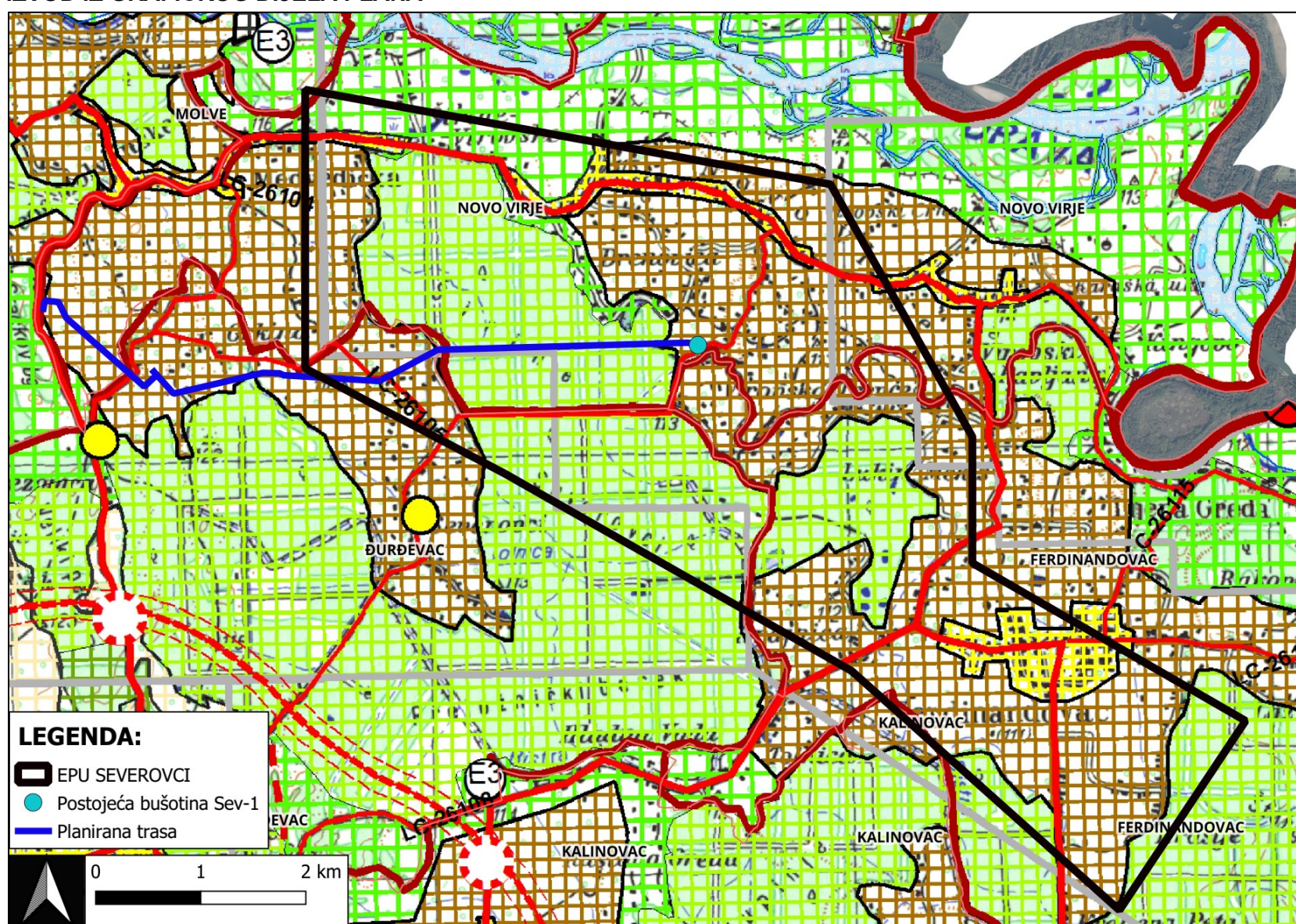
Točka 11.4.3. navodi da se neposrednom provedbom Plana mogu izdavati akti za građenje i/ili rekonstrukciju građevina, rudarskih objekata i postrojenja i izvođenje zahvata u prostoru koji se ne smatraju građenjem samo na lokacijama:

- postojećih rudarskih objekata, građevina i postrojenja, bez obzira nalaze li se na formiranim zasebnim česticama ili u sklopu površina druge namjene,
- izvan građevinskih područja naselja,
- izvan površina posebne namjene, postojećih i planiranih infrastrukturnih koridora, te područja posebnih uvjeta korištenja i posebnih ograničenja u korištenju i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite, osim iznimno, uz suglasnost i u skladu s posebnim uvjetima nadležnog javnopravnog tijela,
- izvan zaštitnih šuma i šuma posebne namjene, osim iznimno, ukoliko ne utječu na razloge zbog kojih su proglašene,
- izvan područja ciljnih staništa ekološke mreže i staništa ciljnih vrsta, osim iznimno, ukoliko ne ugrožavaju očuvanje staništa i vrsta, te cjelovitost ekološke mreže,
- na krajobrazno manje vrijednim i vizualno manje izloženim područjima.

Minimalna udaljenost građevina, rudarskih objekata i postrojenja od gore navedenih područja i površina utvrđuje se temeljem smjernica i kriterija posebnih propisa Prostornog plana te posebnih uvjeta nadležnih javnopravnih tijela.

Građevine, naftno-rudarske objekte i postrojenja oblikom i materijalom treba prilagoditi obilježjima okolnog prostora.

IZVOD IZ GRAFIČKOG DIJELA PLANA



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

	GRANICA DRŽAVE
	GRANICA ŽUPANIJE
	GRANICA GRADA/OPĆINE

PROSTOR/POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA NASELJA

	GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA POVRŠINE VEĆE OD 25 ha
	GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA POVRŠINE MANJE OD 25 ha

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA/POVRŠINA IZVAN NASELJA

	POSLOVNA NAMJENA - PROIZVODNA (I1, I2, POSLOVNA (K))
	POSLOVNA NAMJENA - POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA: GEOTERMALNE VODE (E2), ŠLJUNAK I PIJESAK (E3), GLINA (E4), TEHNIČKO-GRAĐEVNI KAMEN (E5)
	POSLOVNA NAMJENA - UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA HOTEL (T1), TURISTIČKO NASELJE (T2)

	POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO (P1)
--	--

	POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - VRIJEDNO OBRADIVO TLO (P2)
--	--

	POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - OŠTA OBRADIVA TLA (P3)
--	--

	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - GOSPODARSKA (Š1)
--	--

	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ZAŠTITNA ŠUMA (Š2)
--	--

	ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE - ŠUMA POSEBNE NAMJENE (Š3)
--	---

	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (PŠ)
--	---

	POSEBNA NAMJENA (N)
--	---------------------

	VOĐENE POVRŠINE
--	-----------------

PROMET
CESTOVNI PROMET
POSTOJEĆE / PLANIRANO

	DRŽAVNA CESTA - BRZA CESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	MOSTOVI ILI ALTERNATIVNI KORIDORI (TRASA) CESTE

RASKRIŽJE CESTA U
DVIJE RAZINE

	CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNEL
	STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U CESTOVNOM PROMETU
	STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA U CESTOVNOM PROMETU

ŽELJEZNIČKI PROMET

	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET - M201
	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI PROMET
	ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET
	STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA U ŽELJEZNIČKOM PROMETU

RUEČNI PROMET
POSTOJEĆE / PLANIRANO

	PLOVNI PUT I OZNAKA KLASA - MEĐUDRŽAVNI II KLASA
--	--

LUKE I PRISTANIŠTA
DRŽAVNI ZNAČAJ

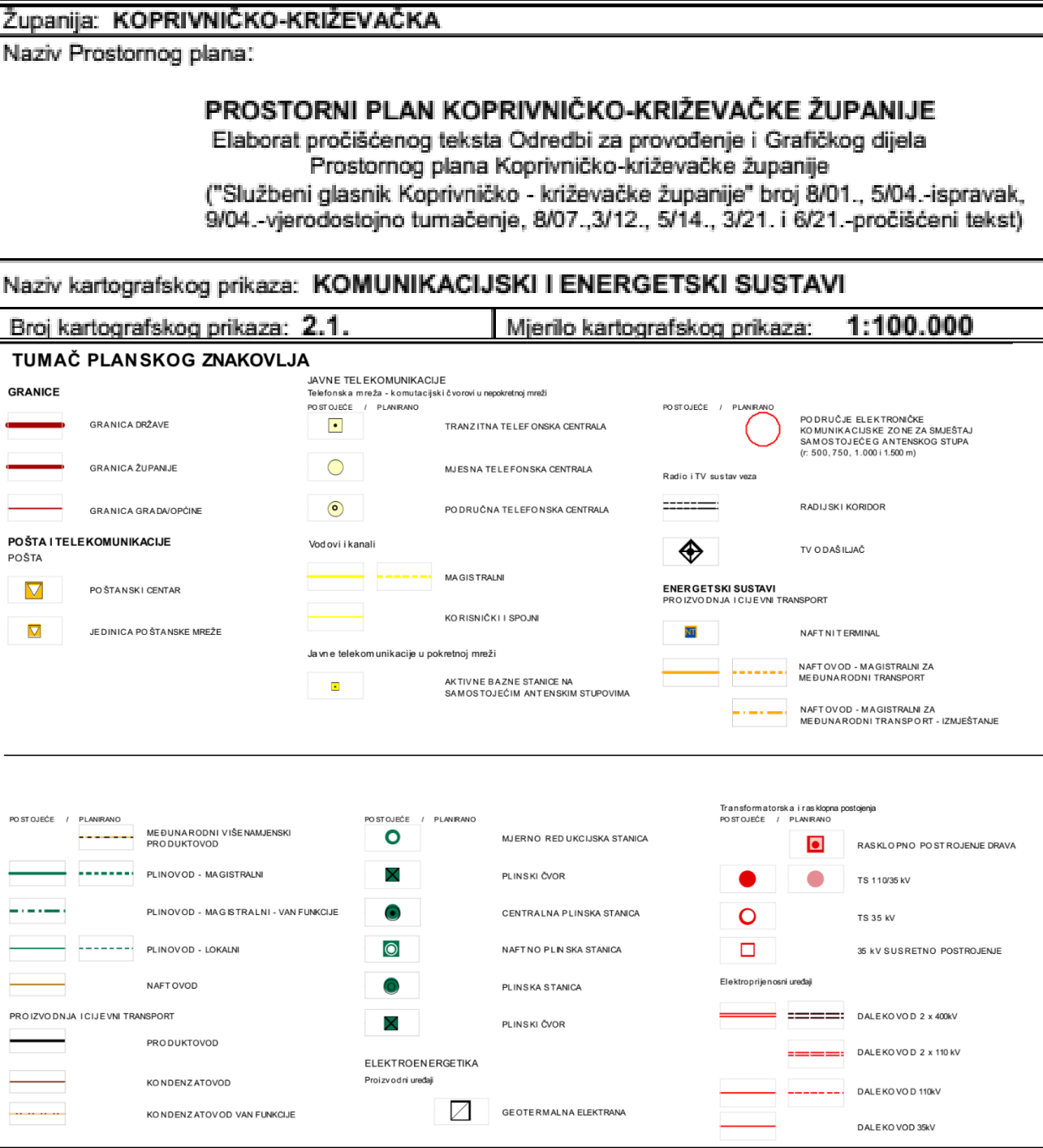
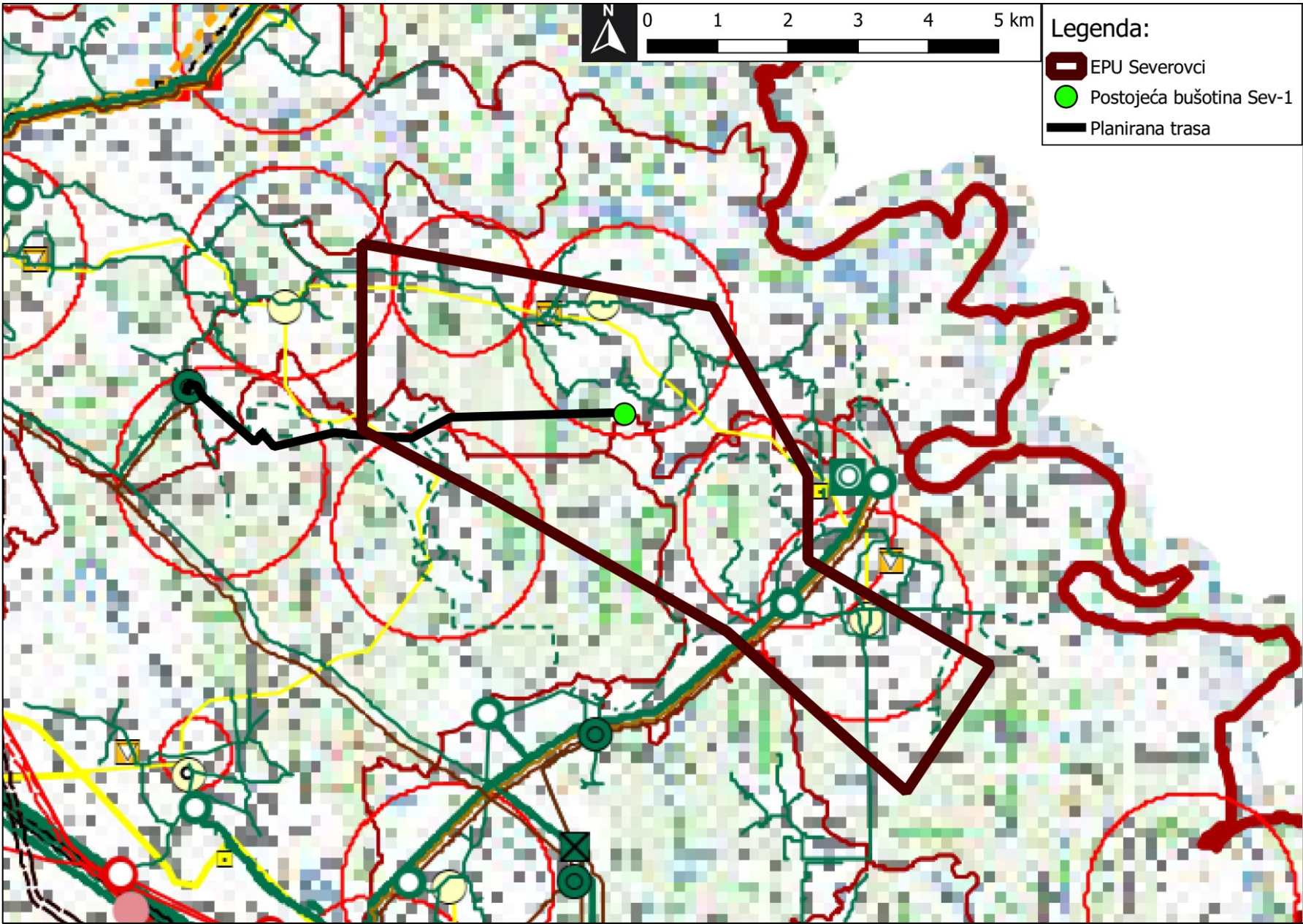
	LETJELIŠTE
--	------------

ZRAČNI PROMET

	LETJELIŠTE
--	------------

Županija: KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA	
Naziv Prostornog plana: IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKE ŽUPANIJE	
Faza izrade Prostornog plana: IZVORNIK	
Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA	
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 4/20 Datum: 28.02.2020.	
Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 3/21 Datum: 25.02.2021.	
Javna rasprava (datum objave): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 22/20, 20.10.2020., mrežne stranice KKŽ i MPUGIDI 21.10.2020.	Javni uvid održan: Od: 29.10.2020. Ponovljen javni uvid: Od: 27.11.2020.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Damir Petrićević, mag.ing.aedil.
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19), Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/21-04/1, URBROJ: 531-06-1-1-21-3 Datum: 12.02.2021.	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKE ŽUPANIJE	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: Zlatko Filipović, dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257
Odgovorni vođa izrade Prostornog plana: Zlatko Filipović, dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257	
Stručni tim u izradi Prostornog plana:	
1. Maja Ban, mag. geogr. 2. Saša Cestar, dipl. ing. prom. 3. Jelena Kovač, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. Martina Lauš, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56 5. Blaženka Lukšić, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb. A-U 35 6. Snježana Marković Sirovec, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9 7. mr. sc. Mladen Matić	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Zlatko Pintar
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:
(ime, prezime i potpis)	

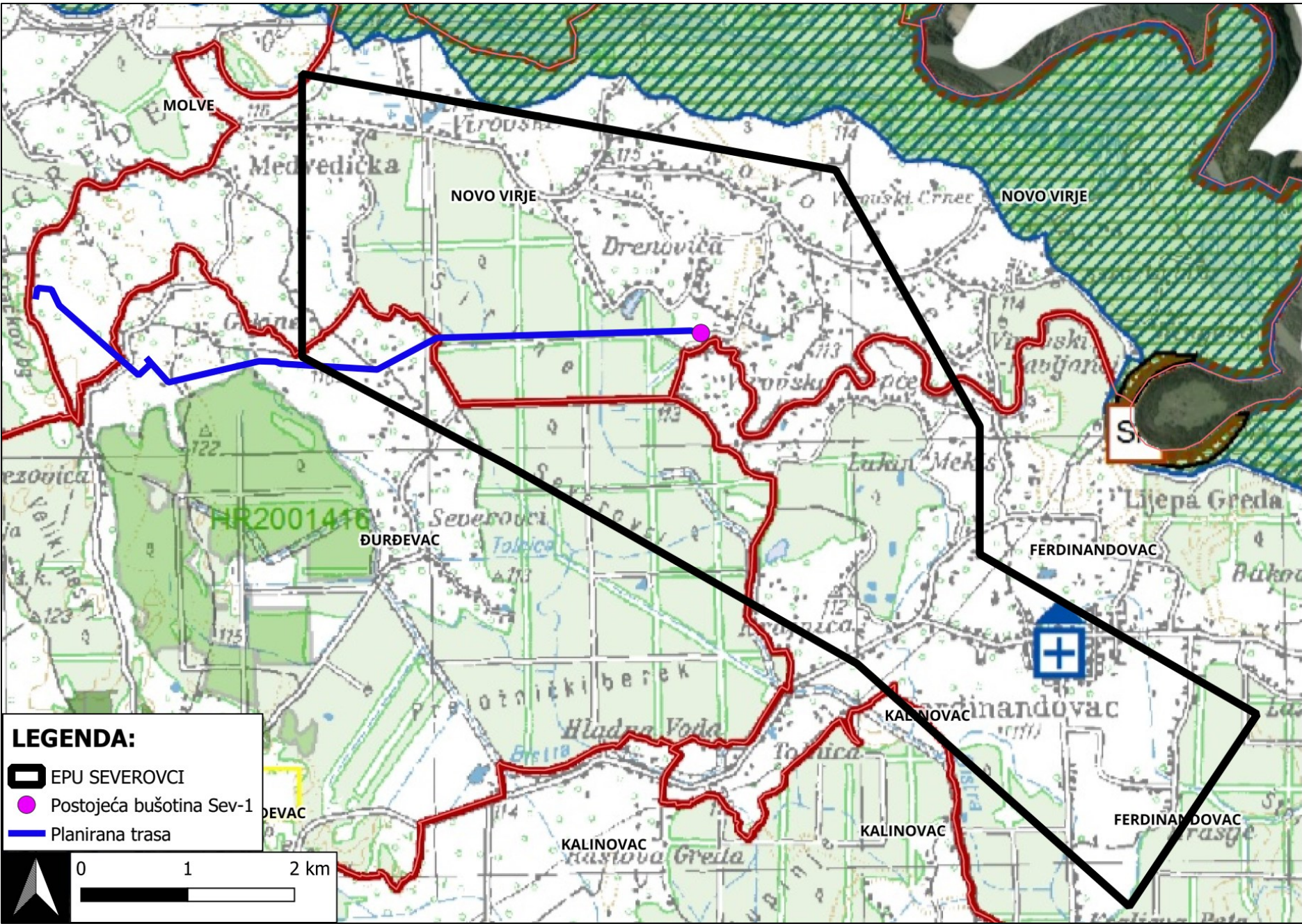
Slika 3.1.1. Kartografski prikaz „1. Korištenje i namjena površina“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s uctanom lokacijom zahvata



Slika 3.1.2. Kartografski prikaz „2.1. Komunikacijski i energetske sustavi“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 3.1.3. Kartografski prikaz „2.2. Vodnogospodarski sustav i otpad“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE		ZASTITA KULTURNO-POVIJESNIH VRJEDNOSTI	
POSTOJEĆE / PLANIRANO		KULTURNO-POVIJESNE CJELINE	
	GRANICA DRŽAVE		POVIJESNA NASELJA I DIJELOVI POVIJESNIH NASELJA - URBANA OBILJEŽJA
	GRANICA ŽUPANIJE		MEMORIJALNE KULTURNO-POVIJESNE CJELINE
	GRANICA GRADA/OPĆINE		ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA I NALAZI
UVJETI KORIŠTENJA		POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA I NJIHOVI SKLOPOVI	
PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA		SAKRALNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI	
Prirodna baština			SAKRALNE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI - katedrale, crkve, sinagoga
	PROGRAM MEĐUNARODNIH PROJEKATA	PROFANE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI	
	DRŽAVNI ZNAČAJ		JAVNE GRAĐEVINE
	LOKALNI ZNAČAJ		PROFANE GRAĐEVINE I KOMPLEKSI
Zaštićeni dijelovi prirode			STAMBENE GRAĐEVINE I NJIHOVI DIJELOVI - dvorci, kurije, stambeno-poslovne građevine, vile, palače, stambene građevine
POSTOJEĆE / PLANIRANO			OBRAMBENE GRAĐEVINE
	REGIONALNI PARK		SPOMEN OBILJEŽJA
	POSEBNI REZERVAT - šumske vegetacije (Šv botanički (B), geografsko-botanički (B), ornitološki (O))		POVIJESNA OPREMA PROSTORA
	PARK ŠUMA		
	ZNAČAJNI KRAJOBRAZ		
	SPOMENIK PRIRODE		
	SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE		
	POVS (PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE)		
	POP (PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE)		

Županija: KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA

Naziv Prostornog plana: IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Faza izrade Prostornog plana: IZVORNIK

Naziv kartografskog prikaza: PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

Broj kartografskog prikaza: 3.1. Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 4/20 Datum: 28.02.2020.

Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 3/21 Datum: 26.02.2021. Datum sjednice: 25.02.2021.

Javna rasprava (datum objave): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, BROJ 22/20, 20.10.2020., mrežne stranice KKŽ i MPUGIDI 21.10.2020.

Javni uvid održan: Od: 29.10.2020. Do: 27.11.2020. Ponovljen javni uvid: Od: Do:

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Damir Petričević, mag.ing.aedil. (ime, prezime i potpis)

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 85/17, 114/18, 39/19 i 98/19), Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/21-04/1. URBROJ: 531-06-1-1-21-3 Datum: 12.02.2021.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan: Odgovorna osoba: Zlatko Filipović, dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. (ime, prezime i potpis)


Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: Zlatko Filipović, dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257

Stručni tim u izradi Prostornog plana: 1. Maja Ban, mag. geogr. 2. Saša Cestar, dipl. ing. prom. 3. Jelena Kovač, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. Martina Lauš, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56 5. Blaženka Lukšić, dipl. ing. arh., ovl. arh. urb. A-U 35 6. Snježana Marković Sirovec, mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9 7. mr. sc. Mladen Matica

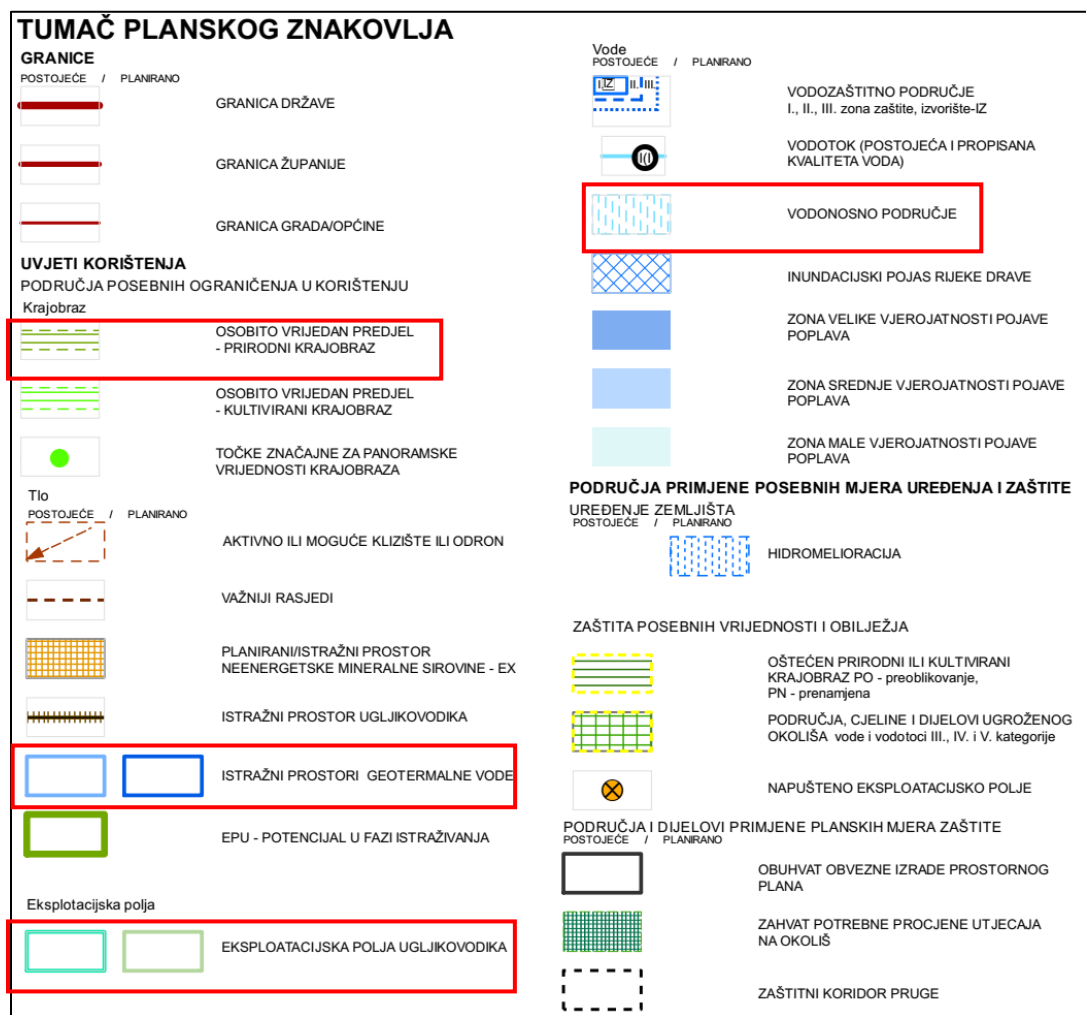
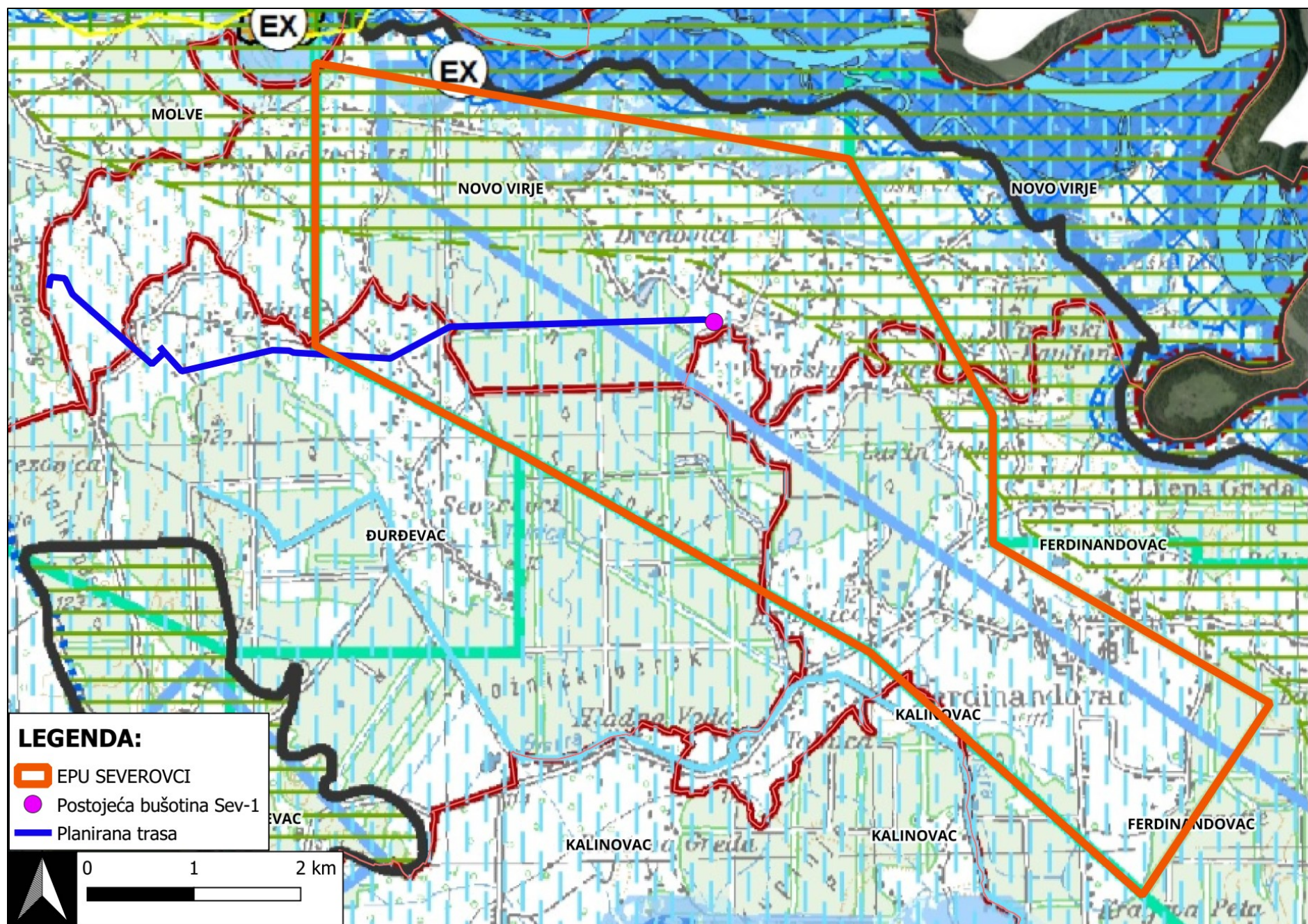
Pečat predstavničkog tijela: Predsjednik predstavničkog tijela: Željko Pintar (ime, prezime i potpis)

Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava: Pečat nadležnog tijela: (ime, prezime i potpis)

Slika 3.1.4. Kartografski prikaz „3.1. Područja posebnih uvjeta korištenja“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata

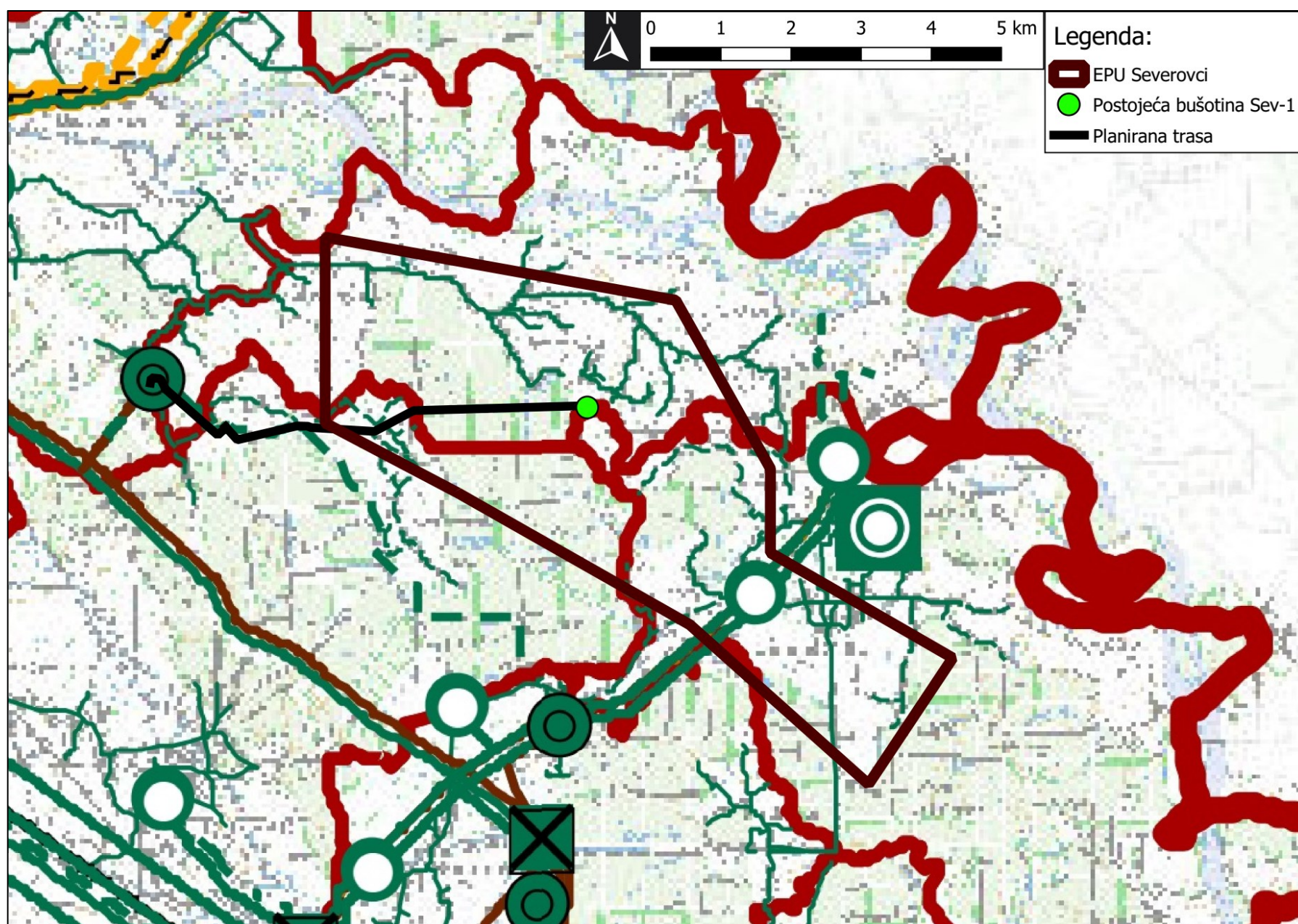
Županija: KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	
Naziv Prostornog plana: IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE	
Faza izrade Prostornog plana: IZVORNIK	
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA	
Broj kartografskog prikaza: 3.2.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 4/20 Datum: 28.02.2020.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 3/21 Datum: 26.02.2021. Datum sjednice: 25.02.2021.
Javna rasprava: „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 22/20, 20.10.2020., mrežne stranice KKŽ i MPUGIDI 21.10.2020.	Javni uvid održan: Od: 29.10.2020. Do: 27.11.2020.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Damir Petričević , mag.ing.aedif. <div style="text-align: center;">_____</div> (ime, prezime i potpis)
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19 i 98/19.), Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/21-04/1, URBROJ: 531-06-1-1-21-3 Datum: 12.02.2021.	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:	
 ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE	Odgovorna osoba: Zlatko Filipović , dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. <div style="text-align: center;">_____</div> (ime, prezime i potpis)
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	(ime, prezime i potpis)
Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: Zlatko Filipović , dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257	
Stručni tim u izradi Prostornog plana:	
1. Maja Ban , mag. geogr. 2. Saša Cestar , dipl.ing.prom. 3. Jelena Kovač , dipl.ing.građ., ovl.ing.građ. G 5278 4. Martina Lauš , mag.ing.arch., ovl.arh.urb. A-U 56 5. Blaženka Lukšić , dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 35 6. Snježana Marković Sirovec , mag.ing.arch., ovl.arh.urb. A-U 9 7. mr.sc. Mladen Matica	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Željko Pintar <div style="text-align: center;">_____</div> (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:
_____ (ime, prezime i potpis)	

38



Županija: KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKA	
Naziv Prostornog plana: IV. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKE ŽUPANIJE	
Faza izrade Prostornog plana: IZVORNIK	
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA	
Broj kartografskog prikaza: 3.2.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 4/20 Datum: 28.02.2020.	
Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 3/21 Datum: 26.02.2021. Datum sjednice: 25.02.2021.	
Javna rasprava: „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 22/20, 20.10.2020., mrežne stranice KKŽ i MPU.GIDI 21.10.2020.	Javni uvid održan: Od: 29.10.2020. Do: 27.11.2020. Ponovljen javni uvid: Od: Do:
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Damir Petričević, mag.ing.aedif. (ime, prezime i potpis)
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19 i 98/19.), Broj suglasnosti: KLASA: 350-02/21-04/1, URBROJ: 531-06-1-1-21-3 Datum: 12.02.2021.	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIZEVAČKE ŽUPANIJE	
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorna osoba: Zlatko Filipović, dipl.ing. arch., ovl. arch. urb. (ime, prezime i potpis)
Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: Zlatko Filipović, dipl.ing. arch., ovl. arch. urb. A-U 257	
Stručni tim u izradi Prostornog plana:	
1. Maja Ban, mag. geogr. 2. Saša Cestar, dipl. ing. prom. 3. Jelena Kovač, dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. Martina Lauš, mag. ing. arch., ovl. arch. urb. A-U 56 5. Blaženka Lukšić, dipl. ing. arch., ovl. arch. urb. A-U 35 6. Snježana Marković Sirovec, mag. ing. arch., ovl. arch. urb. A-U 9 7. mr. sc. Mladen Matica	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Željko Pinter (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:
(ime, prezime i potpis)	

Slika 3.1.6. Kartografski prikaz „3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 3.1.7. Kartografski prikaz „4.3.1. Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačka županija“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21– pročišćeni tekst) s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 3.1.8. Isječak iz kartografskog prikaza „6. Valorizacija krajobraznih vrijednosti“ Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije s ucrtanom lokacijom zahvata

ZAKLJUČAK:

Buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika Severovci nalazi se na području Koprivničko-križevačke županije, unutar Istražnog prostora ugljikovodika Drava – 02 (DR-02). Sukladno točki 2.4.1. PP KKŽ istražni prostor „Drava-02“ i planirano EPU Severovci predstavljaju zahvat u prostoru od državnog značaja.

Na budućem EPU Severovci nalazi se postojeća istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s pripadajućim bušotinskim radnim prostorom (BRP) i postojećim pristupnim putem. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku, donijelo je Rješenje o utvrđivanju količina i kakvoći ugljikovodika na predloženom eksploatacijskom polju ugljikovodika Severovci (Klasa: UP/I-310-01/20-03/63; URBROJ: 517-06-3-1-20-11 od 7. prosinca 2020.), na temelju Elaborata o rezervama ugljikovodika istražnog prostora „DR-02“ – Plinsko polje Severovci (svibanj 2020). U Elaboratu se nalazi karta s ucrtanim granicama i vršnim točkama (1 do 11) budućeg EPU Severovci. Unutar tih granica ucrtano je otkriveno ležište ugljikovodika „Severovci“ za koje je navedenim Rješenjem utvrđena količina i kakvoća ugljikovodika (**Slika 3.1.9.**).

Svrha izgradnje naftno-rudarskih objekata i postrojenja je eksploatacija ugljikovodika na budućem EP „Severovci“.

Planirani naftno-rudarski zahvat obuhvaća: opremanje bušotine Sev-1 površinskom i dubinskom opremom za pridobivanje plina; smanjenje površine postojećeg bušotinskog radnog prostora Sev-1 na veličinu optimalnu za pridobivanje plina i izgradnju površinskog sabirno-otpremnog sustava na BRP Severovci-1; izgradnju priključnog plinovoda od bušotine Sev-1 do plinske stanice Molve istok; polaganje elektro i signalnog kabela u zajednički rov od BRP Mol-31R do BRP Sev-1.

Bušotina Severovci-1 izvedena je kao vertikalna, a konstrukcija bušotine omogućava raskrivanje ležišta ugljikovodika te eksploataciju.

Na planirani priključni plinovod DN 100 (108 mm) ne primjenjuju se odredbe Pravilnika o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (Službeni list, br. 26/85; „Narodne novine“ broj 53/91) jer se isti sukladno čl. 132., st. 7 Pravilnika ne primjenjuje na sabirne i priključne naftovode i plinovode na naftonosnim i plinskim poljima.

Pravilnikom o tehničkim normativima pri istraživanju i eksploataciji nafte, zemnih plinova i slojnih voda (Službeni list tr. 43/79, 41/81, 15/82 i „Narodne novine“ br. 53/91) također se ne primjenjuje se na priključne cjevovode, već se može primijeniti interni Pravilnik nositelja zahvata, što je u ovom predmetu i učinjeno.

Za planirani priključni plinovod DN 100 (108 mm) nazivnog tlaka do 100 bar utvrđeni su sljedeći posebni uvjeti gradnje:

- Zaštitni pojas priključnog plinovoda obuhvaća prostor 15 m lijevo i desno od osi plinovoda. Unutar zaštitnog pojasa plinovoda zabranjeno je graditi stabilne objekte namijenjene stalnom ili privremenom boravku ljudi, odnosno objekte koji nisu u funkciji proizvodnje nafte i plina.
- U pojasu širokom 5 m lijevo i desno od osi cjevovoda zabranjeno je saditi biljke čije korijenje raste dublje od 1m, odnosno za koje je potrebno obrađivati zemljište dublje od 0,5 m.
- Kod paralelnog vođenja infrastrukturnih instalacija (kanalizacija, vodovod, plinovod, el. kablovi, tel. kablovi i ostalo) s instalacijama nafte, plina, produktovodima i sl. minimalna međusobna udaljenost mora biti 5 m, računajući od vanjskog ruba jedne do vanjskog ruba druge instalacije.

- Na mjestima križanja i paralelnog hoda prometnica, željezničke pruge, vodotoka, kanalske mreže s plinovodima, međusobna udaljenost ne smije biti manja od 0,5 m.
- Oko izgrađene bušotine zaštitna i požarna zona iznosi 30 m u polumjeru oko bušotine. Sve navedeno je u skladu s točkom 6.2.11. PP KKŽ.

Buduće EPU Severovci u pogledu namjene, u skladu je s PP KKŽ, kojim je predviđena neposredna primjena tog plana za eksploatacijska polja u koje spada i predmetno. Isto je vidljivo na Slikama 3.1.5. i 3.1.6. na kojima je prikazan odnos budućeg EPU Severovci, postojeće bušotine Severovci-1 i planirane trase s namjenom prostora prikazanom na kartografskom prikazu 3.2. „*Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*“.

Sukladno mjerama zaštite okoliša i ekološke mreže za sprječavanje, smanjenje i ublažavanje potencijalnih negativnih utjecaja (poglavlje 3.3.1.1. PP KKŽ) **granice planiranog EPU Severovci potrebno je izmjestiti izvan područja izuzeća istraživanja i eksploatacije sukladno Okvirnom planu i programu istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na kopnu.**

Okvirnim planom i programom istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na kopnu, Zagreb, kolovoz 2015. godine² ograničenja i mjere zaštite okoliša na području koje obuhvaća istražni prostor Drava - 02 odnose se na: područja prirodne baštine, ekološku mrežu, vodno gospodarstvo, šume i šumarstvo, infrastrukturu, građevinske zone, kulturno-povijesnu baštinu i postojeća eksploatacijska polja.

Kako bi se ublažio utjecaj provedbe *Okvirnog plana i programa* na prirodnu baštinu uslijed privremene i trajne prenamjene staništa, buke i vibracija, stradavanja faune u otvorenim isplačnim jamama te povećanja količine onečišćujućih tvari u površinskim i podzemnim vodama u kršu, kao i posljedično onečišćenje staništa **predloženo je izuzimanje od istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na sljedećim područjima:**

- vodotoci i jezera cijele Hrvatske; i
- zaštićena kopnena područja (posebni rezervati, Regionalni park Mura-Drava).

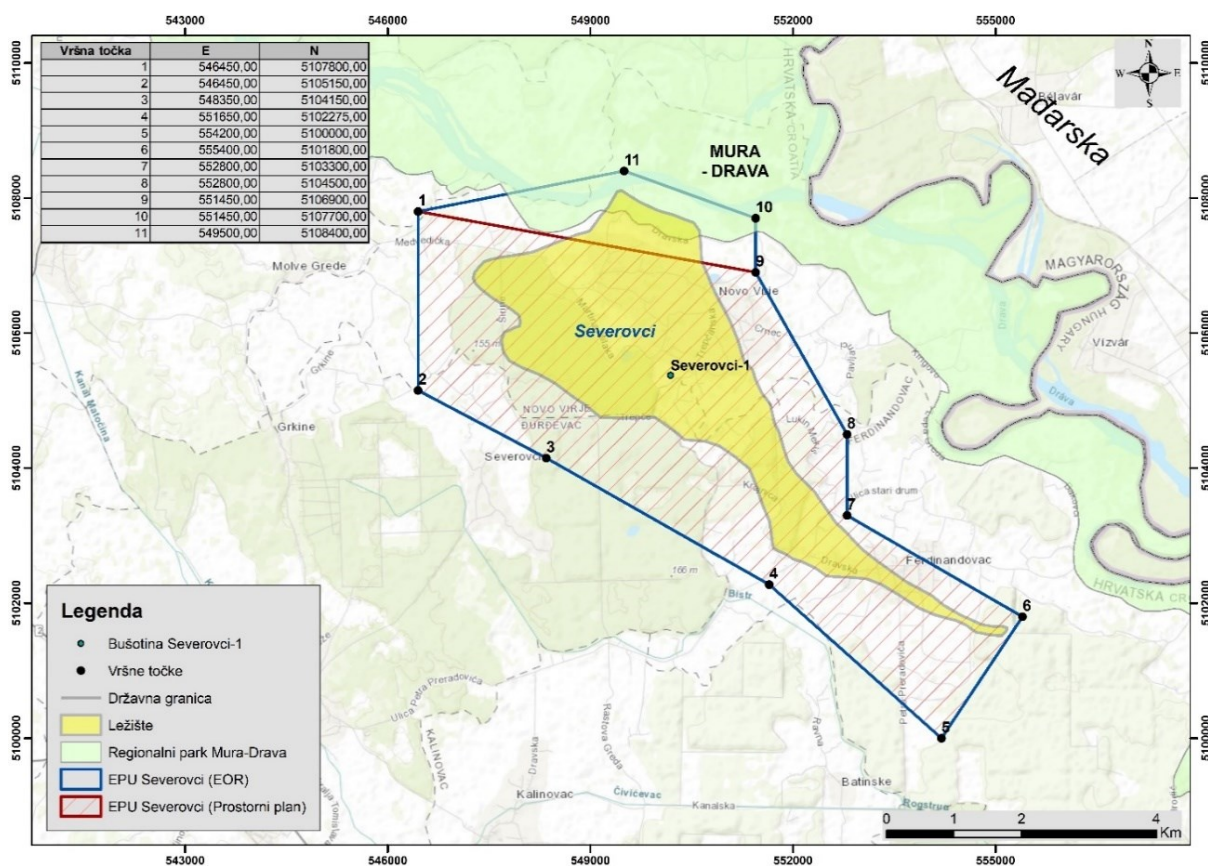
U **zaštićenim područjima panonskog dijela Republike Hrvatske iz kategorija park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma te spomenik parkovne arhitekture ne provoditi** dio aktivnosti *Okvirnog plana i programa* koji se odnosi na **istražno bušenje i eksploataciju ugljikovodika.**

Kako bi se zaštitilo **područje Natura 2000** analizirani su potencijalni utjecaji *Okvirnog plana i programa* na ekološku mrežu te su doneseni prijedlozi na način da se **na područjima kopnenog dijela ekološke mreže manjim od 100 km² ne provode aktivnosti istražnog bušenja i eksploatacije ugljikovodika.** Također, u slučaju stanišnog tipa "Špilje i jame zatvorene za javnost" potrebno je taj prostor izuzeti iz aktivnosti istraživanja i eksploatacije ugljikovodika i to u području u krugu od 500 m od navedenog stanišnog tipa.

Sukladno navedenim odredbama buduće EPU Severovci je smješteno izvan NATURA 2000 područja te izvan područja Regionalnog parka Mura-Drava.

Prema tome, smatramo važnim za istaknuti da Studija obuhvaća područje omeđeno koordinatama 1-2-3-4-5-6-7-8-9-1 prikazanim na **slici 3.1.9.** Isti prostor ucrtan je i u važećem prostornom planu Koprivničko-križevačke županije, dok se obuhvat potvrđenih rezervi ugljikovodika za buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika Severovci nalazi u području omeđenom koordinatama 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-1 (**Slika 3.1.9.**).

² izvor: <https://www.azu.hr/media/1516/opp-onshore-1408.pdf>



Slika 3.1.9. Usporedni prikaz granica budućeg EPU Severovci (Prostorni plan) iz Elaborata o rezervama (EOR)

Naime, izmjenom granica budućeg EPU Severovci dio ležište „Severovci“ je izvan granica budućeg EPU (izvan linije koja povezuje koordinate 1 i 9 na slici 3.1.9.) te je time izmjenjen obuhvat potvrđenih rezervi ugljikovodika, a sukladno članku 44. stavku 1. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (NN 52/18, 52/19 i 30/21) **Zahtjevu za utvrđivanje eksploatacijskog polja investitor obvezno mora priložiti zemljovid predloženog eksploatacijskog polja s ucrtanim obuhvatom potvrđenih rezervi**, kao i akt iz jednog od postupka dobivenog prema odredbama propisa kojima se uređuje zaštita okoliša i prirode navedenih u članku 132. stavku 1. ovoga Zakona, **te potvrdu o usklađenosti predloženog eksploatacijskog polja s prostornim planom od tijela državne uprave nadležnog za prostorno uređenje.**

U ovom se postupku utvrđuje utjecaj buduće eksploatacije ugljikovodika na okoliš za EPU Severovce, za pretpostaviti je, ako ikada dođe do izdavanje Dozvole najprije za istraživanje geotermalnih voda, a potom u slučaju pozitivnih rezultata i do Dozvole za pridobivanje geotermalnih voda tada će se razmotriti eventualno mogući međuutjecaj postojećeg zahvata i budućeg zahvata te njihov utjecaj na okoliš.

Eksploatacija ugljikovodika i eventualna eksploatacija geotermalnih voda ostvarivat će se iz različitih hidrodinamičkih jedinica, iz različitih geoloških formacija s različitim dubina zalijeganja, a **površinski točkasto-linijski objekti i postrojenja** moraju se nalaziti na različitim lokacijama.

Vrlo je mala ili gotovo da ne postoji vjerojatnost da će dva investitora, nosioci Dozvola, čije se granice područja preklapaju (ugljikovodici - buduće EPU i geotermalne vode - buduće EPG) ikada zatrebati istu površinsku lokaciju, a ukoliko se to dogodi potrebno je između njih zaključiti sporazum sukladno odredbama članka 19.a Zakona o istraživanju i eksploataciji

ugljikovodika (NN 52/18, 52/19 i 30/21) kojim se definiraju Prava i obveze investitora u slučaju preklapanja istražnih prostora i/ili eksploatacijskih polja.

Za planirani zahvat izrađen je *Idejni projekt razrade i eksploatacije za eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci*, br. projekta 01/2021, koji je izradila INA industrija nafte d.d. u veljači 2021. godine. U projektu uzeta su u obzir sva prostorno-planska ograničenja te je planirani zahvat u projektu usklađen s odredbama Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije.

Nositelj zahvata je 13.08.2021. godine od Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine ishodio Potvrdu (KLASA: 350-02/21-02/18, URBROJ:531-06-02-02/01-21-6) (Prilog 2) kojom se potvrđuje da je planirani zahvat u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.

3.2. BIORAZNOLIKOST

3.2.1. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (**Slika 3.2.1.**), temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) lokacija zahvata budućeg EP „Severovci“ se **ne nalazi na zaštićenom području**. Najbliže zaštićeno područje je Regionalni park Mura-Drava koje se nalazi oko 25 m sjeverno od EPU Severovci.

U okruženju lokacije zahvata nalaze se sljedeća zaštićena područja:

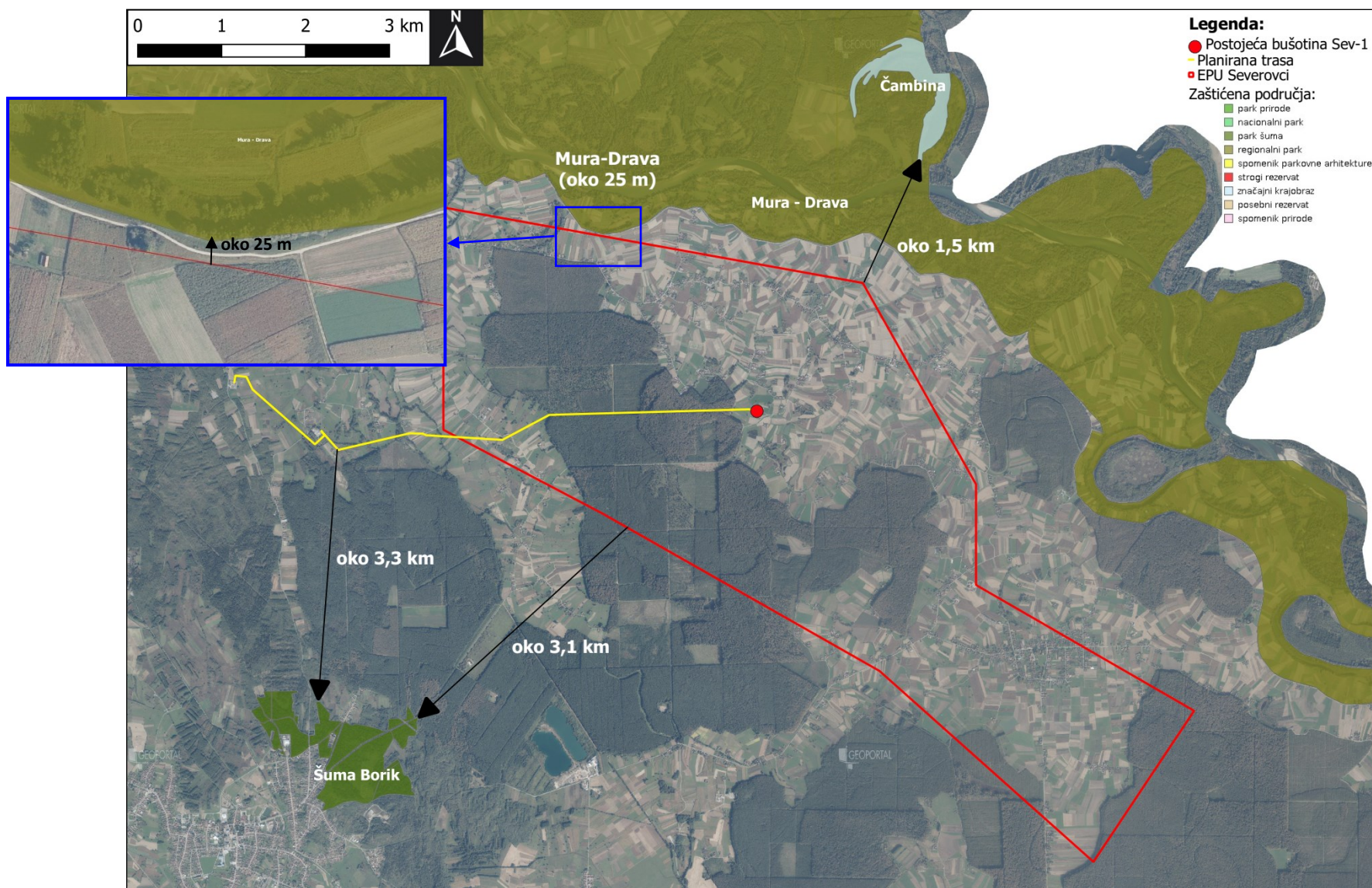
- Značajni krajobraz Čambina oko 1,5 km sjeveroistočno od sjeverne granice budućeg EPU Severovci,
- Park šuma Borik, koja je od lokacije budućeg EPU „Severovci“ udaljena oko 3,1 km jugozapadno, a od planiranih cjevovoda oko 3,3 km južno.

Regionalni park Mura – Drava

Sukladno članku 116. Zakona o zaštiti prirode, Regionalni park je prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje kopna i/ili mora velike bioraznolikosti i/ili georaznolikosti, s vrijednim ekološkim obilježjima i krajobraznim vrijednostima karakterističnim za područje na kojem se nalazi. U regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga.

Regionalni park Mura – Drava proglašen je zaštićenim u kategoriji regionalni park 10. veljače 2011. godine Uredbom o proglašenju Regionalnog parka Mura - Drava („Narodne novine“, br. 22/11). Regionalni park Mura - Drava proteže se kroz Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko – križevačku, Virovitičko – podravsku i Osječko – baranjsku županiju, na području rijeke Mure i Drave, u ukupnoj površini od 87 448,7 ha.

U Regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i radnje korisnika prostora kojima se upravlja i gospodari u skladu s posebnim propisima. Proglašenje Regionalnoga parka ne može ograničavati prevladavajući javni interes Republike Hrvatske vezan uz gospodarske i druge djelatnosti i radnje, zaštitu života i zdravlja ljudi te njihove imovine, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom.



Slika 3.2.1. Isječak iz Karte zaštićenih područja RH za područje lokacije zahvata (izvor: MINGOR: <http://www.bioporta.hr/gis/>)

3.2.2. Ekološki sustavi i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa RH prirode iz 2016. godine Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (**Slika 3.2.2.** i **Slika 3.2.3.**) na lokaciji budućeg EPU Severovci nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- *A11 Stalne stajačice*
- *A11 A41 E / Stalne stajačice* Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Šume
- *A11 E Stalne stajačice* / Šume
- *A23 Stalni vodotoci*
- *A23 A41 E Stalni vodotoci* / Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Šume
- *A24 Kanali*
- *A27 Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica*
- *A27 D121 Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica* / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- *A27 E A41 Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica* / Šume / Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- *A41 D121 Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi* / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- *A41 E Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi* / Šume
- *C232 Mezofilne livade košanice Srednje Europe*
- *C232 D121 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- *C232 D121 I21 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / *Mozaici kultiviranih površina*
- *C223 E Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / Šume
- *C232 I18 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / Zapuštene poljoprivredne površine
- *C232 I18 D121 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / Zapuštene poljoprivredne površine / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- *C232 I21 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / *Mozaici kultiviranih površina*
- *C232 I21 I18 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / *Mozaici kultiviranih površina* / Zapuštene poljoprivredne površine
- *C232 I21 J Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / *Mozaici kultiviranih površina* / *Izgrađena i industrijska staništa*
- *C232 I21 D121 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / *Mozaici kultiviranih površina* / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- *C232 I21 E Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / *Mozaici kultiviranih površina* / Šume
- *C232 I51 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / Voćnjaci
- *C232 I51 J Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / Voćnjaci / *Izgrađena i industrijska staništa*
- *C232 I53 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / Vinogradi
- *C232 J Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / *Izgrađena i industrijska staništa*
- *C232 J I21 Mezofilne livade košanice Srednje Europe* / *Izgrađena i industrijska staništa* / *Mozaici kultiviranih površina*

- C232 J I51 Mezofilne livade košanice Srednje Europe/ *Izgrađena i industrijska staništa / Voćnjaci*
- C3412 Bujadnice
- C3412 D121 Bujadnice / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- C3412 D121 E Bujadnice / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Šume
- D121 A41 E Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Šume
- D121 E Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Šume
- D121 E C3412 Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Šume / Bujadnice
- D121 C3412 Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Bujadnice
- E Šume
- E A11 Šume / *Stalne stajačice*
- E A11 A41 Šume / *Stalne stajačice* / Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- E D121 C232 Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I18 Zapuštene poljoprivredne površine
- I21 Mozaici kultiviranih površina
- I21 C232 Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I21 C232 D121 Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I21 C232 E Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Šume
- I21 C232 I18 Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Zapuštene poljoprivredne površine
- I21 C232 I51 Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Voćnjaci
- I21 C232 J Mozaici kultiviranih površina/ Mezofilne livade košanice Srednje Europe / *Izgrađena i industrijska staništa*
- I21 D121 Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I21 D121 C232 Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I21 E Mozaici kultiviranih površina / Šume
- I21 E C232 Mozaici kultiviranih površina / Šume / Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I21 I15 C232 Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe
- I21 I18 Mozaici kultiviranih površina / Zapuštene poljoprivredne površine
- I21 I18 D121 Mozaici kultiviranih površina / Zapuštene poljoprivredne površine / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- I21 I18 E Mozaici kultiviranih površina / Zapuštene poljoprivredne površine / Šume
- I21 I51 Mozaici kultiviranih površina / Voćnjaci

- *I21 I53 Mozaici kultiviranih površina / Vinogradi*
- *I21 J Mozaici kultiviranih površina / Izgrađena i industrijska staništa*
- *I51 A11 J Voćnjaci / Stalne stajačice/ Izgrađena i industrijska staništa*
- *I51 C232 J Voćnjaci / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Izgrađena i industrijska staništa*
- *I51 I21 Voćnjaci / Mozaici kultiviranih površina*
- *I51 J Voćnjaci / Izgrađena i industrijska staništa*
- *I53 Vinogradi*
- *J Izgrađena i industrijska staništa*
- *J C232 D121 Izgrađena i industrijska staništa / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*
- *J C232 I51 Izgrađena i industrijska staništa / Mezofilne livade košanice Srednje Europe / Voćnjaci*
- *J E Izgrađena i industrijska staništa / Šume*
- *J I21 Izgrađena i industrijska staništa / Mozaici kultiviranih površina*
- *J I21 C232 Izgrađena i industrijska staništa / Mozaici kultiviranih površina / Mezofilne livade košanice Srednje Europe*
- *J I21 I51 Izgrađena i industrijska staništa / Mozaici kultiviranih površina Voćnjaci*
- *J I51 Izgrađena i industrijska staništa / Voćnjaci*
- *J I51 I21 Izgrađena i industrijska staništa / Voćnjaci / Mozaici kultiviranih površina*
- *J I51 E Izgrađena i industrijska staništa / Voćnjaci / Šume*
- *J I53 C232 Izgrađena i industrijska staništa / Voćnjaci / Mezofilne livade košanice Srednje Europe*
- *E A27 Šume / Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica*
- *E A41 A421 Šume / Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Niski šiljevi*
- *E A41 C5411 Šume / Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Visoke zeleni s pravom končarom*
- *E A41 D121 Šume / Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*
- *E C232 Šume / Mezofilne livade košanice Srednje Europe*
- *E D121 Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva*
- *E D121 A41 Šume / Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva / Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi*
- *E I21 Šume / Mozaici kultiviranih površina*

Šumska staništa na lokaciji EPU Severovci pripadaju stanišnim tipovima:

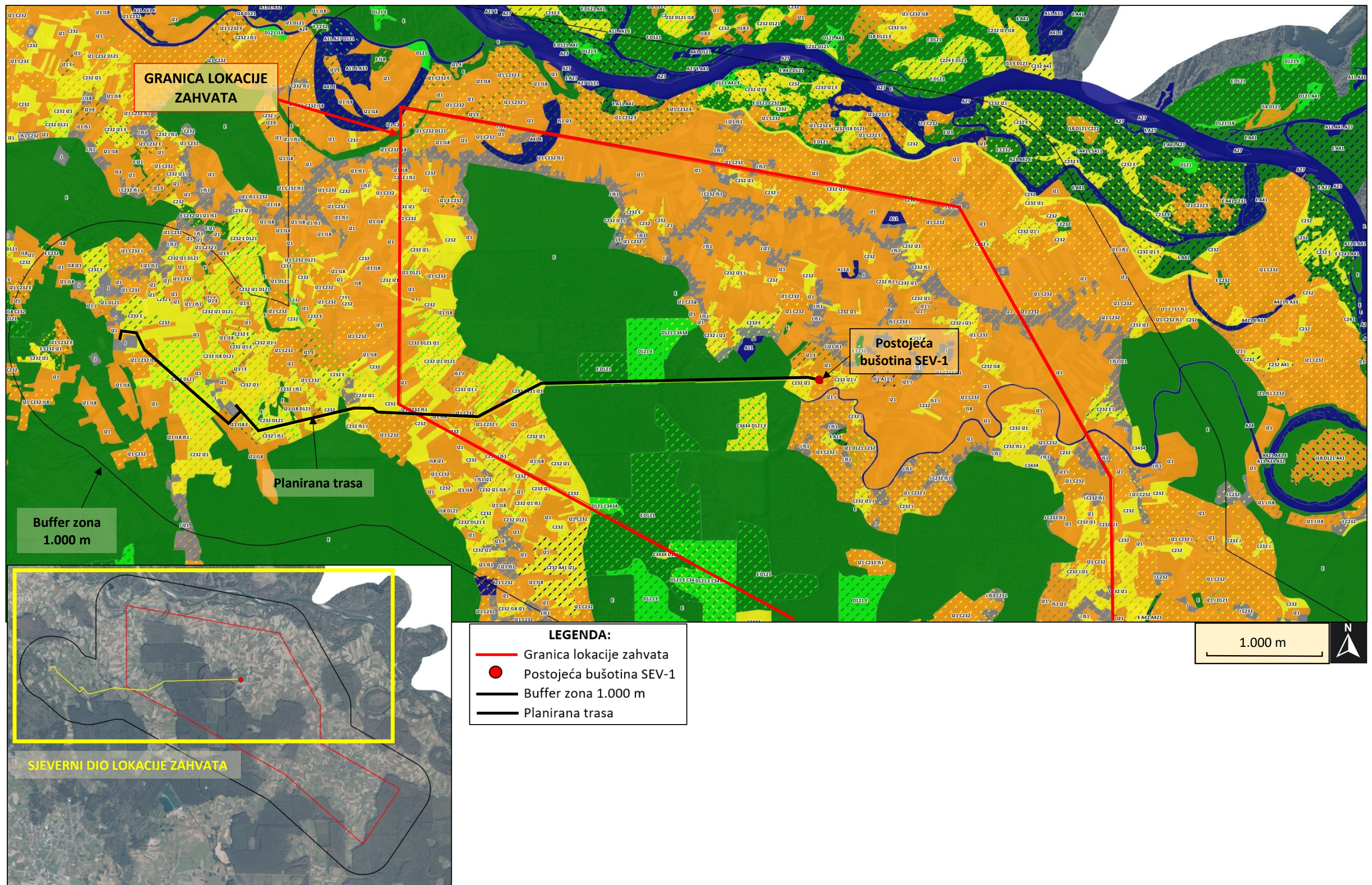
- E21 Poplavne šume crne johe i poljskog jasena
- E22 Poplavne šume hrasta lužnjaka
- E31 Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- E93 Nasadi širokolisnog drveća

Stanišni tipovi prisutni u okruženju lokacije zahvata (*buffer* zona 1 000 m) također su vidljivi na slikama 2 i 3. Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21), na lokaciji budućeg EPU Severovci, kao i u *buffer* zoni od zabilježenih stanišnih tipova **ugroženi ili rijetki stanišni tipovi** su A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica, A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.3.2. Mezofilne

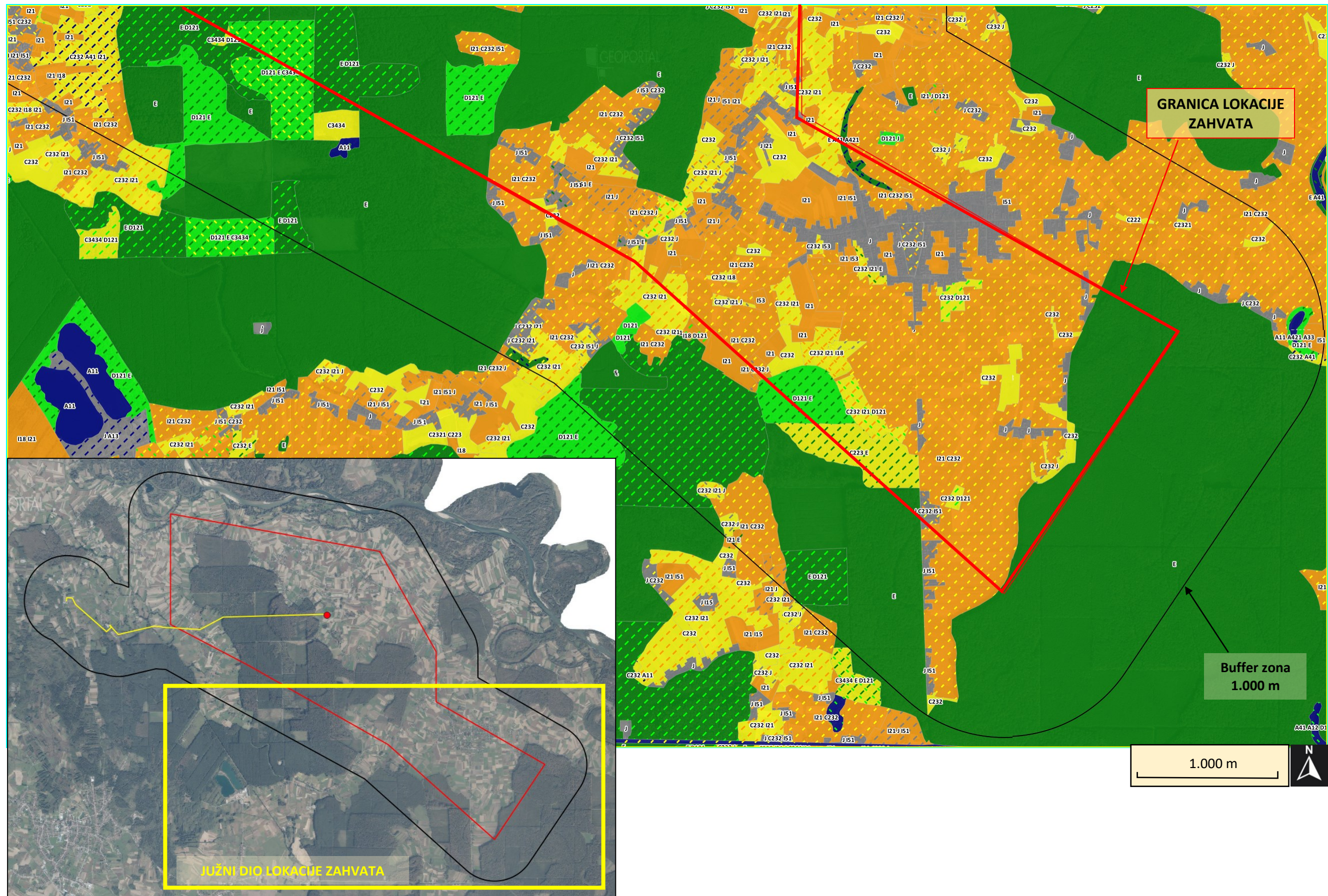
livade košanice Srednje Europe, C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom, E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena, E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka i E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

Postojeća bušotina Sev-1 se nalazi na području poljoprivrednih površina, kao i veći dio planirane trase do PS Molve istok. Sam bušotinski radni prostor je uređena površina koja predstavlja stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa. U istočnom dijelu trasa prolazi kroz šumska staništa E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena i E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, ali u koridoru postojeće ceste (stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa). Stanišni tipovi E.2.1. i E.3.1. su ugrožena i/ili rijetka staništa sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21), dok stanišni tip J nije ugroženi ili rijetki stanišni tip. Zahvatom koji će se odvijati u koridoru postojeće ceste neće se dodatno fragmentirati i zadirati u navedena šumska staništa. U području poljoprivrednih površina trasa će djelomično prolaziti i kroz područja stanišnog tipa C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, koji je sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) ugroženo i/ili rijetko stanište. Stanišni tip C.2.3.2. se u vrlo malom dijelu lokacije zahvata javlja samostalno, već je prisutan u kombinaciji s drugim stanišnim tipovima (C.2.3.2./D.1.2.1./I.2.1.; C.2.3.2./D.1.2.1.; C.2.2.3./E.; C.2.3.2./I.2.1.; I.2.1./C.2.3.2.; I.2.1./C.2.3.2./I.1.8.; I.2.1./C.2.3.2./I.5.1.; I.2.1./C.2.3.2./J.). *Ostali stanišni tipovi koji se javljaju u kombinaciji sa stanišnim tipom C.2.3.2. ne predstavljaju ugrožena i/ili rijetka staništa sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21).*

Tijekom izgradnje trase doći će do uklanjanja navedenih stanišnih tipova u području iskopa. Međutim, nakon provedbe zahvata će se površine vratiti njihovoj prvotnoj namjeni te će se ranije prisutni stanišni tipovi obnoviti.



Slika 3.2.2. Karta nešumskih staništa RH s označenim sjevernim dijelom lokacije zahvata i buffer zonom 1 000 m (Izvor: MINGOR, Bioportal, www.bioporta.hr/gis)



Slika 3.2.3. Karta nešumskih staništa RH s označenim južnim dijelom lokacije zahvata i buffer zonom 1 000 m (Izvor: MINGOR, Bioportal, www.bioporta.hr/gis)

3.2.3. Strogo zaštićene i ostale divlje vrste

Na većem dijelu EPU Severovci, kao i području planiranog zahvata izgradnje trase od postojeće bušotine Sev-1 do PS Molve istok, u najvećem dijelu su prisutne poljoprivredne površine, koje karakterizira antropogeni utjecaj, te s time povezano osiromašenje biljnog i životinjskog svijeta.

U središnjem dijelu EPU Severovci prisutna su šumska staništa u kojima u sloju drveća prevladavaju hrast lužnjak (*Quercus robur*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), obični grab (*Carpinus betulus*), crna joha (*Alnus glutinosa*), klen (*Acer campestre*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), topole (*Populus sp.*) i dr. U sloju grmlja i prizemnom sloju prisutni su crna bazga (*Sambucus nigra*), bršljan (*Hedera helix*), svibovina (*Cornus sanguinea*), velika mišjakinja (*Stellaria holostea*), Ranunculus nemorosus (šumski žabnjak), šumska bročika (*Galium sylvaticum*), bljedožučkasti šaš (*Carex brizoides*), višegodišnja resulja (*Mercurialis perennis*) i dr.

Područje izgradnje planirane trase proteže se prvenstveno kroz područje s jakim antropogenim utjecajem – poljoprivredne površine, livade, koridori putova. Dio trase kroz šumska područja pružat će se u koridoru postojeće šumske ceste, bez zadiranja u same šumske sastojine.

Sukladno dobivenim podacima od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode pri MINGOR-u, na području budućeg EPU Severovci i okruženju polja i buduće trase od 1 000 m zabilježen je tijekom provedenih istražnih radova i monitoringa u periodu od 2006. do sad veći broj biljnih i životinjskih vrsta (**Slike 3.2.4., 3.2.5. i 3.2.6.**). Vrste su prikazane u **tablici 3.2.1. i 3.2.2.**

Uvidom u dostavljena izvješća utvrđeno je da na samoj lokaciji planirane trase od postojeće bušotine Sev-1 do PS Molve-istok tijekom istražnih radova i monitoringa koji su se provodili od 2006. godine do danas nisu zabilježene strogo zaštićene vrste životinja i biljaka. Mogućnost nailaska na iste tijekom provođenja radova je relativno mala, osobito u području gdje se radovi provode u koridorima već postojeće infrastrukture. Kao što je vidljivo na **slici 3.2.4.** područja u kojima je utvrđeno gniježđenje vrsta važnih za područje ekološke mreže POP HR1000014 Gornji tok Drave i strogo zaštićenih vrsta koje su praćene tijekom provedenih istražnih radova od 2006. do danas nalaze se na udaljenosti 3 km i više od područja planiranih radova izgradnje trase od postojeće bušotine Sev-1 do PS Molve-istok.

Tablica 3.2.1. Životinjske vrste zabilježene tijekom istražnih radova i monitoringa u periodu od 2006. do danas na području lokacije zahvata i njenom okruženju od 1 000 m

Točka na slici 3.2.4. i 3.2.5.	Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Strogo zaštićena	Ugroženost	Međunarodni sporazumi / EU zakonodavstvo	Endem	Broj jedinki utvrđen istraživanjem / monitoringom
1 i 4	Bjelouška	<i>Natrix natrix</i>					1
2	crveni mukac	<i>Bombina bombina</i>	da		BE2, DS4		1
3	obična krastača	<i>Bufo bufo</i>					1
5	močvarna smeđa žaba	<i>Rana arvalis</i>	da		BE2, DS4		1
6	šumska smeđa žaba	<i>Rana dalmatina</i>	da		BE2, DS4		1
7 i 8	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	da		BE2, DS4		nije navedeno
9	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>	da	VU			nije navedeno
	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>	da	VU			nije navedeno
	bolen	<i>Aspius aspius</i>					nije navedeno
	balava	<i>Gymnocephalus schraetser</i>					nije navedeno
	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>	da	VU			nije navedeno
10	uklija	<i>Alburnus alburnus</i>					30
	podust	<i>Chondrostoma nasus</i>					3
	obična mrena	<i>Barbus barbus</i>					1
11	uklija	<i>Alburnus alburnus</i>					80
	klen	<i>Squalius cephalus</i>					6
	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>					1
12	podust	<i>Chondrostoma nasus</i>					3
	obična mrena	<i>Barbus barbus</i>					5
	bjeloperajna krkuša	<i>Romanogobio vladykovi</i>	da	DD, načelo predostrožnosti			2
	bjeloperajna krkuša	<i>Romanogobio vladykovi</i>	da	DD, načelo predostrožnosti			4
	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>	da	VU			1
	šaran	<i>Cyprinus carpio</i>					nije navedeno
13	štuka	<i>Esox lucius</i>					nije navedeno
	smuđ	<i>Sander lucioperca</i>					nije navedeno
	som	<i>Silurus glanis</i>					nije navedeno
							nije navedeno

14	šaran	<i>Cyprinus carpio</i>				2
	štuka	<i>Esox lucius</i>				1
	smuđ	<i>Sander lucioperca</i>				nije navedeno
	som	<i>Silurus glanis</i>				nije navedeno
15	štuka	<i>Esox lucius</i>				2
	amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i>				1
	zlatna ribica	<i>Carassius auratus gibelio</i>				nije navedeno
	bijeli glavaš (tolstolobik)	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>				nije navedeno
	šaran	<i>Cyprinus carpio</i>				1
	deverika	<i>Abramis brama</i>				nije navedeno
	klen	<i>Leuciscus cephalus</i>				3
	gavčica	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>				nije navedeno
	bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>				40
	uklija	<i>Alburnus alburnus</i>				nije navedeno
	crvenperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>				7
	linjak	<i>Tinca tinca</i>				nije navedeno
	babuška	<i>Carassius carassius</i>				nije navedeno
	som	<i>Silurus glanis</i>				nije navedeno
	američki patuljasti somić	<i>Ictalurus nebulosus</i>				94
	grgeč	<i>Perca fluviatilis</i>				17
	smuđ	<i>Stizostedion lucioperca</i>				nije navedeno
	pastrvski grgeč	<i>Micropterus salmoides</i>				nije navedeno
	sunčanica	<i>Lepomis gibbosus</i>				nije navedeno
	štuka	<i>Esox lucius</i>				3
	amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i>				1
	zlatna ribica	<i>Carassius auratus gibelio</i>				1
	bijeli glavaš (tolstolobik)	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>				nije navedeno
	šaran	<i>Cyprinus carpio</i>				1
	deverika	<i>Abramis brama</i>				nije navedeno
	klen	<i>Leuciscus cephalus</i>				20
	gavčica	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>				1
	bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>				21
	uklija	<i>Alburnus alburnus</i>				nije navedeno
	crvenperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>				5
	linjak	<i>Tinca tinca</i>				4

	babuška	<i>Carassius carassius</i>				nije navedeno
	som	<i>Silurus glanis</i>				nije navedeno
	američki patuljasti somić	<i>Amerius nebulosus</i>				71
	grgeč	<i>Perca fluviatilis</i>				19
	smuđ	<i>Stizostedion lucioperca</i>				nije navedeno
	pastrvski grgeč	<i>Micropterus salmoides</i>				nije navedeno
	sunčanica	<i>Lepomis gibbosus</i>				nije navedeno
	štuka	<i>Esox lucius</i>				nije navedeno
	amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i>				nije navedeno
	zlatna ribica	<i>Carassius auratus gibelio</i>				nije navedeno
	bijeli glavaš (tolstolobik)	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>				nije navedeno
	šaran	<i>Cyprinus carpio</i>				nije navedeno
	deverika	<i>Abramis brama</i>				nije navedeno
	klen	<i>Leuciscus cephalus</i>				5
	gavčica	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>				nije navedeno
	bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>				5
	uklija	<i>Alburnus alburnus</i>				nije navedeno
	crvenperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>				nije navedeno
	linjak	<i>Tinca tinca</i>				nije navedeno
	babuška	<i>Carassius carassius</i>				nije navedeno
	som	<i>Silurus glanis</i>				nije navedeno
	američki patuljasti somić	<i>Ictalurus nebulosus</i>				12
	grgeč	<i>Perca fluviatilis</i>				4
	smuđ	<i>Stizostedion lucioperca</i>				nije navedeno
	pastrvski grgeč	<i>Micropterus salmoides</i>				3
	sunčanica	<i>Lepomis gibbosus</i>				4
16	deverika	<i>Abramis brama</i>				nije navedeno
	babuška	<i>Carassius gibelio</i>				nije navedeno
	amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i>				nije navedeno
	šaran	<i>Cyprinus carpio carpio</i>				nije navedeno
	sivi glavaš	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>				nije navedeno
	bodorka	<i>Rutilus rutilus</i>				nije navedeno
	linjak	<i>Tinca tinca</i>				nije navedeno
	štuka	<i>Esox lucius</i>				nije navedeno
	sunčanica	<i>Lepomis gibbosus</i>				nije navedeno

	pastrvski grgeč	<i>Micropterus salmoides</i>					nije navedeno
	smuđ	<i>Sander lucioperca</i>					nije navedeno
	grgeč	<i>Perca fluviatilis</i>					nije navedeno
	som	<i>Silurus glanis</i>					nije navedeno
17	krupatica	<i>Blicca bjoerkna</i>					1
	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>					4
	babuška	<i>Carassius gibelio</i>					2
18	uklija	<i>Alburnus alburnus</i>					37
	uklija	<i>Alburnus alburnus</i>					29
	bolan	<i>Aspius aspius</i>					nije navedeno
19	dabar	<i>Castor fiber</i>	da		DS4		1
20	vidra	<i>Lutra lutra</i>	da	DD	BE2, DS4		nepoznato
21	kulik sljepić	<i>Charadrius dubius</i>	da	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, č 5. DP		1 par
22	vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	da	gnijezdeća populacija (NT)	gnijezdeća populacija (NT)		1 par
23	vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	da	gnijezdeća populacija (NT)	gnijezdeća populacija (NT)		1 par
24	divlja patka	<i>Anas platyrhynchos</i>					1
	riječni galeb	<i>Larus ridibundus</i>					1
	crnoglava grmuša	<i>Sylvia atricapilla</i>	da	gnijezdeća populacija (LC)	gnijezdeća populacija (LC)		1
	mala čigra	<i>Sterna albifrons</i>	da	gnijezdeća populacija (EN)	gnijezdeća populacija (EN)		1
	kulik sljepić	<i>Charadrius dubius</i>	da	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, č 5. DP		1
25	drozd imelaš	<i>Turdus viscivorus</i>					1
	divlja patka	<i>Anas platyrhynchos</i>					1
	veliki vranac	<i>Phalacrocorax carbo</i>					1
	žuta strnadica	<i>Emberiza citrinella</i>	da	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, č 5. DP		1
	brgljez	<i>Sitta europaea</i>	da	gnijezdeća populacija (LC)	gnijezdeća populacija (LC)		1
	zeba bitkavica	<i>Fringilla coelebs</i>					1

	velika sjenica	<i>Parus major</i>	da	gnijezdeća populacija (LC)	gnijezdeća populacija (LC)		1
	štekavac	<i>Haliaeetus albicilla</i>	da	gnijezdeća populacija (VU)	gnijezdeća populacija (VU)		1
	siva čaplja	<i>Ardea cinerea</i>					1
	puzavac	<i>Certhia sp.</i>					1
	velika bijela čaplja	<i>Casmerodius albus</i>	da	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, č 5. DP		1
	plavetna sjenica	<i>Parus caeruleus</i>	da	gnijezdeća populacija (LC)	gnijezdeća populacija (LC)		1
26	kobac	<i>Accipiter nisus</i>	da		BE2, č 5. DP		1
	veliki vranac	<i>Phalacrocorax carbo</i>					1
	drozd imelaš	<i>Turdus viscivorus</i>					1
	sjeverna zeba	<i>Fringilla montifringilla</i>					1
	zeba bitkavica	<i>Fringilla coelebs</i>					1
	crvendač	<i>Erithacus rubecula</i>					1
	siva čaplja	<i>Ardea cinerea</i>					1
27	puzavac	<i>Certhia sp.</i>					1
28	crna roda	<i>Ciconia nigra</i>	da	gnijezdeća populacija (VU)	gnijezdeća populacija (VU)		1
29	kulik sljepcic	<i>Charadrius dubius</i>	da	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, č 5. DP		1 par
30	Vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	da	gnijezdeća populacija (NT)	gnijezdeća populacija (NT)		1 par
31	štekavac	<i>Haliaeetus albicilla</i>	da	gnijezdeća populacija (VU)	gnijezdeća populacija (VU)		1
32	bijela pastirica	<i>Motacilla alba</i>	da	gnijezdeća populacija (LC)	gnijezdeća populacija (LC)		1 par
33	bijela pastirica	<i>Motacilla alba</i>	da	gnijezdeća populacija (LC)	gnijezdeća populacija (LC)		1 par
34	vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	da	gnijezdeća populacija (NT)	gnijezdeća populacija (NT)		1 par

Tumač kratica:

- DP - Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)

- DS4 - vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10.6.2013.)
- BE2 - vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)
- CR - kritično ugrožena vrsta
- EN - ugrožena vrsta
- VU - osjetljiva vrsta
- NT – gotovo ugrožena vrsta
- LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta

Tablica 3.2.2. Biljne vrste zabilježene tijekom istražnih radova i monitoringa u periodu od 2006. do danas na području lokacije zahvata i njenom okruženju od 1 000 m

Točka na slici 3.2.6.	Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Strogo zaštićena	Ugroženost	Međunarodni sporazumi / EU zakonodavstvo	Stupanj zaštite	Broj jedinki utvrđen istraživanjem / monitoringom
1	dugolisna naglavica	<i>Cephalanthera longifolia</i>					nije navedeno
2	lisnati dvozub	<i>Bidens frondosus</i>					nije navedeno
3	produljeni šaš	<i>Carex elongata</i>					nije navedeno
	crna joha	<i>Alnus glutinosa</i>					nije navedeno
	sremza	<i>Prunus padus</i>					nije navedeno
	obična krkavina	<i>Frangula alnus</i>					nije navedeno
	gorka pomoćnica	<i>Solanum dulcamara</i>					nije navedeno
	obična vučja noga	<i>Lycopus europaeus</i>					nije navedeno
	močvarni smudnjak	<i>Peucedanum palustre</i>					nije navedeno
	hmelj	<i>Humulus lupulus</i>					nije navedeno
	gorka režuha	<i>Cardamine amara</i>					nije navedeno
	poljski jasen	<i>Acer campestre</i>					nije navedeno
	crvena hudika	<i>Viburnum opulus</i>					nije navedeno
	obična kurika	<i>Euonymus europaeus</i>					nije navedeno
	bijeli glog	<i>Crataegus monogyna</i>					nije navedeno
	crna bazga	<i>Sambucus nigra</i>					nije navedeno
	crveni glog	<i>Crataegus laevigata</i>					nije navedeno
	svib	<i>Cornus sanguinea</i>					nije navedeno

kovrčava lijeska	<i>Corylus avellana</i>				nije navedeno
pastirska iglica	<i>Geranium robertianum</i>				nije navedeno
čvorasti strupnik	<i>Scrophularia nodosa</i>				nije navedeno
velika bahorica	<i>Circaea lutetiana</i>				nije navedeno
pravi blaženak	<i>Geum urbanum</i>				nije navedeno
obični nedarak	<i>Impatiens noli-tangere</i>				nije navedeno
žabnjak zlatica	<i>Ranunculus ficaria</i>				nije navedeno
šumska koštriva	<i>Brachypodium sylvaticum</i>				nije navedeno
muška paprat	<i>Dryopteris filix-mas</i>				nije navedeno
zlatnožuti žabnjak	<i>Ranunculus auricomus</i>				nije navedeno
poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>				nije navedeno
hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>				nije navedeno
poljski brijest	<i>Ulmus minor</i>				nije navedeno
nizinski brijest	<i>Ulmus laevis</i>				nije navedeno
modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>				nije navedeno
puzava dobričica	<i>Glechoma hederacea</i>				nije navedeno
krvavocrvena kiselica	<i>Rumex sanguineus</i>				nije navedeno
šumski rožac	<i>Cerastium sylvaticum</i>				nije navedeno
razmaknuti šaš	<i>Carex remota</i>				nije navedeno
blijedožučkasti šaš	<i>Carex brizoides</i>				nije navedeno
ljetni drijemovac	<i>Leucojum aestivum</i>				nije navedeno
tanki šaš	<i>Carex strigosa</i>				nije navedeno
žuta perunika	<i>Iris pseudacorus</i>	da			nije navedeno
močvarni štitac	<i>Stachys palustris</i>				nije navedeno
cretna bričika	<i>Galium palustre</i>				nije navedeno
obični protivak	<i>Lysimachia vulgaris</i>				nije navedeno
močvarna kaljužnica	<i>Caltha palustris</i>				nije navedeno
puzavi žabljak	<i>Ranunculus repens</i>				nije navedeno
močvarana potočnica	<i>Myosotis scorpioides</i>				nije navedeno
trstasti blještac	<i>Phalaris arundinacea</i>				nije navedeno
dvodomni odoljen	<i>Valeriana dioica</i>				nije navedeno
obični žabočun	<i>Alisma plantago-aquatica</i>				nije navedeno
šumski protivak	<i>Lysimachia nummularia</i>				nije navedeno
purpurna vrbica	<i>Lythrum salicaria</i>				nije navedeno
mjehurasti šaš	<i>Carex vesicaria</i>	da	VU		nije navedeno

obični ladolež	<i>Calystegia sepium</i>					nije navedeno
amfibijski grbač	<i>Rorippa amphibia</i>					nije navedeno
vodena metvica	<i>Mentha aquatica</i>					nije navedeno
obalni šaš	<i>Carex riparia</i>	da	VU			nije navedeno
močvarni šaš	<i>Carex acutiformis</i>					nije navedeno
livadni preskoč	<i>Succisa pratensis</i>					nije navedeno
vodena morkica	<i>Myosoton aquaticum</i>					nije navedeno
tresetna paprat	<i>Dryopteris carthusiana</i>					nije navedeno
vodeni papar	<i>Polygonum hydropiper</i>					nije navedeno
obična kopriva	<i>Urtica dioica</i>					nije navedeno
velikocvijetna zlatnica	<i>Solidago gigantea</i>					nije navedeno
obični gavez	<i>Symphytum officinale</i>					nije navedeno
naočiti šupljozub	<i>Galeopsis speciosa</i>					nije navedeno
livadna režuha	<i>Cardamine pratensis</i>					nije navedeno
ženska bujadika	<i>Athyrium filix-femina</i>					nije navedeno
čekinjasta bročika	<i>Galium aparine</i>					nije navedeno
poljska preslica	<i>Equisetum arvense</i>					nije navedeno
grimizna mrtva kopriva	<i>Lamium purpureum</i>					nije navedeno
travnjačka busina	<i>Deschampsia cespitosa</i>					nije navedeno
vriježasta rosulja	<i>Agrostis stolonifera</i>					nije navedeno
izmjeničnolisna žutna	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>					nije navedeno
kopnena šašuljica	<i>Calamagrostis epigejos</i>					nije navedeno
crna joha	<i>Alnus glutinosa</i>					nije navedeno
sremza	<i>Prunus padus</i>					nije navedeno
obična krkavina	<i>Frangula alnus</i>					nije navedeno
gorka režuha	<i>Cardamine amara</i>					nije navedeno
obična vučja noga	<i>Lycopus europaeus</i>					nije navedeno
gorka pomoćnica	<i>Solanum dulcamara</i>					nije navedeno
hmelj	<i>Humulus lupulus</i>					nije navedeno
produljeni šaš	<i>Carex elongata</i>					nije navedeno
obični grab	<i>Carpinus betulus</i>					nije navedeno
poljski javor	<i>Acer campestre</i>					nije navedeno
gorski javor	<i>Acer pseudoplatanus</i>					nije navedeno
crna bazga	<i>Sambucus nigra</i>					nije navedeno
crveni glog	<i>Crataegus laevigata</i>					nije navedeno

bijeli glog	<i>Crataegus monogyna</i>					nije navedeno
prava lazarkinja	<i>Galium odoratum</i>					nije navedeno
poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>					nije navedeno
hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>					nije navedeno
poljski brijest	<i>Ulmus minor</i>					nije navedeno
nizinski brijest	<i>Ulmus laevis</i>					nije navedeno
modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>					nije navedeno
šumski rožac	<i>Cerastium sylvaticum</i>					nije navedeno
puzava dobričica	<i>Glechoma hederacea</i>					nije navedeno
blijedožučkasti šaš	<i>Carex brizoides</i>					nije navedeno
razmaknuti šaš	<i>Carex remota</i>					nije navedeno
tanki šaš	<i>Carex strigosa</i>					nije navedeno
krvavocrvena kiselica	<i>Rumex sanguineus</i>					nije navedeno
šumski protivak	<i>Lysimachia nummularia</i>					nije navedeno
puzavi žabljak	<i>Ranunculus repens</i>					nije navedeno
dvodomni odoljen	<i>Valeriana dioica</i>					nije navedeno
žuta perunika	<i>Iris pseudacorus</i>					nije navedeno
obična kurika	<i>Euonymus europaeus</i>					nije navedeno
svib	<i>Cornus sanguinea</i>					nije navedeno
crvena hudina	<i>Viburnum opulus</i>					nije navedeno
kovrčava lijeska	<i>Corylus avellana</i>					nije navedeno
obični grab	<i>Carpinus betulus</i>					nije navedeno
obični likovac	<i>Daphne mezereum</i>					nije navedeno
prava krkavina	<i>Rhamnus cathartica</i>					nije navedeno
pravi blaženak	<i>Geum urbanum</i>					nije navedeno
žuta mrtva kopriva	<i>Lamium galeobdolon</i>					nije navedeno
velika bahornica	<i>Circaea lutetiana</i>					nije navedeno
bršljan	<i>Hedera helix</i>					nije navedeno
šumski kopitnjak	<i>Asarum europaeum</i>					nije navedeno
Reichenbachova ljubica	<i>Viola reichenbachiana</i>					nije navedeno
obični nedarak	<i>Impatiens noli-tangere</i>					nije navedeno
proljetni drijemovac	<i>Leucojum vernum</i>					nije navedeno
žabnjak zlatica	<i>Ranunculus ficaria</i>					nije navedeno
šumski šaš	<i>Carex sylvatica</i>					nije navedeno
čvorasti strupnik	<i>Scrophularia nodosa</i>					nije navedeno

šumska koštriva	<i>Brachypodium sylvaticum</i>					nije navedeno
ljekoviti plućnjak	<i>Pulmonaria officinalis</i>					nije navedeno
višegodišnja resulja	<i>Mercurialis perennis</i>					nije navedeno
mnogocvjetni Salamunov pečak	<i>Polygonatum multiflorum</i>					nije navedeno
podagrasti jarčevac	<i>Aegopodium podagraria</i>					nije navedeno
zlatnožuti žabnjak	<i>Ranunculus auricomus</i>					nije navedeno
velika mišjakinja	<i>Stellaria holostea</i>					nije navedeno
gorska čestoslavica	<i>Veronica montana</i>					nije navedeno
zečja soca	<i>Oxalis acetosella</i>					nije navedeno
četverolisni petrov križ	<i>Paris quadrifolia</i>					nije navedeno
bijela šumarica	<i>Anemone nemorosa</i>					nije navedeno
žuti gavez	<i>Symphytum tuberosum</i>					nije navedeno
močvarna kaljužnica	<i>Caltha palustris</i>					nije navedeno
obični ladolež	<i>Calystegia sepium</i>					nije navedeno
močvarni štitac	<i>Stachys palustris</i>					nije navedeno
vodena metvica	<i>Mentha aquatica</i>					nije navedeno
trstasti blještac	<i>Phalaris arundinacea</i>					nije navedeno
obalni šaš	<i>Carex riparia</i>					nije navedeno
vodena morkica	<i>Myosoton aquaticum</i>					nije navedeno
obična kopriva	<i>Urtica dioica</i>					nije navedeno
tresetna paprat	<i>Dryopteris carthusiana</i>					nije navedeno
ženska bujadika	<i>Athyrium filix-femina</i>					nije navedeno
čekinjasta bročika	<i>Galium aparine</i>					nije navedeno
obična vlasnjača	<i>Poa trivialis</i>					nije navedeno
grimizna mrtva kopriva	<i>Lamium purpureum</i>					nije navedeno
vodeni papar	<i>Polygonum hydropiper</i>					nije navedeno
nabrana kupina	<i>Rubus plicatus</i>					nije navedeno
puzajuća ivica	<i>Ajuga reptans</i>					nije navedeno
šumska anđelika	<i>Angelica sylvestris</i>					nije navedeno
naočiti šupljozub	<i>Galeopsis speciosa</i>					nije navedeno
velikocvjetna zlatnica	<i>Solidago gigantea</i>					nije navedeno
bijela čemerika	<i>Veratrum album</i>					nije navedeno
obični gavez	<i>Symphytum officinale</i>					nije navedeno
obični protivak	<i>Lysimachia vulgaris</i>					nije navedeno

	izmjeničolisna žutna	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>					nije navedeno
	šumski čistac	<i>Stachys sylvatica</i>					nije navedeno
4	bijela imela	<i>Viscum album</i>					nije navedeno
	jabuka	<i>Malus pumila</i>					nije navedeno
5	obični grah	<i>Phaseolus vulgaris</i>					nije navedeno
6	obična kopriva	<i>Urtica dioica</i>					nije navedeno
	nizinski brijest	<i>Ulmus laevis</i>					nije navedeno
	modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>					nije navedeno
	puzavi žabljak	<i>Ranunculus repens</i>					nije navedeno
	bijela murva	<i>Morus alba</i>					nije navedeno
	crna bazga	<i>Sambucus nigra</i>					nije navedeno
	svib	<i>Cornus sanguinea</i>					nije navedeno
	žuti rosopas	<i>Chelidonium majus</i>					nije navedeno
	šumski protivak	<i>Lysimachia nummularia</i>					nije navedeno
	vodena leća	<i>Lemna minor</i>					nije navedeno
	puzava dobričica	<i>Glechoma hederacea</i>					nije navedeno
	jednogodišnja krasolika	<i>Erigeron annuus</i>					nije navedeno
	veliki trputac	<i>Plantago major</i>					nije navedeno
	tupolisna kiselica	<i>Rumex obtusifolius</i>					nije navedeno
	obični nederak	<i>Impatiens noli-tangere</i>					nije navedeno
	obična vučja noga	<i>Lycopus europaeus</i>					nije navedeno
	šumski čistac	<i>Stachys sylvatica</i>					nije navedeno
	purpurna vrbica	<i>Lythrum salicaria</i>					nije navedeno
	hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>					nije navedeno
	pjegava mrtva kopriva	<i>Lamium maculatum</i>					nije navedeno
	poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>					nije navedeno
	obični gavez	<i>Symphytum officinale</i>					nije navedeno
	obična mišjakinja	<i>Stellaria media</i>					nije navedeno
	bršljan	<i>Hedera helix</i>					nije navedeno
	pravi blaženak	<i>Geum urbanum</i>					nije navedeno
	ambrozija	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>					nije navedeno
	orah	<i>Juglans regia</i>					nije navedeno
	ljekoviti maslačak	<i>Taraxacum officinale</i>					nije navedeno
	lisnati dvozub	<i>Bidens frondosus</i>					nije navedeno
	čekinjasta bročika	<i>Galium aparine</i>					nije navedeno

	obična ognjičina	<i>Lapsana communis</i>					nije navedeno
	obična kopriva	<i>Urtica dioica</i>					nije navedeno
	nizinski brijest	<i>Ulmus laevis</i>					nije navedeno
	modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>					nije navedeno
	puzavi žabljak	<i>Ranunculus repens</i>					nije navedeno
	bijela murva	<i>Morus alba</i>					nije navedeno
	crna bazga	<i>Sambucus nigra</i>					nije navedeno
	svib	<i>Cornus sanguinea</i>					nije navedeno
	žuti rosopas	<i>Chelidonium majus</i>					nije navedeno
	šumski protivak	<i>Lysimachia nummularia</i>					nije navedeno
	vodena leća	<i>Lemna minor</i>					nije navedeno
	puzava dobričica	<i>Glechoma hederacea</i>					nije navedeno
	jednogodišnja krasolika	<i>Erigeron annuus</i>					nije navedeno
	veliki trputac	<i>Plantago major</i>					nije navedeno
	tupolisna kiselica	<i>Rumex obtusifolius</i>					nije navedeno
	obični nedarak	<i>Impatiens noli-tangere</i>					nije navedeno
	obična vučja noga	<i>Lycopus europaeus</i>					nije navedeno
	šumski čistac	<i>Stachys sylvatica</i>					nije navedeno
	purpurna vrbica	<i>Lythrum salicaria</i>					nije navedeno
	hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>					nije navedeno
	pjegava mrtva kopriva	<i>Lamium maculatum</i>					nije navedeno
	poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>					nije navedeno
	obični gavez	<i>Symphytum officinale</i>					nije navedeno
	obična mišjakinja	<i>Stellaria media</i>					nije navedeno
	bršljan	<i>Hedera helix</i>					nije navedeno
	pravi blaženak	<i>Geum urbanum</i>					nije navedeno
	ambrozija	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>					nije navedeno
	orah	<i>Juglans regia</i>					nije navedeno
	ljekoviti maslačak	<i>Taraxacum officinale</i>					nije navedeno
	lisnati dvozub	<i>Bidens frondosus</i>					nije navedeno
	čekinjasta bročika	<i>Galium aparine</i>					nije navedeno
	obična ognjičina	<i>Lapsana communis</i>					nije navedeno
7	velikocvijetna zlatnica	<i>Solidago gigantea</i>					nije navedeno
	modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>					nije navedeno
	vinobojka	<i>Phytolacca americana</i>					nije navedeno

	poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>					nije navedeno
	crna bazga	<i>Sambucus nigra</i>					nije navedeno
	orah	<i>Juglans regia</i>					nije navedeno
	obična kurika	<i>Euonymus europaeus</i>					nije navedeno
	kalina	<i>Ligustrum vulgare</i>					nije navedeno
	obična kopriva	<i>Urtica dioica</i>					nije navedeno
	nizinski brijest	<i>Ulmus laevis Pal</i>					nije navedeno
	žuti rosopas	<i>Chelidonium majus</i>					nije navedeno
	hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>					nije navedeno
	bijela murva	<i>Morus alba</i>					nije navedeno
	kovrčava lijeska	<i>Corylus avellana</i>					nije navedeno
	svib	<i>Cornus sanguinea</i>					nije navedeno
	poljski osjak	<i>Cirsium arvense</i>					nije navedeno
	trešnja	<i>Prunus avium</i>					nije navedeno
	obični stolisnik	<i>Achillea millefolium</i>					nije navedeno
	divlji pelin	<i>Artemisia vulgaris</i>					nije navedeno
	crvena djetelina	<i>Trifolium pratense</i>					nije navedeno
	krvavocrvena kiselica	<i>Rumex sanguineus</i>					nije navedeno
	podagradi jarčevac	<i>Aegopodium podagraria</i>					nije navedeno
	obični grab	<i>Carpinus betulus</i>					nije navedeno
	vrba iva	<i>Salix caprea</i>					nije navedeno
	poljski javor	<i>Acer campestre</i>					nije navedeno
	obična turica	<i>Agrimonia eupatoria</i>					nije navedeno
8	prava kockavica	<i>Fritillaria meleagris</i>	da	VU			nije navedeno
9	obična kopriva	<i>Urtica dioica</i>					nije navedeno
	poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>					nije navedeno
	obična vučja noga	<i>Lycopus europaeus</i>					nije navedeno
	šumska češljugovina	<i>Dipsacus fullonum</i>					nije navedeno
	poljski javor	<i>Acer campestre</i>					nije navedeno
	modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>					nije navedeno
	bijela vrba	<i>Salix alba</i>					nije navedeno
	siva vrba	<i>Salix cinerea</i>					nije navedeno
	čvorasti strupnik	<i>Scrophularia nodosa</i>					nije navedeno
	proljetna ivančica	<i>Leucanthemum vulgare</i>					nije navedeno
	orah	<i>Juglans regia</i>					nije navedeno

	hmelj	<i>Humulus lupulus</i>					nije navedeno
	svib	<i>Cornus sanguinea</i>					nije navedeno
	jednogodišnja krasolika	<i>Erigeron annuus.</i>					nije navedeno
	obični ladolež	<i>Calystegia sepium</i>					nije navedeno
	šumski protivak	<i>Lysimachia nummularia</i>					nije navedeno
	veliki trputac	<i>Plantago major</i>					nije navedeno
	ptičja grahorica	<i>Vicia cracca</i>					nije navedeno
	crvena djeltelina	<i>Trifolium pratense</i>					nije navedeno
	crvena vrba	<i>Salix purpurea</i>					nije navedeno
	nizinski brijest	<i>Ulmus laevis</i>					nije navedeno
	pjegava mrtva kopriva	<i>Lamium maculatum</i>					nije navedeno
	crna bazga	<i>Sambucus nigra</i>					nije navedeno
	vrba iva	<i>Salix caprea</i>					nije navedeno
	pravi blaženak	<i>Geum urbanum</i>					nije navedeno
	čekinjasta bročika	<i>Galium aparine</i>					nije navedeno
	vodeni papar	<i>Polygonum hydropiper</i>					nije navedeno
	rumena rumenika	<i>Lychnis flos-cuculi</i>					nije navedeno
	hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>					nije navedeno
	velikocvijetna zlatnica	<i>Solidago gigantea</i>					nije navedeno
10	hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>					nije navedeno
	obični grab	<i>Carpinus betulus</i>					nije navedeno
	poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>					nije navedeno
	trešnja	<i>Prunus avium</i>					nije navedeno
	divlja kruška	<i>Pyrus pyraeaster</i>					nije navedeno
	crna joha	<i>Alnus glutinosa</i>					nije navedeno
	crna bazga	<i>Sambucus nigra</i>					nije navedeno
	crveni glog	<i>Crataegus laevigata</i>					nije navedeno
	obična kurika	<i>Euonymus europaeus</i>					nije navedeno
	poljski brijest	<i>Ulmus minor</i>					nije navedeno
	poljski javor	<i>Acer campestre</i>					nije navedeno
	svib	<i>Cornus sanguinea</i>					nije navedeno
	modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>					nije navedeno
	žuta mrtva kopriva	<i>Lamium galeobdolon</i>					nije navedeno
	obična ognjičina	<i>Lapsana communis</i>					nije navedeno
	bršljan	<i>Hedera helix</i>					nije navedeno

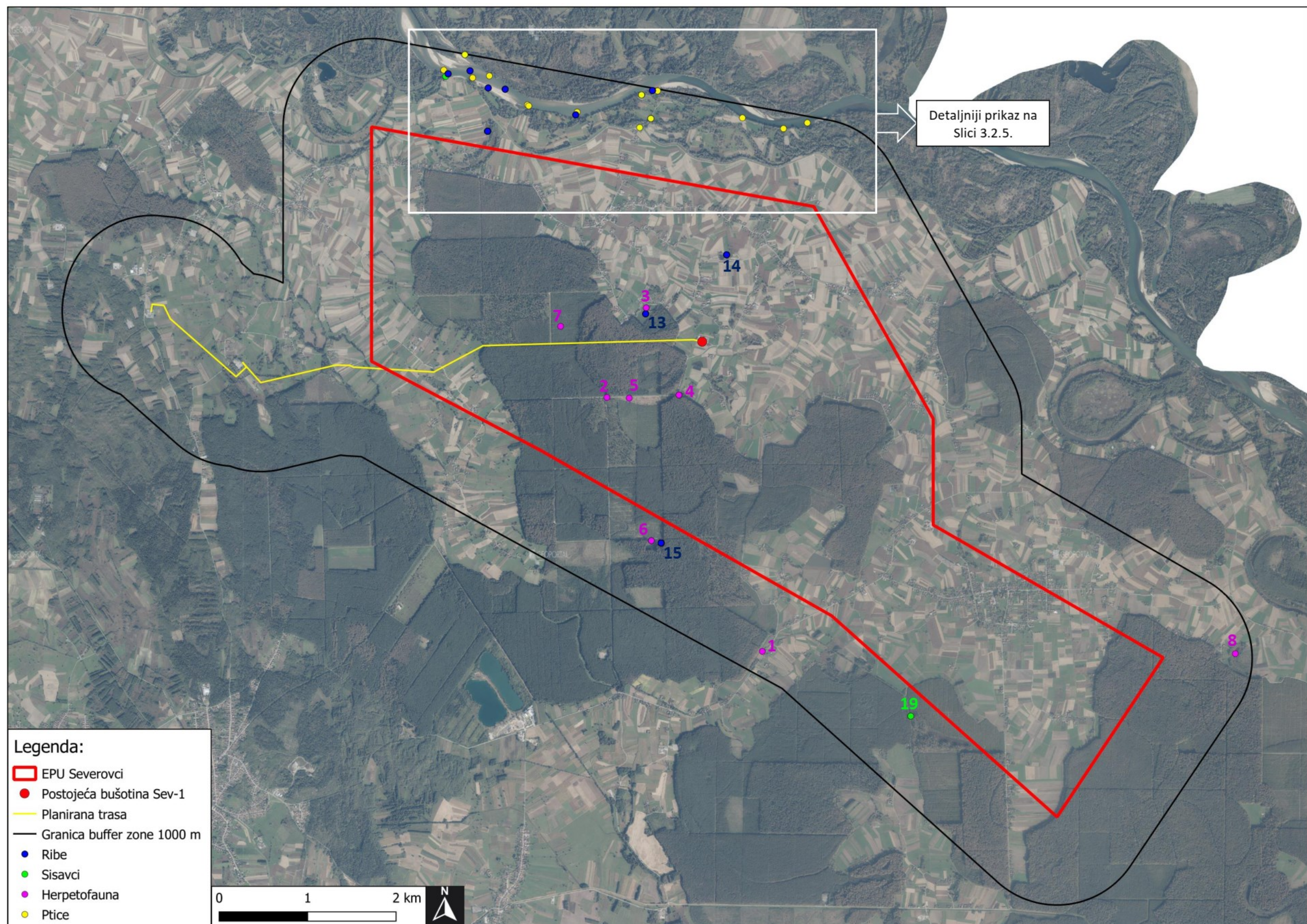
	pravi blaženak	<i>Geum urbanum</i>				nije navedeno
	prava lazarkinja	<i>Galium odoratum</i>				nije navedeno
	šumska jagoda	<i>Fragaria vesca</i>				nije navedeno
	zečja soca	<i>Oxalis acetosella</i>				nije navedeno
	Reichenbachova ljubica	<i>Viola reichenbachiana</i>				nije navedeno
	velika bahornica	<i>Circaea lutetiana</i>				nije navedeno
	puzava dobričica	<i>Glechoma hederacea</i>				nije navedeno
	ljekoviti plućnjak	<i>Pulmonaria officinalis</i>				nije navedeno
	podagrasti jarčevac	<i>Aegopodium podagraria</i>				nije navedeno
11	močvarna rebratica	<i>Hottonia palustris</i>	da	EN		nije navedeno
	razgranjeni ježinac	<i>Sparganium erectum</i>				nije navedeno
12	abdovina	<i>Sambucus ebulus</i>				nije navedeno
	crna bazga	<i>Sambucus nigra</i>				nije navedeno
	obična kopriva	<i>Urtica dioica</i>				nije navedeno
	ambrozija	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>				nije navedeno
	hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>				nije navedeno
	veliki trputac	<i>Plantago major</i>				nije navedeno
	modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>				nije navedeno
	jednogodišnja krasolika	<i>Erigeron annuus</i>				nije navedeno
	pastirska iglica	<i>Geranium robertianum</i>				nije navedeno
	podagrasti jarčevac	<i>Aegopodium podagraria</i>				nije navedeno
	konopljuša	<i>Eupatorium cannabinum</i>				nije navedeno
	obična ognjičina	<i>Lapsana communis</i>				nije navedeno
	puzavi žabljak	<i>Ranunculus repens</i>				nije navedeno
	svib	<i>Cornus sanguinea</i>				nije navedeno
	krvavocrvena kiselica	<i>Rumex sanguineus</i>				nije navedeno
	šumski protivak	<i>Lysimachia nummularia</i>				nije navedeno
	bršljan	<i>Hedera helix</i>				nije navedeno
	poljski javor	<i>Acer campestre</i>				nije navedeno
	vodeni papar	<i>Polygonum hydropiper</i>				nije navedeno
	ljekoviti maslačak	<i>Taraxacum officinale</i>				nije navedeno
	obični grab	<i>Carpinus betulus</i>				nije navedeno
	bijela murva	<i>Morus alba</i>				nije navedeno
	sremza	<i>Prunus padus</i>				nije navedeno
	vinobojka	<i>Phytolacca americana</i>				nije navedeno

	lisnati dvozub	<i>Bidens frondosus</i>					nije navedeno
	šumski grbak	<i>Rorippa sylvestris</i>					nije navedeno
	žuta vučja stopa	<i>Aristolochia lutea</i>					nije navedeno
	puzajući petoprst	<i>Potentilla reptans</i>					nije navedeno
	poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>					nije navedeno
	šumska mjehurica	<i>Physalis alkekengi</i>					nije navedeno
	sitnocvjetna konica	<i>Galinsoga ciliata</i>					nije navedeno
	velika bahornica	<i>Circaea lutetiana</i>					nije navedeno
13	hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>					nije navedeno
	poljski jasen	<i>Fraxinus angustifolia</i>					nije navedeno
	obični grab	<i>Carpinus betulus</i>					nije navedeno
	poljski javor	<i>Acer campestre</i>					nije navedeno
	poljski brijest	<i>Ulmus minor</i>					nije navedeno
	nizinski brijest	<i>Ulmus laevis</i>					nije navedeno
	obični bagrem	<i>Robinia pseudoacacia</i>					nije navedeno
	trešnja	<i>Prunus avium</i>					nije navedeno
	crvenolisna šljiva	<i>Prunus cerasifera</i>					nije navedeno
	krvavocrvena kiselica	<i>Rumex sanguineus</i>					nije navedeno
	modrosiva kupina	<i>Rubus caesius</i>					nije navedeno
	crveni glog	<i>Crataegus laevigata</i>					nije navedeno
	velika bahornica	<i>Circaea lutetiana</i>					nije navedeno
	ljekoviti plućnjak	<i>Pulmonaria officinalis</i>					nije navedeno
	puzavi žabljak	<i>Ranunculus repens</i>					nije navedeno
	vodeni papar	<i>Polygonum hydropiper</i>					nije navedeno
	svib	<i>Cornus sanguinea</i>					nije navedeno
	obična kopriva	<i>Urtica dioica</i>					nije navedeno
	žuta mrtva kopriva	<i>Lamium galeobdolon</i>					nije navedeno
	puzava dobričica	<i>Glechoma hederacea</i>					nije navedeno
	obična ognjičina	<i>Lapsana communis</i>					nije navedeno
	crvena hudina	<i>Viburnum opulus</i>					nije navedeno
	čekinjasta bročika	<i>Galium aparine</i>					nije navedeno
	ljekovita češnjača	<i>Alliaria petiolata</i>					nije navedeno
	hrast lužnjak	<i>Quercus robur</i>					nije navedeno
14	lisnati dvozub	<i>Bidens frondosus</i>					nije navedeno
	crna joha	<i>Alnus glutinosa</i>					nije navedeno

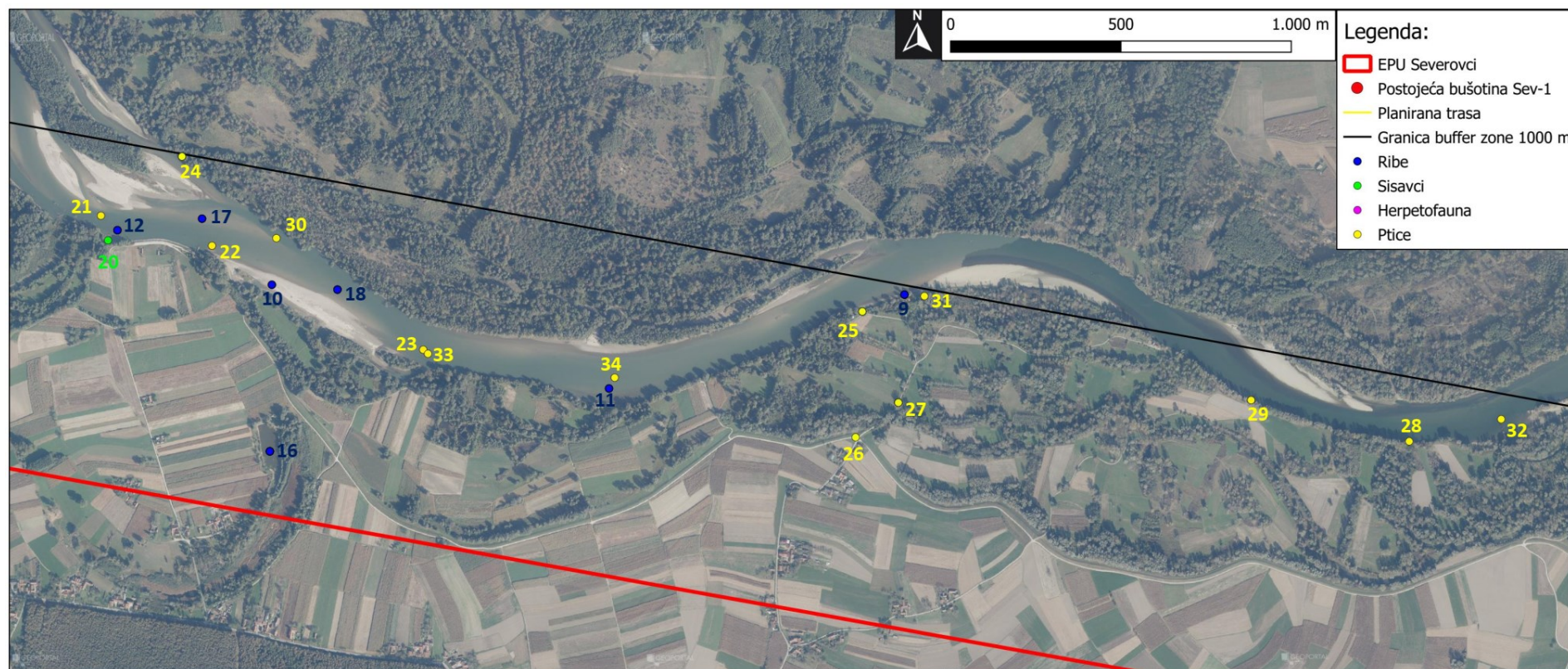
	obična vučja noga	<i>Lycopus europaeus</i>					nije navedeno
	purpurna vrbica	<i>Lythrum salicaria</i>					nije navedeno
	gorka pomoćnica	<i>Solanum dulcamara</i>					nije navedeno
	žuta perunika	<i>Iris pseudacorus</i>					nije navedeno
	obični neditrak	<i>Impatiens noli-tangere</i>					nije navedeno
	dretna bričika	<i>Galium palustre</i>					nije navedeno
	močvarana potočnica	<i>Myosotis scorpioides</i>					nije navedeno
	obična mišjakinja	<i>Stellaria media</i>					nije navedeno
15	rezac	<i>Stratiotes aloides</i>	da	VU			nije navedeno
	širokolisna kruščika	<i>Epipactis helleborine</i>	da				nije navedeno
	mali kaćun	<i>Orchis morio</i>	da				nije navedeno
16	obična kockavica	<i>Fritillaria meleagris</i>	da	VU			nije navedeno

Tumač kratica:

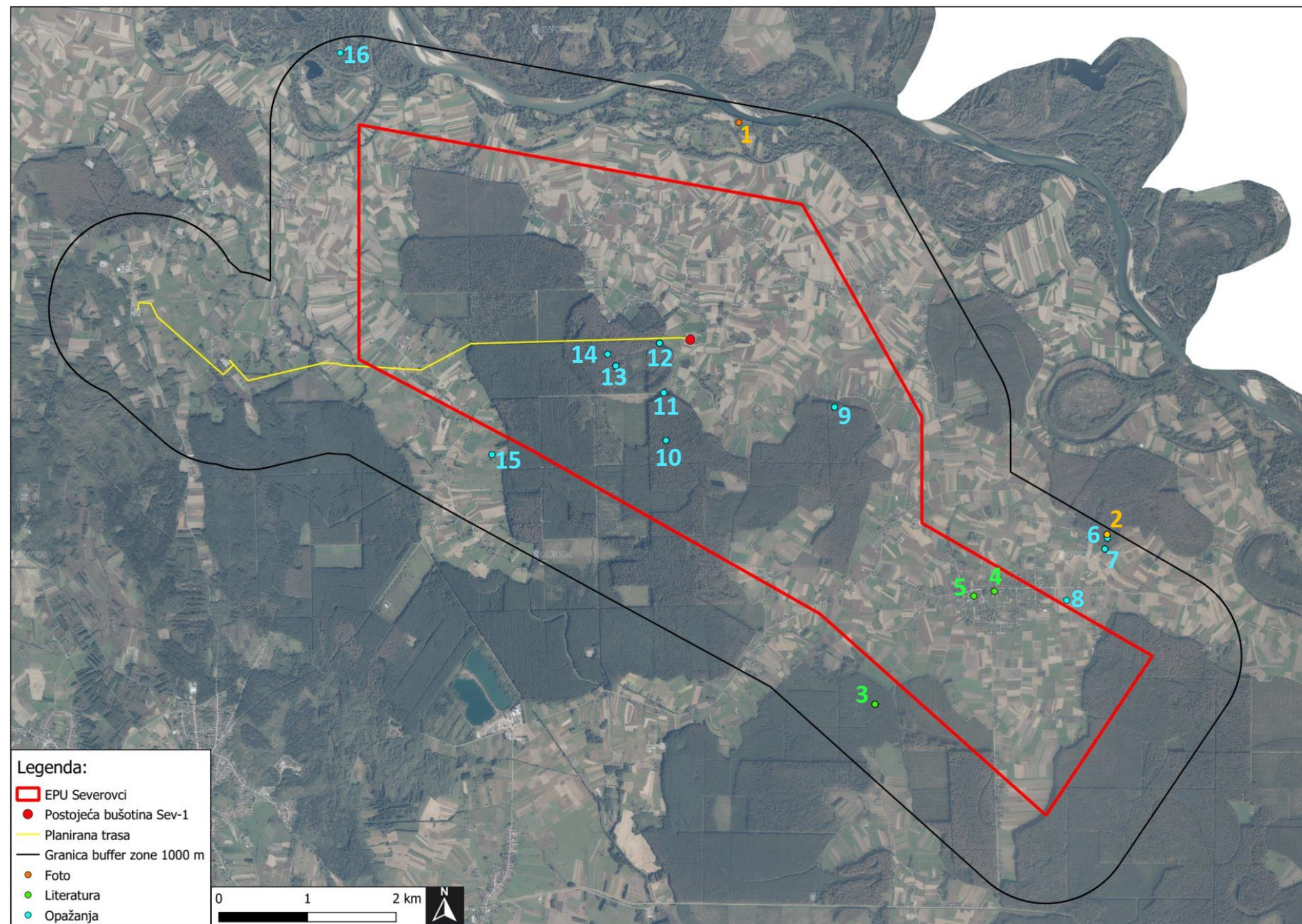
- EN - ugrožena vrsta
- VU - osjetljiva vrsta



Slika 3.2.4. Područja evidentirane faune tijekom istražnih radova i monitoringa u razdoblju od 2006. do danas (izvor: MINGOR)



Slika 3.2.5. Područja evidentirane faune u području sjeverno od EPU Severovci tijekom istražnih radova i monitoringa u razdoblju od 2006. do danas (izvor: MINGOR)



Slika 3.2.6. Područja evidentirane flore tijekom istražnih radova i monitoringa u razdoblju od 2006. do danas (izvor: MINGOR)

Na lokaciji zahvata i njenom okruženju (500 m) moguća je pojava i raznih drugih vrsta životinja (**Tablica 3.2.3.**), a koje nisu opisane ranije navedenim istražnim radovima i monitorinzima. Na samoj lokaciji zahvata izgradnje trase od bušotine Sev-1 do PS Molve - istok nisu zabilježene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16).

Tablica 3.2.3. Ostale vrste koje se mogu javiti u okruženju oko 500 m oko lokacije zahvata i njihov status ugroženosti

Hrvatski naziv	Znanstveni naziv	Strogo zaštićena sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br 144/13 i 73/16)
zelena žaba	<i>Rana esculenta</i>	ne
zelembač	<i>Lacerta trilineata</i>	da
češljugar	<i>Carduelis carduelis</i>	da
dugorepa sjenica	<i>Aegithalos caudatus</i>	da
vjetruša	<i>Falco tinnunculus</i>	da
fazan	<i>Phasianus colchicus</i>	ne
svraka	<i>Pica pica</i>	ne
lasica	<i>Mustela nivalis</i>	ne
zec	<i>Lepus europaeus</i>	ne
srna	<i>Capreolus capreolus</i>	ne
divlja svinja	<i>Sus scrofa</i>	ne
bjeloprsi jež	<i>Erinaceus concolor</i>	ne
tvor	<i>Mustela putorius</i>	ne
crvena lisica	<i>Vulpes vulpes</i>	ne
poljska voluharica	<i>Microtus arvalis</i>	ne

3.2.4. Invazivne vrste

Prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) invazivna strana vrsta je strana vrsta čije naseljavanje ili širenje ugrožava bioraznolikost ili zdravlje ljudi ili uzrokuje gospodarsku štetu.

Invazivne vrste istiskuju zavičajne vrste s njihovih staništa, mijenjaju strukturu i sastav biljnih zajednica i smanjuju ukupno bogatstvo vrsta. Ekosustavi na koje je čovjek već negativno utjecao i smanjio njihovu prirodnu bioraznolikost pokazuju osobito jaku osjetljivost na invazivne vrste.

Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“ br. 15/18 i 14/19) uređeno je sprječavanje unošenja i širenja te upravljanje invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u Europskoj uniji te stranim vrstama, uključujući i invazivne strane vrste koje izazivaju zabrinutost u Republici Hrvatskoj, kako bi se spriječio ili ublažio njihov štetni utjecaj na bioraznolikost, usluge ekosustava i/ili zdravlje ljudi, uzimajući u obzir i mogući štetni utjecaj na gospodarstvo kao pogoršavajući čimbenik.

Sukladno podacima dobivenim od Zavoda za zaštitu okoliša i priroda MINOGR-a na području budućeg EPU Severovci i njenom okruženju utvrđene su tijekom provedenih monitoringa i istražnih radova sljedeće invazivne vrste biljaka: vinobojka (*Phytolacca americana*), velikocvijetna zlatnica (*Solidago gigantea*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), trepavičava konica (*Galinsoga ciliata*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*) i jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*).

Osim navedenih utvrđenih invazivnih vrsta na području lokacije zahvata i njenom okruženju moguća je pojava i sljedećih invazivnih biljnih vrsta: kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*), cjelolisna loboda (*Chenopodium ambrosioides*), eluzina (*Eleusine indica*), sitnocvjetna konica (*Galinsoga parviflora*), virginska grbica (*Lepidium virginicum*) i dr. (**Slika 3.2.7.**).

Sukladno podacima Zavoda na području budućeg EPU Severovci i njegovom okruženju od 1 000 m zabilježene su i neke invazivne životinjske vrste: sunčanica (*Lepomis gibbosus*), amur (*Ctenopharyngodon idella*), zlatna ribica (*Carassius auratus gibelio*), babuška (*Carassius carassius*), bijeli glavaš (*Hypophthalmichthys molitrix*), američki patuljasti somić (*Amerius nebulosus*) i pastrvski grgeč (*Micropterus salmoides*).

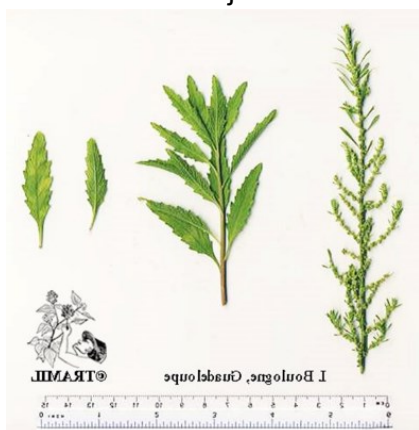
ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*)



kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*)



cjelolisna loboda (*Chenopodium ambrosioides*)



eluzina (*Eleusine indica*)



krasolika (*Erigeron annuus*)



trepavičava konica (*Galinsoga ciliata*)



sitnocvjetna konica (*Galinsoga parviflora*)



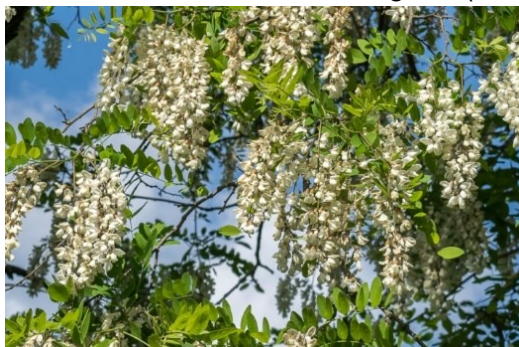
virginska grbica (*Lepidium virginicum*)



velikocvjetna zlatnica (*Solidago gigantea*)



bagrem (*Robinia pseudoacacia*)



Slika 3.2.7. Invazivne biljne vrste

3.2.5. Ekološka mreža

Sukladno Karti ekološke mreže NATURA 2000 Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (**Slika 3.2.8.**) i Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19), lokacija budućeg EPU „Severovci“ se **ne nalazi** na području ekološke mreže NATURA 2000. Najbliža područja ekološke mreže NATURA 2000 nalaze se oko 10 m sjeverno od EPU Severovci:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):

HR5000014 Gornji tok Drave

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):

HR1000014 Gornji tok Drave

Postojeća bušotina Sev-1 i planirana trase cjevovoda od Sev-1 do PS Molve su od gore navedenih područja udaljeni oko 2 km.

Južno od planirane trase cjevovoda od Sev-1 do PS Molve nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): *HR2001416, Brezovica – Jelik*. Područje je udaljeno oko 15 m od planirane trase i oko 450 m od granice budućeg EP „Severovci“. Tijekom izrade planirane trase se neće zadirati u ovo područje ekološke mreže.

U **tablicama 3.2.4. i 3.2.5.** prikazani su ciljevi očuvanja navedenih područja ekološke mreže.

Tablica 3.2.4. Ciljne vrste i stanišni tipovi područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR5000014 Gornji tok Drave (Izvor: Prilog III., Dio 2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19))

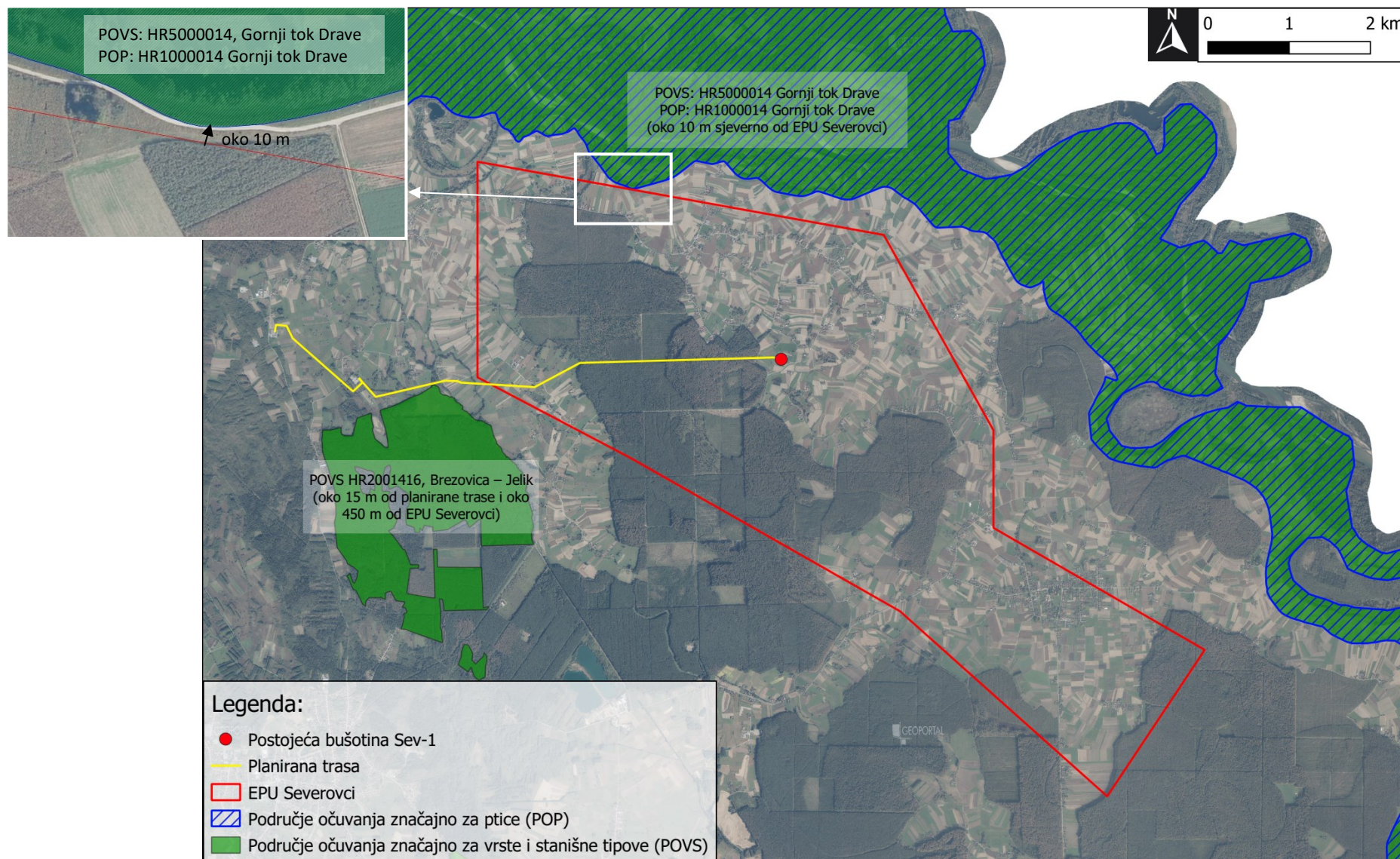
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa
HR5000014	Gornji tok Drave	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
		1	veliki tresetar	<i>Leucorhinia pectoralis</i>
		1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
		1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
		1	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>
		1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
		1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
		1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
		1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
		1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>

Kategorija za ciljnu vrstu/ stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

Tablica 3.2.5. Ciljne vrste i stanišni tipovi područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001416, Brezovica – Jelik (Izvor: Prilog III., Dio 2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19))

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa
HR2001416	Brezovica – Jelik	1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*

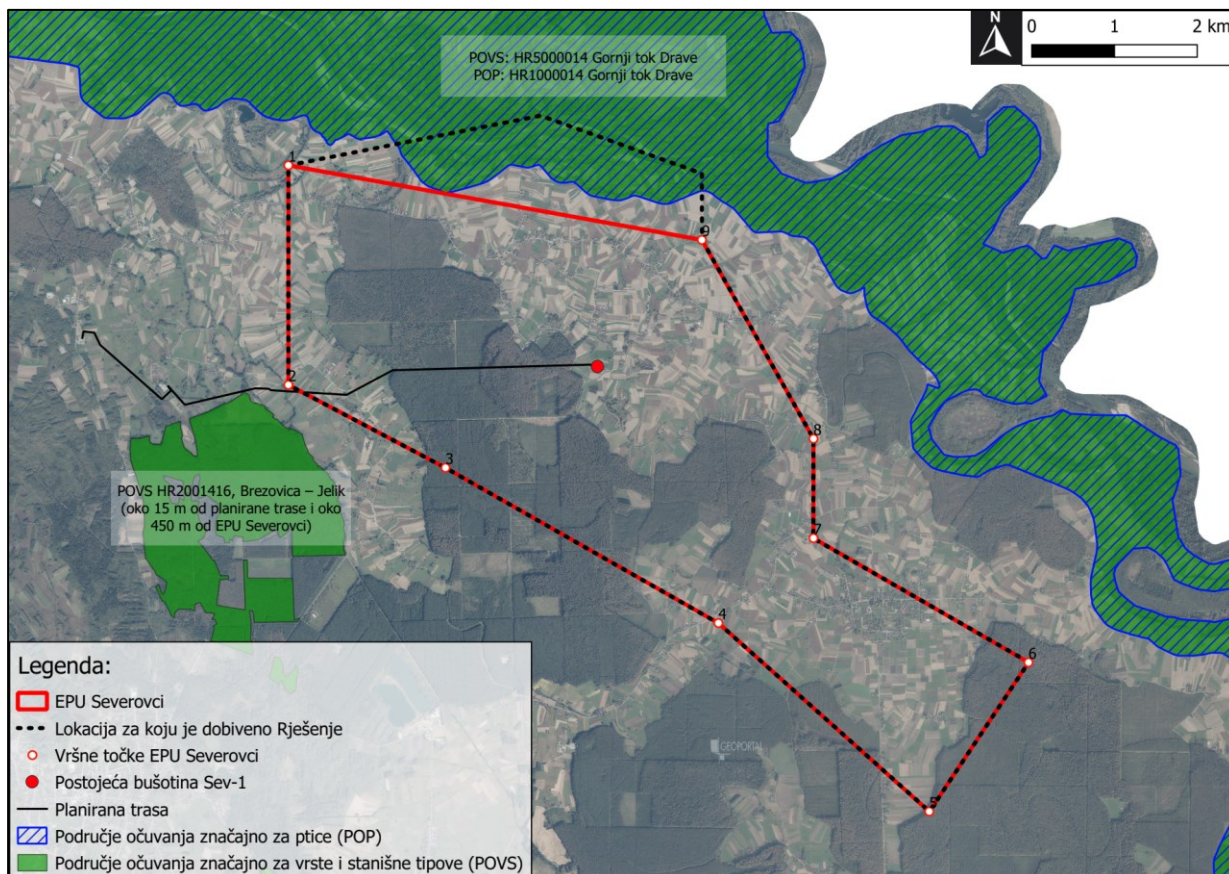
Kategorija za ciljnu vrstu/ stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ



Slika 3.2.8. Isječak iz Karte ekološke mreže RH s prikazom lokacije zahvata (EU ekološke mreže Natura 2000) s ucrtanom lokacijom zahvata (izvor: MINGOR: <http://www.bioporta.hr/gis/>)

Nositelj zahvata je ishodio Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 612-07/21-60/18, URBROJ: 517-10-2-2-21-2) 26. ožujka 2021. godine da je **planirani zahvat „Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci“** prihvatljiv za ekološku mrežu (**Prilog 3**).

Navedeno Rješenje izdano je za širi obuhvat zahvata kao što je vidljivo na **Slici 3.2.9**. Obuhvat zahvata je naknadno smanjen i ne nalazi se na području ekološke mreže, na temelju čega se zaključuje da je navedeno Rješenje važeće.



Slika 3.2.9. Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) s prikazom lokacije zahvata EPU Severovci i šire lokacije za koju je dobiveno Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 612-07/21-60/18, URBROJ: 517-10-2-2-21-2) 26. ožujka 2021. godine (**Prilog 3**) (izvor: MINGOR: <http://www.bioporta.hr/gis/>)

3.3. GOSPODARSKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Cijelo gospodarstvo Koprivničko-križevačke županije grupirano je u nekoliko naselja, a većina gospodarskih kapaciteta smještena je u Koprivnici, Križevcima i Đurđevcu. Kao najčešća gospodarska grana ističe se trgovina (27,6 % privrednih subjekata.), zatim slijedi prerađivačka djelatnost (18,1 %) i potom građevinarstvo (11,3 %) (*Županijska razvojna strategija Koprivničko-križevačke županije, 2016*).

3.3.1. Poljoprivreda

Prema poljoprivrednoj regionalizaciji RH, Koprivničko-križevačka županija dio je panonske regije. Poljoprivredni prostor Županije sastoji se od pet mikroregionalnih cjelina: Podravski poljoprivredni bazen, Prekodravlje, Istočni i sjeveroistočni bilogorski dio, Kalničko područje, Prigorski dio Županije. Intenzivna poljoprivredna proizvodnja odvija se na području Podravskog poljoprivrednog bazena i Prekodravlja. Istočni i sjeveroistočni bilogorski dio, kao i Kalničko područje imaju dobre uvjete za razvoj voćarstva i vinogradarstva. Karakteristika cijelog područja Županije je velika usitnjenost posjeda, što predstavlja veliki problem za razvoj poljoprivrede (*Prostorni plan uređenja Koprivničko-križevačke županije, 2001*).

Od ukupne površine zemljišta u funkciji poljoprivredne proizvodnje, koja na području Županije iznosi 73 760,39 ha (u Upisnik je upisano 71 136,97 ha), u privatnom vlasništvu je 94,2 %, dok preostalih 5,8 % čini državno vlasništvo. Oranice zauzimaju 84,9 % poljoprivrednog zemljišta, na livade se odnosi 12 %, dok voćnjaci, vinogradi i pašnjaci zauzimaju redom 1,8 %, 0,9 % i 0,4 % (*Županijska razvojna strategija Koprivničko-križevačke županije, 2016*).

Obiteljska poljoprivredna gospodarstva posjeduju najveći dio ukupnih poljoprivrednih površina, ali njihova je osnovna karakteristika velika usitnjenost i rascjepkanost posjeda. Zbog uzgoja na manjim površinama nije moguće koristiti mehanizaciju i suvremenu tehniku, što dovodi do niskih prinosa, koji su ispod prosjeka RH. Od ratarskih kultura uzgajaju se kukuruz, pšenica, ječam, krumpir, šećerna repa, uljana repica, soja, suncokret i dr. Vinogradarstvo je razvijeno u brdskom dijelu Županije, a proizvodnja je uglavnom za osobnu potrošnju. Ipak u posljednje vrijeme primjećuje se povećanje proizvodnje vina namijenjenog prodaji na tržištu (*Prostorni plan uređenja Koprivničko-križevačke županije, 2001, 2007*).

Buduće EPU Severovci većim dijelom se nalazi na području Općine Novo Virje, Općine Ferdinandovac i Grada Đurđevca, a manjim dijelom na području Općine Molve i Općine Kalinovac. Prostorno-gospodarsku strukturu navedenih općina obilježava poljoprivredna djelatnosti.

Općina Novo Virje se prostire na površini od 35,98 km² (3 598 ha). Poljoprivredne površine zauzimaj čak 2 365,50 ha. Oranice se prostiru na 1700 ha, livade na 1400 ha, pašnjaci na 126,5 ha i voćnjaci 35,23 ha. Iako čak 80,5 % kućanstava posjeduje poljoprivredno gospodarstvo, poljoprivreda im ne predstavlja glavni izvor prihoda (*Program ukupnog razvoja Općine Novo Virje 2014. -2020.*).

Od ukupne površine Općine Ferdinandovac, koja iznosi 49,25 km² (4 925 ha), na raspoložive površine poljoprivrednog zemljišta otpada 23,79 km² (2 379 ha), oranice zauzimaju 1 529,00 ha, staklenici na oranici 0,84 ha, livade 133,24 ha, pašnjaci 3,30 ha, voćne vrste 28,30 ha, dok ostalo zemljište zauzima 0,68 ha (*Strategija razvoja općine Ferdinandovac za razdoblje od 2014. do 2022., 2016*).

Grad Đurđevac se prostire na 157,19 km² (15 979 ha). Od ukupno 154,10 km² (1 5410 ha) obradive površine, u privatnom vlasništvu se nalazi 9 051 ha, dok je 6 359 ha u državnom

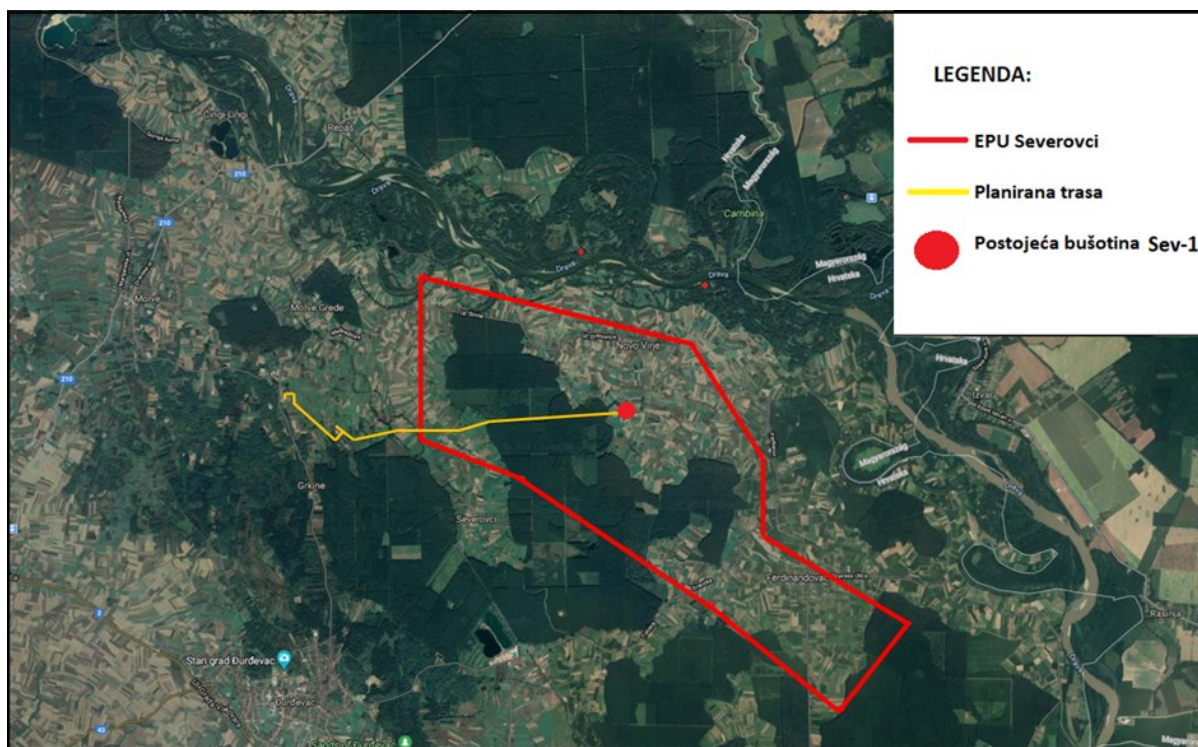
vlasništvu. Područje Đurđevca posjeduje izuzetne prirodne prednosti za uzgoj grožđa i proizvodnju kvalitetnog vina. Zahvaljujući pjeskovitom tlu sačuvane su hrvatske autohtone sorte vinove loze. Iako su na području đurđevačke Podravine vinogradi uglavnom s karakteristikom namjene proizvodnje vina za vlastite potrebe, sve je više proizvođača vina koji svoje proizvode plasiraju na tržište. Voćarska proizvodnja uključuje jabuke, breskve, šljive te bobičasto voće (*Program ukupnog razvoja grada Đurđevca za razdoblje od 2011. do 2013. godine/produžen do 2020., 2011.*).

Površina Općine Molve iznosi 52,97 km² (5 297 ha). U geomorfološkom (reljefnom) smislu područje Općine predstavlja akumulacijsku nizinu. Poljoprivredno zemljište se rasprostire na 1 869,90 ha, što čini 35,30 % površine Općine. Oranice zauzimaju 1 466,22 ha, voćnjaci 4,46 ha te vinogradi 4,22 ha. Ostala površina poljoprivrednog zemljišta odnosi se na livade, pašnjake i dr.

(https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h02_01_21/h02_01_21_zup06_27_04.html).

Površina Općine Kalinovac iznosi 35,32 km² (3 532 ha). U Općini se poljoprivredom bavi 18,84 % stanovništva, a poljoprivredne površine zauzimaju 20,11 km² (2011 ha) ili 56,27 % površine, od čega najveći dio otpada na oranice i livade, dok manji dio otpada na staklenike na oranicama, pašnjake, voćne vrste, orašasto drvenaste kulture, miješane trajne nasade i dr. (*Strategija razvoja Općine Kalinovac za razdoblje 2016. – 2020., 2018.*).

Stvarni udio radovima zahvaćene površine u odnosu na Situaciju EPU Severovci i planiranu trasu plinovoda prikazuje **slika 3.3.1.**



Slika 3.3.1. Područje EPU Severovci i planirana trasa plinovoda

3.3.2. Šumarstvo

Šume u Koprivničko-križevačkoj županiji zauzimaju površinu od 570 km² (57 000 ha) ili (32,9 % površine Županije) i čine 2,8 % šuma u RH. Državne šume zauzimaju površinu od

426,9 km² (42 690 ha). Jedan dio šumskih površina (43,5 km²) pripada zaštićenim područjima (*Županijska razvojna strategija Koprivničko-križevačke županije, 2016*).

Šumarstvo sjeverozapadnog dijela Hrvatske ima vrlo dugu i uspješnu tradiciju. Osnivanjem Đurđevačke i Križevačke imovne općine 1874. godine, započinje u ovom dijelu Hrvatske organizirano gospodarenje šumama, koje se danas ističu po očuvanosti i kvaliteti drvne mase te ekološkom stanju.

Šumskim prostorom u RH gospodari trgovačko društvo „Hrvatske šume” d.o.o., kroz Uprave šuma i Šumarije. U sastavu Uprave šuma Koprivnica nalazi se jedanaest (11) šumarija, s tim da se u granicama Koprivničko-križevačke županije nalazi njih šest (6) (Đurđevac, Kloštar Podravski, Koprivnica, Križevci, Repaš i Sokolovac) (**Slika 3.3.2.**), unutar kojih se nalazi četrnaest (14) gospodarskih jedinica.

Šumska vegetacija Županije uvjetovana je raznolikošću krajolika i mijenja se od šuma vrbe, topole i johe uz rijeku Dravu, preko nizinskih šuma hrasta lužnjaka i običnog graba, do šuma bukve i hrasta kitnjaka na Bilogori i Kalniku. Prema propisima važećih osnova gospodarenja, na području državnih šuma Koprivničko-križevačke županije, 40 238 ha površine je obraslo šumskom vegetacijom, dok se na 878 ha nalaze čistine i čistine za pošumljavanje, 805 ha se odnosi na neproizvodne površine (prosjeke, svijetle pruge uz prometnice šire od 3 m, stovarišta i s), a 764 ha je karakterizirano kao neplodno šumsko zemljište (šumske prometnice šire od 3 m, vodotoci, kanali, močvare i s).

Na području šuma Koprivničko-križevačke županije 98 % drvne zalihe čine listače među kojima najznačajnije mjesto zauzimaju bukva, hrast lužnjak, hrast kitnjak, te ostale tvrde i meke listače, dok četinjače sudjeluju u drвноj masi sa 2 % (smreka, ariš, borovac, crni i bijeli bor).

Posljednjih desetljeća fond šuma na kojima postoji pravo vlasništva (privatne šume) znatno je smanjen, kao posljedica nagle urbanizacije, velikih zahvata na regulacijama rijeka i vodotoka, velike konjunktura drveta, pretvorbe šuma i šumskog zemljišta u poljoprivredne površine i s . Sadašnje stanje privatnih šuma je odraz stihijskog gospodarenja u prošlosti. To su uglavnom degradirane i manje vrijedne šume, s malom drvnom masom i malom drvnom zalihom po jedinici površine (*Prostorni plan uređenja Koprivničko-križevačke županije, 2001*).



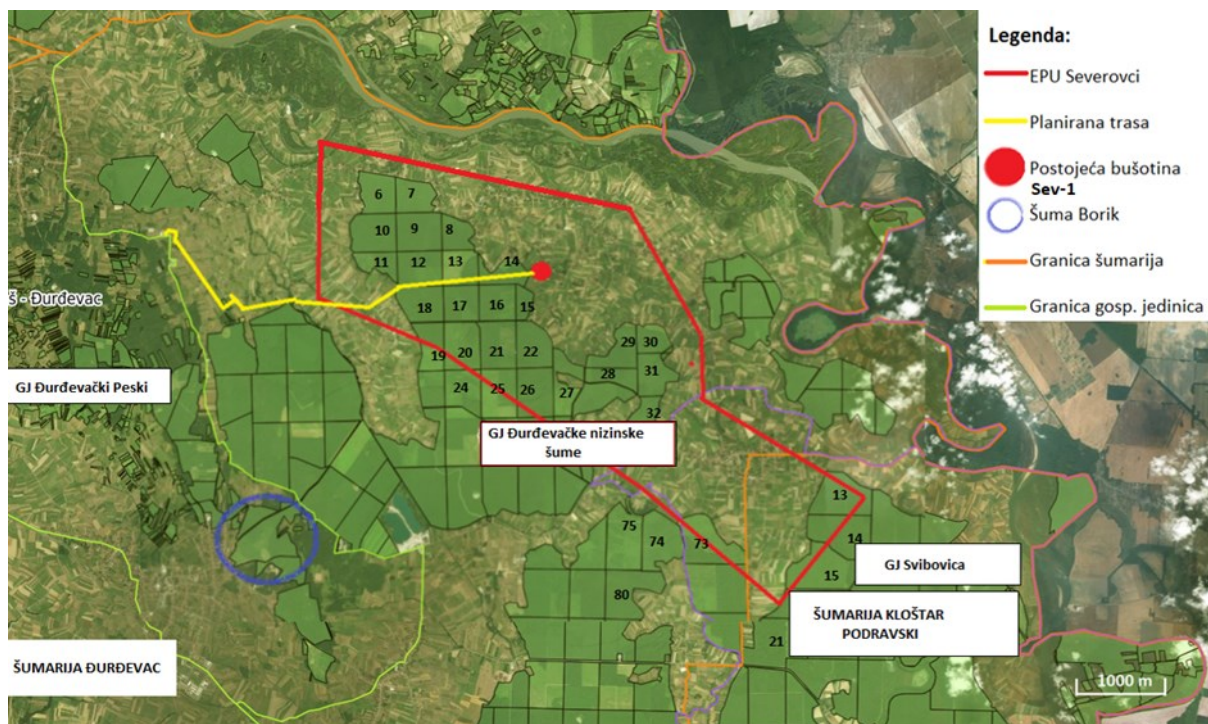
Slika 3.3.2. Prikaz Šumarija na području KKŽ i okolici

Površina EPU Severovci prostire se najvećim dijelom na području Šumarije Đurđevac, Gospodarske jedinice Đurđevačke nizinske šume, a manjim dijelom obuhvaća područje Šumarije Kloštar Podravski, Gospodarske jedinice Svibovica (**Slika 3.3.3**).

Šumarija Đurđevac podijeljena je na četiri gospodarske jedinice: GJ Đurđevačke nizinske šume, GJ Đurđevački peski, GJ Đurđevačka Bilogora i GJ Seča. Na Bilogori su šume prirodna sukcesija, dok su šume na pješčanim podlogama, sjeverno od Đurđevca nastale kao posljedica ljudskog djelovanja – kultiviranja tla. Šuma Borik, specifičan je primjer antropogenog mijenjanja krajolika nastalog na morfološkom fenomenu Đurđevački pijesci.

GJ Đurđevačke nizinske šume proteže se na 4 145,31 ha, od čega je obraslo 3 927,40 ha. Ima 100 odjela i 432 odsjeka. Drvena zaliha ukupno iznosi 986 178 m³. Šume ove gospodarske jedinice sastoje se od pet međusobno odvojenih šumskih cjelina. Podravska ravnica na prostoru sjeveroistočno od Đurđevca ima obilježja reljefne depresije koja se nadovezuje na aluvijalnu terasu (gredu) užeg porječja rijeke Drave. Obilje vode određuje bitne karakteristike. U Podravskoj se ravnici na mnogo mjesta ističu nize i udubljena potkovastog oblika čiji su kraci okrenuti prema današnjem dravskom koritu. Unutar posjeda gospodarske jedinice ističu se nize potkovastog oblika u odjelima 16, 17 i 13. Upečatljiva "mrtvica", nekadašnji Dravski rukavac, nalazi se neposredno uz sjeveroistočnu granicu gospodarske jedinice i šumskog kompleksa Lepa greda. (*Osnove gospodarenja za GJ Đurđevačke nizinske šume, 2017.-2026.*).

Jugistočni dio EPU Severovci prostire se i na području **Šumarije Kloštar Podravski, GJ Svibovica**. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 2 944,79 ha. Razdijeljena je na 50 odjela s ukupnom drvnom zalihom od 656 480 m³ i godišnjim tečajnim prirastom od 16 540 m³. Šume ove gospodarske jedinice leže u nizinskom dijelu Podravine, a sastoje se od šest šumskih predjela (Štorgina greda, Dubovnik, Mekiš, Limbuš, Husinja i Stari brod). Šumski predjeli Limbuš, Husinja i Stari brod su međusobno odvojeni od inače dobro arondiranog ostalog dijela gospodarske jedinice (*Osnove gospodarenja za GJ Svibovica, 2015.- 2024.*).



Slika 3.3.3. EPU Severovci i planirana trase plinovoda u odnosu na šume u okruženju

Osnovni podaci o gospodarskim jedinicama koje se dijelom nalaze unutar granica polja prikazani su u **tablicama 3.3.1. i 3.3.2.**

Tablica 3.3.1. Podaci o površini, drvnj zalihi, prirastu i prihodu **GJ Đurđevačke nizinske šume, Šumarija Đurđevac** (*Osnove gospodarenja za GJ Đurđevačke nizinske šume, 2017.-2026.*)

1.	Ukupna površina (ha)	4145,31
2.	Obrasla površina (ha)	3927,40
3.	Ukupna drvena zaliha (m ³)	986178
4.	Tečajni godišnji prirast (m ³)	25302
5.	Etat glavnog prihoda (I/1 polurazdoblje) (m ³)	181887
	Etat glavnog prihoda (I/1 polurazdoblje) (ha)	366,50
6.	Etat prethodnog prihoda (I/1 polurazdoblje) (m ³)	66761
	Etat prethodnog prihoda (I/1 polurazdoblje) (ha)	2059,82

Tablica 3.3.2. Podaci o površini, drvnj zalihi, prirastu i prihodu **GJ Svibovica, Šumarija Kloštar Podravski** (*Osnove gospodarenja za GJ Svibovica, 2015.-2024.*)

1.	Ukupna površina (ha)	2944,79
2.	Obrasla površina (ha)	2735,21
3.	Ukupna drvena zaliha (m ³)	656480
4.	Tečajni godišnji prirast (m ³)	16540
5.	Etat glavnog prihoda (I/1 polurazdoblje) (m ³)	103225
	Etat glavnog prihoda (I/1 polurazdoblje) (ha)	246,10
6.	Etat prethodnog prihoda (I/1 polurazdoblje) (m ³)	75084
	Etat prethodnog prihoda (I/1 polurazdoblje) (ha)	1732,80

Uz gospodarske funkcije šuma (proizvodnja drvnih šumskih proizvoda, proizvodnja šumskog reprodukcijškog materijala, proizvodnja nedrvnih šumskih proizvoda), očuvanje šuma bitno je i zbog njihovih općekorisnih funkcija.

Prema *Zakonu u šumama (NN 68/18 i 115/18)*, općekorisne funkcije šuma jesu sljedeće:

1. zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava
2. utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda
3. utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju
4. utjecaj na klimu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena
5. zaštita i unapređenje čovjekova okoliša
6. stvaranje kisika, ponor ugljika i pročišćavanje atmosfere
7. rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija
8. stvaranje povoljnih uvjeta za divljač i ostalu faunu
9. povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost.

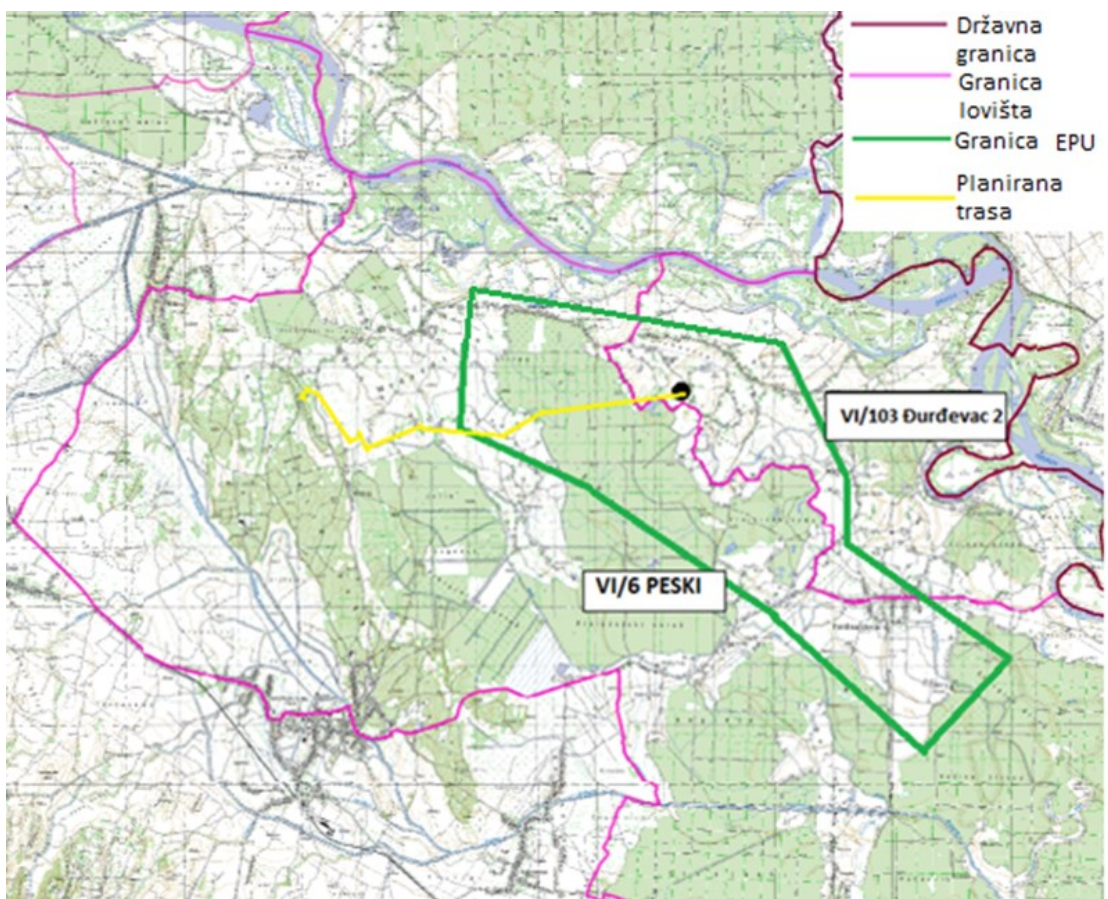
Općekorisne funkcije šuma odnose se na sve pozitivne učinke šumskog ekosustava na okoliš, kao što je npr. stvaranje kisika, utjecaj na klimu, filtriranje zraka, reguliranje razine podzemnih voda, sprečavanje erozije, odronjavanja, njihov utjecaju na ljepotu krajolika, stvaranje posebnih uvjeta za odmor i rekreaciju; za razvitak turizma i lovstva; te očuvanja biološke raznolikosti i genofonda. Slijedom navedenog, narušavanje šumskih ekosustava može imati nesagledive posljedice (*Šumskogospodarska osnova, Uredajni zapisnik, 2017*).

3.3.3. Lovstvo

Područje Koprivničko-križevačke županije obuhvaća 27 zajedničkih otvorenih lovišta i 8 državnih lovišta koja su u koncesiji ili zakupu u periodu od 2015. do 2036. godine.

Mirni rukavci Drave idealni su dijelovi za gniježđenje različitih ptica močvarica, od kojih je najzanimljivija divlja patka. Ujedno je to prostor prezimljavanja i preleta divljih gusaka i liski, plodna polja Županije staništa su zečeva, fazana i prepelica, dok šumski dijelovi čuvaju pravo blago visoke divljači (<https://www.molve.hr/index.php/udruge-i-drustva/drustva/ld-fazan-molve/2014-07-01-11-34-03?start=5>).

Granice EPU Severovci obuhvaćaju područje dvaju lovišta: državnog lovišta VI/6 Peski te županijskog (zajedničkog) lovišta VI/106 Đurđevac 2 (**Slika 3.3.4.**). Državno lovište Peski smješteno je unutar plodnih podravskih oranica i livada, na površini 14 192 ha, omeđeno je gustim nizinskim šumama. Zajedničko županijsko lovište VI/106 Đurđevac 2 ima površinu od 3 030 ha, s tim da je ukupna lovna površina 2 519 ha. Lovoovlaštenik je lovačka udruga "Fazan" iz Ferdinandovca. Lovište je otvorenog tipa, a prema uvjetima u kojima divljač boravi riječ je o lovištu nizinskog reljefnog karaktera.



Slika 3.3.4. Prikaz granica EPU i trase plinovoda u odnosu na lovišta (<https://www.hrsume.hr/index.php/hr/lovstvo/lovita>)

3.4. METEOROLOŠKE I KLIMATOLOŠKE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Za potrebe ocjene utjecaja na okoliš zahvata privođenja u funkciju bušotine Sev-1 i eksploatacije ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju ugljikovodika Severovci analizirani su meteorološki i klimatski uvjeti. Svrha analize je dati pregled općih atmosferskih i

klimatskih uvjeta u kojima se djelatnost obavlja i posebnih uvjeta koji se odnose na moguće ekstremne pojave na području zahvata. Područje zahvata prikazano je na **slici 3.4.1.**

Morfološki, područje je uglavnom ravničarsko ili blago brdovito. Nalazi se u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina i ima umjereno kontinentalnu klimu.

U cirkulacijskom pojasu umjerenih širina promjene vremena su česte i intenzivne. Varijabilnost vremenskih situacija pojačana je u nekoliko posljednjih dekada i u vezi je s prevladavanjem meridionalne cirkulacije koja u naše krajeve donosi polarni zrak sa sjevera i tropski s juga. Posljedica toga je izražena dinamička aktivnost i izmjena baričkih sustava niskog i visokog tlaka zraka. Prema klimatskoj klasifikaciji Köppena na ovom području prevladava umjereno topla kišna klima bez izrazito suhog razdoblja s najnižom srednjom mjesečnom temperaturom zraka između -3 i 18 °C, te srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca manjom od 22 °C. Osim toga, barem 4 mjeseca u godini imaju srednju temperaturu iznad 10 °C.

Opis klimatskih prilika koji slijedi sadrži analizu temperature zraka, oborine, vlažnosti i strujanja zraka, te ocjenu mogućih utjecaja s obzirom na karakter djelatnosti i moguće utjecaje na kvalitetu zraka i okoliš. Korišteni su podaci klimatološke postaje Đurđevac, za razdoblje mjerenja od 1981. do 2019. godine budući da je ta meteorološka postaja reprezentativna za područje zahvata.

3.4.1. Temperatura zraka

Temperatura zraka je klimatski element koji opisuje toplinsko stanje atmosfere. Ono ovisi o količini topline koju Zemljina površina prima od Sunca što je uvjetovano geografskim položajem, oblikom reljefa, vrstom podloge, dobom dana i godine, zračnim strujama, te udaljenošću od mora. Temperaturne prilike prikazane su na temelju analize srednjih mjesečnih vrijednosti i apsolutnih ekstrema, kao i njihovih trendova u posljednjem 39-godišnjem razdoblju na razmatranom području.

Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka

Srednja godišnja temperatura zraka na postaji Đurđevac iznosi 10,8 °C. Srednje godišnje vrijednosti temperature u danom razdoblju kretale su se od 9,0 °C do 12,2 °C, a s tom promjenljivošću srednje godišnje temperature od 3,2°C, standardna devijacija iznosi 0,9 °C (**Tablica 3.4.1.**).

Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura zraka (**Slika 3.4.2.**) ima maksimum u srpnju (21,0 °C) i minimum u siječnju (0,4 °C). U analiziranom razdoblju, siječanj je najčešće bio i najhladniji mjesec u godini. Najtopliji mjeseci su srpanj i kolovoz. Međutim, najviša srednja mjesečna temperatura zraka od 23,3 °C izmjerena je u kolovozu (1992. godine). Općenito, temperature zraka (srednja, minimalna i maksimalna) su u porastu (**Slika 3.4.3.**).

Vrijednosti standardnih devijacija, koje predstavljaju prosječno odstupanje od srednjaka, upućuju na veću promjenjivost temperature zraka u hladnom dijelu godine, od studenog do ožujka. Najveće varijacije mogu se očekivati u veljači ($s_d = 3,2^{\circ}\text{C}$) dok je srpanj najstabilniji mjesec ($s_d = 1,1^{\circ}\text{C}$).



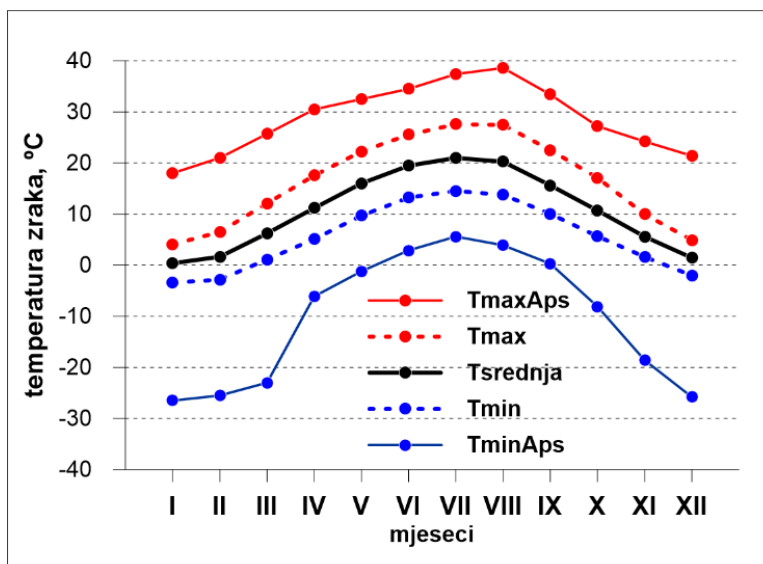
Slika 3.4.1. Položaj meteorološke postaje Đurđevac u odnosu na buduće EPU Severovci

Apsolutna maksimalna i minimalna temperatura zraka

Apsolutni ekstremi su najviše i najniže temperature zraka izmjerene u pojedinom mjesecu odnosno godini u promatranom razdoblju (**Slika 3.4.2.** i **Tablica 3.4.2.**). U analiziranom razdoblju apsolutna maksimalna temperatura zraka izmjerena je u kolovozu 2012. godine i iznosila je 38.6 °C. Apsolutna minimalna temperatura zraka u analiziranom razdoblju iznosila je -22.6 °C (siječanj, 1985.). Minimalna temperatura najčešće je izmjerena u siječnju. Apsolutne minimalne temperature kretale su se u rasponu od 23 °C (između -22.6 °C i 0.4 °C), što ukazuje na veću sezonalnu promjenljivost minimalnih nego maksimalnih temperatura.

Tablica 3.4.1. Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka (sred), pripadne standardne devijacije (sd), najveća (maks) i najmanja (min) srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
sred (°C)	0,4	1,6	6,2	11,2	16,0	19,5	21,0	20,2	15,6	10,7	5,6	1,4	10,8
sd (°C)	2,6	3,2	2,2	1,5	1,4	1,4	1,1	1,3	1,3	1,4	2,2	1,9	0,9
maks (°C)	6,1	6,9	9,6	14,9	18,8	23,1	22,8	23,3	18,2	13,7	9,2	5,1	12,2
min (°C)	-6,0	-4,8	-0,1	7,3	12,1	16,8	18,4	18,0	12,5	8,2	0,4	-3,5	9,0



Slika 3.4.2. Godišnji hod srednje, srednje maksimalne, srednje minimalne, apsolutne maksimalne i apsolutne minimalne mjesečne temperature zraka za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.

Tablica 3.4.2. Godišnji hod apsolutnih maksimalnih temperatura zraka (t_{maks}), apsolutnih minimalnih temperatura zraka (t_{min}) i apsolutnih i srednjih amplituda (A , Asr) za Đurđevac. Razdoblje: 1981. - 2019.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
t_{maks} (°C)	18,0	21,0	25,7	30,5	32,5	34,5	37,4	38,6	33,4	27,2	24,2	21,4	38,6
t_{min} (°C)	-26,5	-25,5	-23,0	-6,1	-1,2	2,9	5,6	3,9	0,3	-8,1	-18,6	-25,8	-26,5
A (°C)	44,5	46,5	48,7	36,6	33,7	31,6	31,8	34,7	33,1	35,3	42,8	47,2	65,1
Asr (°C)	26,2	26,7	27,0	26,4	25,9	24,9	24,6	25,7	25,2	27,5	25,7	26,0	51,6

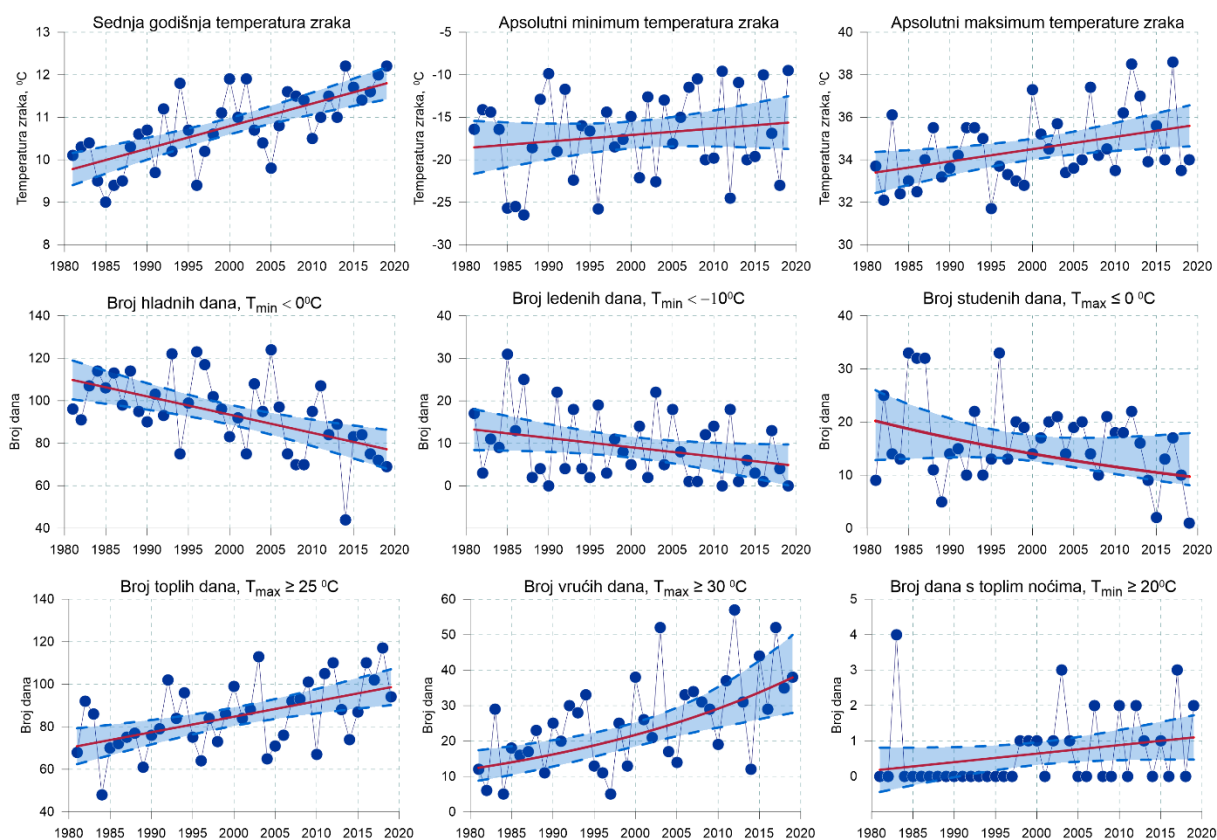
Apsolutne amplitude su razlike između apsolutnih maksimalnih i minimalnih temperatura zraka koje su izmjerene na postaji neovisno o godini u kojoj je vrijednost izmjerena. Srednja apsolutna amplituda izračunata je za svaku godinu, a njena vrijednost osrednjena za razdoblje od razmatranih 39 godina. Na postaji Đurđevac raspon između najviše i najniže izmjerene temperature zraka iznosio je 65,1 °C. Najveći raspon temperatura može se očekivati u ožujku (48,7 °C), a najmanji u srpnju (24,6 °C, **Tablica 3.4.2.**).

Trend temperature zraka

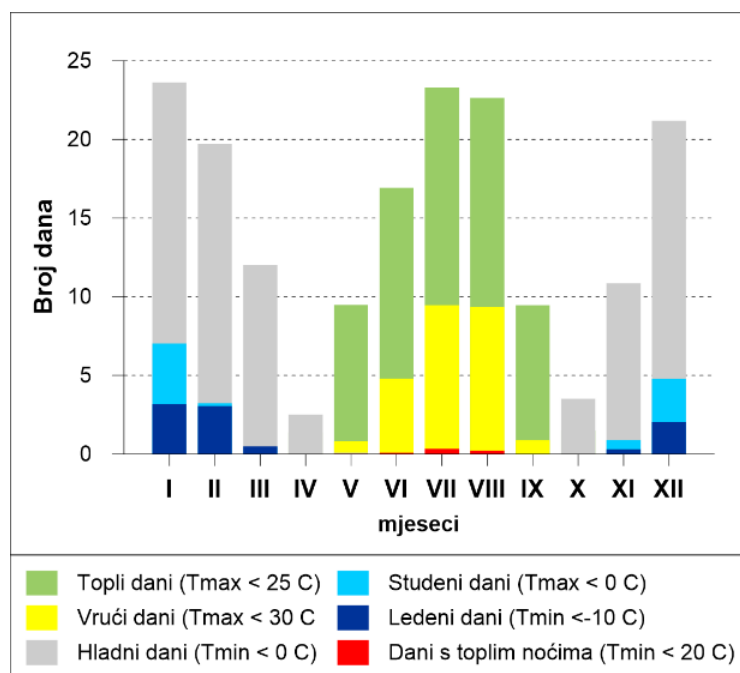
Analiza podataka temperature (srednje, maksimalne i minimalne), kao i pojedinih karakteristika temperaturnog režima (broj vrućih, toplih, hladnih, studenih i ledenih dana, te broj dana s toplim noćima) pokazuje da se temperaturni režim mijenja. Zapaža se tendencija porasta srednje i maksimalne godišnje temperature, dok se broj hladnih i studenih dana smanjuje. Na ovako dugim nizovima (39 godina) trendovi su signifikantni i pokazuju da je u prosjeku temperatura porasla za 2 °C, kao i da se broj hladnih dana značajno smanjio (30 dana godišnje). Broj toplih i vrućih dana također se značajno povećao (za oko 30 dana godišnje).

Godišnji hod broja dana sa značajnim temperaturnim pragovima karakterizira sezonalnost temperaturnih pokazatelja (**Slika 3.4.4.**). Broj toplih dana u razmatranom razdoblju započinje sa svibnjem i završava s rujnom. Srpanj je nešto topliji od kolovoza, s

nešto većim brojem vrućih dana i toplih noći. Studeni dani javljaju se od studenog do ožujka, dok se hladni dani pojavljuju od listopada do travnja. Još uvijek je karakteristična simetričnost u odnosu na srpanj i kolovoz, dok su svibanj i rujn podjednako topli.



Slika 3.4.3. Trend pokazatelja temperaturnoga režima za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.



Slika 3.4.4. Godišnji hod srednjeg broja studenih, hladnih, toplih i vrućih dana te dana s toplim noćima za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.

3.4.2. Oborina

Oborinski režim spada među najvarijabilnije klimatske karakteristike, kako prostorno tako i vremenski. Ovisan je o geografskom položaju i općoj cirkulaciji atmosfere, te je modificiran lokalnim uvjetima. Oborinske prilike prikazane su srednjim mjesečnim i maksimalnim dnevnim količinama oborine.

Na području Đurđevca godišnje u prosjeku padne oko 830 mm oborine. Od ukupne godišnje količine nešto više oborine padne u toplom dijelu godine, od svibnja do rujna, i to najviše u rujnu (97 mm u prosjeku), ali je i godišnji maksimum mjesečne oborine (251 mm) također zabilježen u rujnu. Minimum oborine javlja se u hladnom dijelu godine, od siječnja do travnja, s apsolutnim minimumom u studenom 2011. godine kada nije bio zabilježen niti jedan dan s oborinom. Ovakve karakteristike godišnjeg hoda količine oborine koji ima maksimum u toplom dijelu godine ukazuju na dominantno kontinentalni tip oborinskog režima.

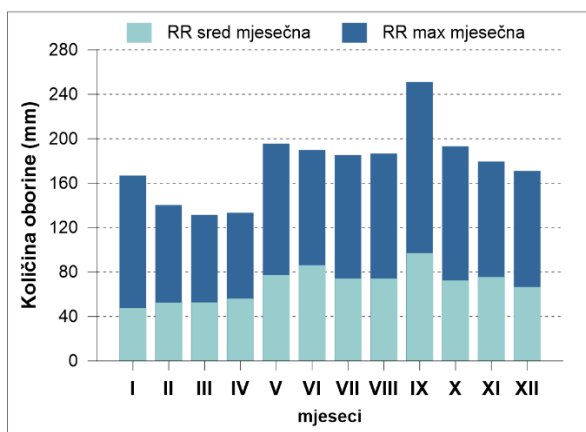
U analiziranom razdoblju najveća zabilježena mjesečna količina oborine izmjerena je u rujnu 2010. godine, i iznosila je 251,1 mm (**Tablica 3.4.3.** i **Slika 3.4.5.**) dok je najveći broj dana s oborinom od travnja do lipnja (nešto više od 11 dana mjesečno) i u prosincu (**Slika 3.4.6.**). Prosječni broj dana s oborinom je oko 10 dana mjesečno. Koeficijent varijacije oborine (**Tablica 3.4.3.**) je indikator varijabilnosti oborinskog režima (omjer standardnog odstupanja mjesečne količine oborine i mjesečne količine oborine) i njegova najmanja vrijednost je oko 0, a najveća vrijednost ovisi o omjeru. Vrijednost oko 1 bi značila da je varijabilnost vrlo velika i da su standardna odstupanja po iznosu jednaka samoj količini oborine.

U slučaju Đurđevca varijabilnost oborine kreće se u rasponu od 0,47 u lipnju do 0,71 u siječnju a prosječna godišnja varijabilnost je oko 0,2. Drugim riječima, na godišnjoj razini nema značajnih velikih odstupanja u količini oborine. Najniža (ekstremno niska) vrijednost zabilježena je 2011. godine i iznosila 430 mm, dakle nešto više od prosječne 39-godišnje vrijednosti, ali i srednjih vrijednosti po dekadama. Maksimum oborine zabilježen je 2014. godine i iznosio 1311 mm.

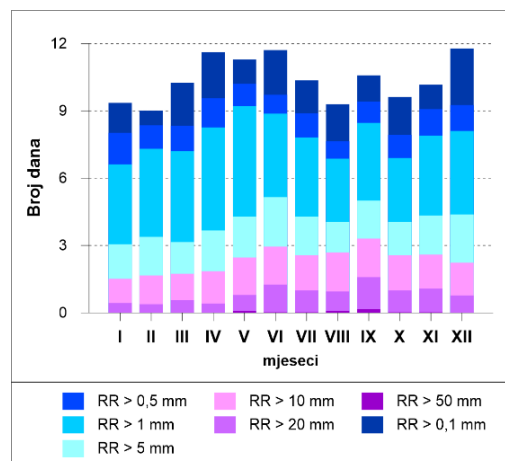
Dnevna količina oborine mjeri se u jutarnjem klimatološkom terminu u 7 sati i odnosi se na količinu koja je pala u prethodna 24 sata. Godišnje maksimalne dnevne količine oborine predstavljaju najveću dnevnu količinu oborine izmjerenu tijekom pojedine godine.

Najviše dnevne količine oborine zabilježene su u rujnu 2001. godine (251,1 mm). Najveći broj dana s oborinom bilježi se od travnja do lipnja, a najveće količine oborine padnu također tijekom toplog dijela godine – od svibnja do listopada.

Broj dana s oborinom pojedinog oborinskog praga također je sezonski uvjetovan. Iako mjesec rujan nije mjesec s najvećim brojem dana s oborinom, tada su češće zabilježeni slučajevi s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10, 20 i 50 litara po četvornom metru. Obilne oborine prisutne su od svibnja do prosinca dok su u zimskim mjesecima najčešće oborine od 1 mm (1 litra po četvornom metru).



Slika 3.4.5. Godišnji hod prosječne mjesečne i maksimalne mjesečne količine oborine za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.



Slika 3.4.6. Godišnji hod mjesečnog broja dana s dnevnom količinom oborine većom od definiranog praga za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.

Tablica 3.4.3. Srednje mjesečne i godišnja količina oborine (R), pripadne standardne devijacije (sd), koeficijenti varijacije (c_v), maksimalna (R_{maks}) i minimalna (R_{min}) mjesečna i godišnja količina oborine, te te maksimalne (Rd_{maks}) i minimalne (Rd_{min}) dnevne količine oborine. Đurđevac, razdoblje: 1981. - 2019.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
R(mm)	47,4	52,4	52,7	56,1	77,3	86,1	73,9	74,0	97,0	72,4	75,5	66,6	831,3
sd (mm)	33,8	33,5	30,9	29,0	48,1	40,3	42,8	45,3	58,5	46,7	44,4	41,1	168,6
c_v	0,71	0,64	0,59	0,52	0,62	0,47	0,58	0,61	0,60	0,64	0,59	0,62	0,20
$R_{maks}(mm)$	166,9	140,3	131,5	133,4	195,5	189,8	185,5	186,8	251,1	193,2	179,5	171,1	1311
$R_{min}(mm)$	4,5	2,9	2,2	7,0	11,8	22,5	19,3	4,1	17,9	2,5	0,0	2,4	430,3
Rd_{maks}	166,9	140,3	131,5	133,4	195,5	189,8	185,5	186,8	251,1	193,2	179,5	171,1	251,1
Rd_{min}	4,5	2,9	2,2	7,0	11,8	22,5	19,3	4,1	17,9	2,5	0,0	2,4	0,0

Trend pokazatelja oborinskog režima

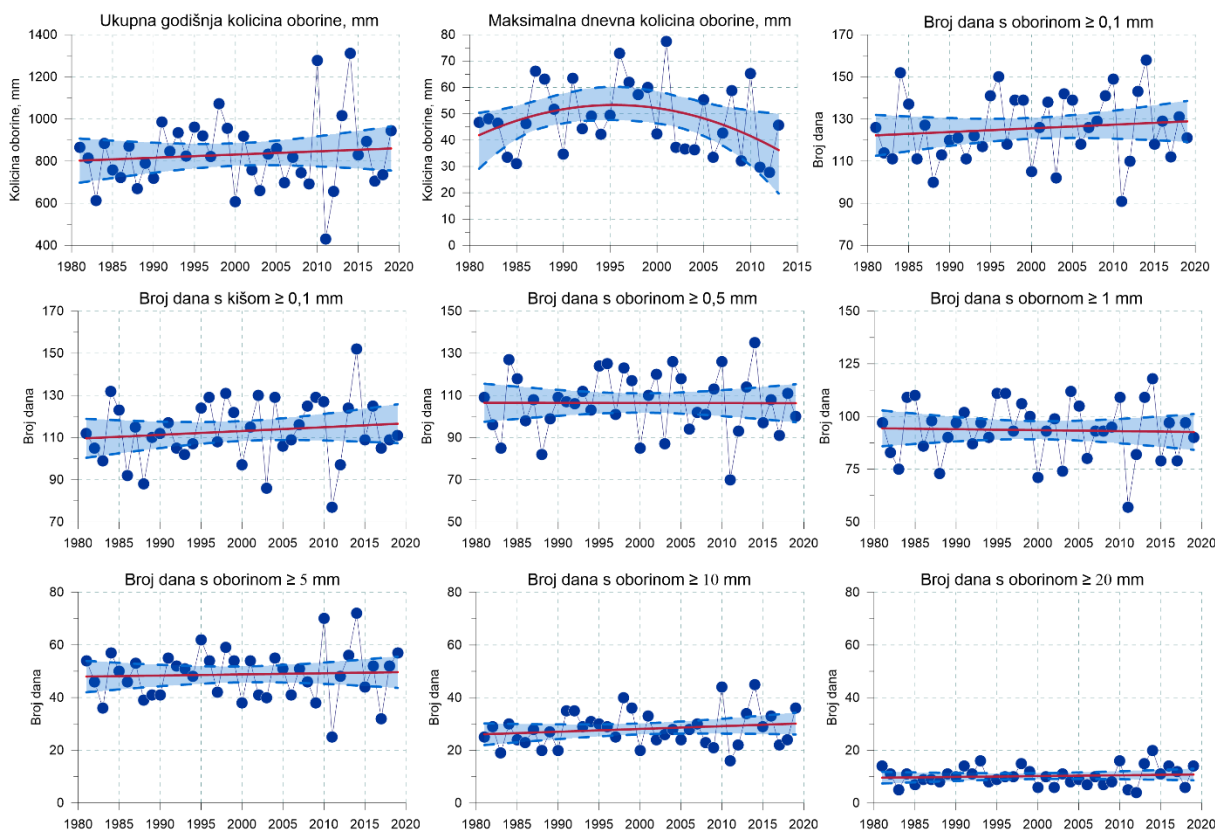
Analiza podataka pokazuje da ne postoji signifikantni trend u oborini što potvrđuju i intervali pouzdanosti za funkcijsku ovisnost pretpostavljenog trenda (osjenčana područja). Što je interval pouzdanosti (za razinu vjerojatnosti od 95 %) uži to je i vjerojatnost da će se podatak naći unutar pouzdanog područja veći, odnosno pretpostavljeni trend je značajniji. Oborinski pokazatelji su općenito vrlo složeni i pokazuju veliku varijabilnost u vremenu i prostoru. Razlozi za to su višestruki i ovise o brojnim čimbenicima: geografskom položaju, topografiji, blizini vodenih površina (rijeka, jezera, mora), vegetacijskom pokrovu, blizini putanja ciklonskih i frontalnih sustava itd. Zbog toga je signal trenda u podacima teško potvrditi na razini statističke značajnosti te ga je moguće izdvojiti samo na nekim pokazateljima. S obzirom da je u razmatranom razdoblju od četiri desetljeća (što je klimatski dovoljno dugo razdoblje za analizu trenda) rasap podataka velik, kod većine pokazatelja uočava se samo određena tendencija u nizu podataka. Tako na razini godišnje količine oborine, iako postoje blage naznake linearnog povećanja godišnje količine oborine, taj je pokazatelj vrlo nestabilan u posljednjih 10. godina razdoblja kada su zabilježene i ekstremno visoke i ekstremno niske vrijednosti. Međutim, ako se razmotre podaci po značajnim klasama (pragovima) dnevne količine oborine vidljivo je da

postoji tendencija porasta broja dana s malom količinom oborine ($\geq 0,1$ mm), ali značajniji trend porasta broja dana s količinom oborine većom od 10 i 20 mm dnevno. Drugim riječima, povećava se broj dana s obilnom oborinom što može predstavljati opasnost i rizik od poplava (**Slika 3.4.7.**). Pri tome se maksimalna dnevna količina oborine povećavala u razdoblju 1981.-2000, dok je od 2000. godine do danas u padu. To navodi na zaključak da dolazi do promjena i u strukturi raspodjele oborine i u iznosima dnevnih količina.

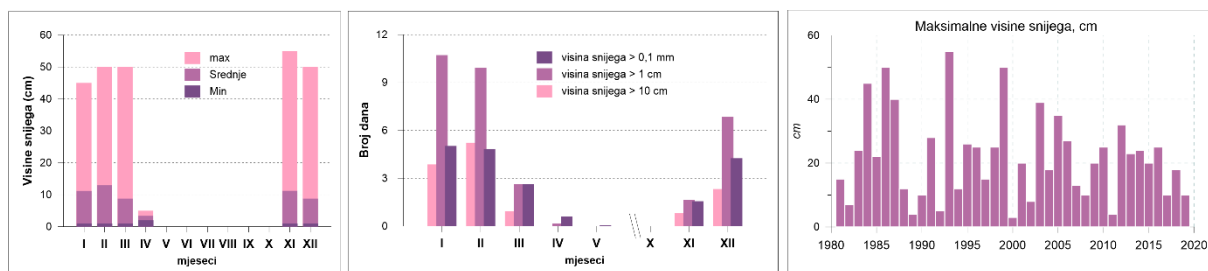
Snijeg i visina snježnog pokrivača

Snijeg predstavlja specifičan oblik oborine koji se javlja u hladnom dijelu godine. Visina snježnog pokrivača, broj dana sa snijegom i broj dana sa snijegom iznad određenoga visinskog praga su faktori klime čiji trendovi i pojavnost se redovito prate. Na **slici 3.4.8.** prikazan je godišnji hod visine snijega i broj dana s visinom snijega iznad pragova visine 0,1 mm, 1 cm i 10 cm te vremenski niz maksimalnih izmjerenih visina snijega u razdoblju 1981. - 2019. godine. Visina snijega od 0,1 mm (snijeg u tragovima) označava činjenicu da je snijeg kao pojava zabilježen na postaji, ali se na tlu nije zadržao. Iz grafikona se vidi da je broj dana sa snijegom u tragovima vrlo sličan broju dana sa snijegom visine iznad 10 cm, dok je najveći broj dana sa snijegom iznad 1 cm visine. Međutim, taj broj dana u prosjeku je oko 10 dana u siječnju i veljači, i oko 6 dana u prosincu. U studenom se snijeg može pojaviti 1-2 dana.

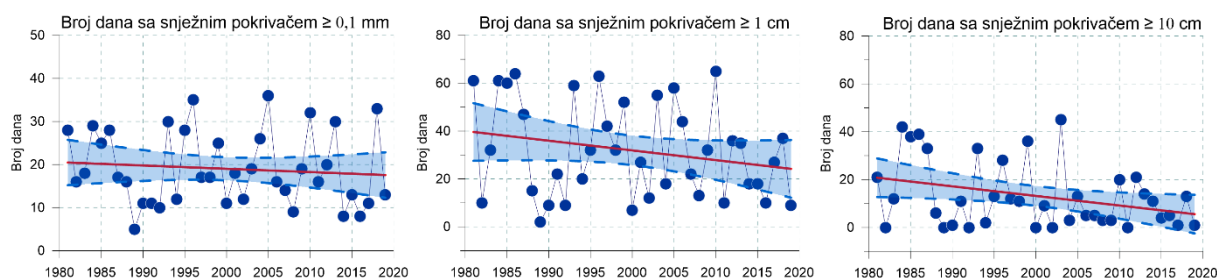
Broj dana sa snježnim pokrivačem većim od 1 i 10 cm u promatranom 39-godišnjem razdoblju, od 1981. godine do danas, se značajno smanjio (za oko 20 dana godišnje) (**Slika 3.4.9.**) ukazujući na klimatske promjene i s obzirom na učestalost pojave snijega i duljine zadržavanja snježnog pokrivača na tlu.



Slika 3.4.7. Trend pokazatelja oborinskog režima, Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.



Slika 3.4.8. Godišnji hod prosječne, maksimalne i minimalne visine snježnog pokrivača (lijevo), broja dana s visinom snježnog pokrivača za tri odabrana karakteristična praga visine (sredina) i vremenski niz maksimalne izmjerene visine snijega za Đurđevac. Razdoblje 1981. - 2019.



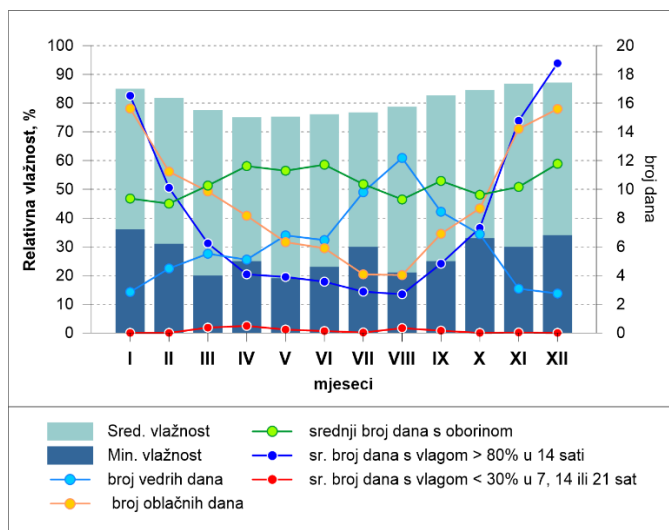
Slika 3.4.9. Trend pokazatelja snježnog režima u Đurđevcu. Razdoblje 1981. - 2019.

3.4.3. Relativna vlažnost zraka

Srednja godišnja vrijednost relativne vlažnosti zraka iznosi 80,6 %, a međugodišnja standardna devijacija 2,1 % (**Tablica 3.4.4.**). Najveći rasap podataka je u kolovozu kada je relativna vlažnost u prosjeku najniža. U analiziranom razdoblju je najviša srednja godišnja vrijednost relativne vlažnosti iznosila 93 % i zabilježena je u prosincu 2002. godine, a najniža, 61 %, zabilježena je u kolovozu 2012. godine. Minimalna relativna vlažnost kreće se u rasponu od 19 do 36 % (**Slika 3.4.10.**).

Međugodišnja varijabilnost relativne vlažnosti je mala. Tijekom godine, najniže vrijednosti relativne vlažnosti zraka su u toplom dijelu godine od ožujka do kolovoza, a najviše u razdoblju od studenog do veljače s prosincem i siječnjem kao najvlažnijim mjesecima (**Tablica 3.4.4.** i **Slika 3.4.10.**). Broj sušnih dana, odnosno dana kada je relativna vlažnost u jednom od tri klimatološka termina (7, 14 ili 21 sat) manja od 30 % vrlo je mali (u prosjeku < 7 dana godišnje) s time da je u 2012. godini iznosio 14 dana. Minimalna vlažnost od 19 % zabilježena je u svibnju 1992. godine.

Relativna vlažnost zraka povezana je i s količinom naoblake i pojavom sumaglice i magle, tako da je u zimskim mjesecima kao i mjesecima s najviše oborine minimalna vlažnost najviša.



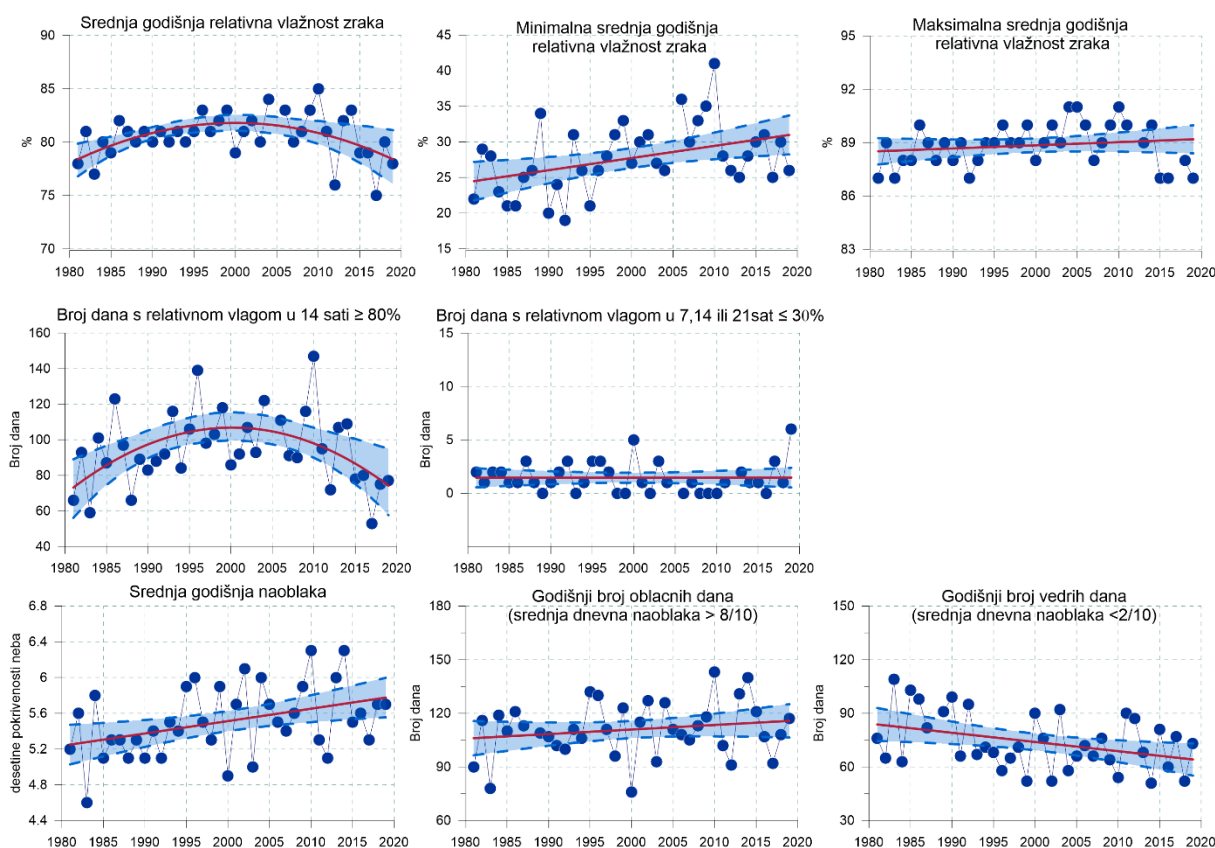
Slika 3.4.10. Godišnji hod srednje i minimalne mjesečne relativne vlažnosti zraka, srednjeg broja dana s vlažnošću u 14h $\geq 80\%$ i u 7,14 ili 21h $\leq 30\%$, broj vedrih i oblačnih dana te srednji broj dana s oborinom. Đurđevac, razdoblje: 1981. - 2019.

Tablica 3.4.4. Srednje i minimalne mjesečne i godišnja vrijednost relativne vlažnosti zraka (sred; %), te pripadne standardne devijacije (sd; %). Đurđevac, razdoblje: 1981. - 2019.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god
sred (%)	85,0	81,7	77,5	75,1	75,3	76,2	76,7	78,7	82,7	84,6	86,7	87,1	80,6
sd (%)	4,1	3,8	4,8	4,7	2,7	3,4	3,5	5,0	3,3	2,8	3,1	3,2	2,1
min (%)	36,0	31,0	20,0	25,0	19,0	23,0	30,0	21,0	25,0	33,0	30,0	34,0	19,0

Trend relativne vlažnosti zraka i naoblake

Analiza podataka naoblake i relativne vlažnosti pokazuje da je srednja godišnja naoblaka u blagom porastu, kao i godišnji broj oblačnih dana, odnosno dana kada je prekrivenost neba oblacima $\geq 80\%$. Istovremeno, godišnji broj vedrih dana se smanjuje. Srednja godišnja relativna vlažnost zraka pokazuje trend opadanja za posljednjih 20 godina kao i broj dana s relativnom vlažnošću $\geq 80\%$ u 14 sati. Broj dana s relativnom vlažnošću $\leq 30\%$ u jednom od termina mjerenja (7, 14 ili 21 sat) je gotovo neprimjetan na godišnjoj razini (**Slika 3.4.11.**).

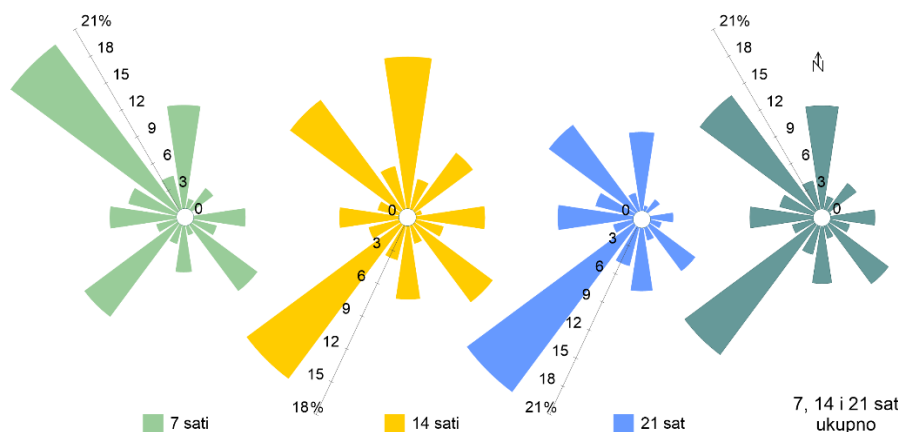


Slika 3.4.11. Trend pokazatelja relativne vlažnosti zraka i naoblake u Đurđevcu. Razdoblje 1981-2014.

Analiza trendova pokazuje da dolazi do primjetnog porasta minimalne vlažnosti zraka te nešto slabiji porast maksimalne vlažnosti dok je trend srednjih vrijednosti sredinom 2000-tih godina promijenio smjer. Istovremeno, srednja godišnja količina naoblake, kao i godišnji broj oblačnih dana su u kontinuiranom porastu.

3.4.4. Strujanje zraka

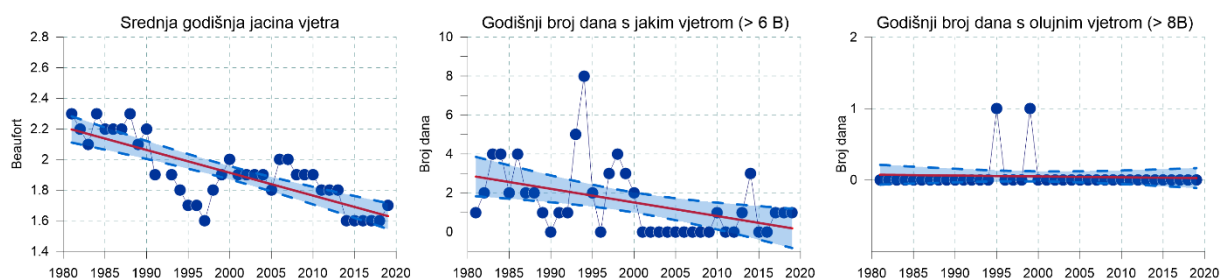
Podaci o režimu strujanja na većini klimatoloških postaja dobivaju se na osnovi vizualnih motrenja smjera i jačine vjetra u tri klimatološka termina (7, 14 i 21 sat po lokalnom vremenu). Jačina vjetra određuje se s obzirom na učinke što ih vjetar izaziva na objektima u prirodi – po Beaufortovoj ljestvici od 12 stupnjeva. Za potrebe ove analize i osnovnu klimatološku ocjenu strujnog režima korišteni su podaci o vjetru dobiveni motrenjem u tri klimatološka termina. Godišnja učestalost pojavljivanja pojedinih smjerova vjetra prikazana je ružom vjetra za dano razdoblje (**Slika 3.4.12.**), a vremenski trend jačine vjetra na **slici 3.4.13.** Prikazana je ruža vjetra za svaki od termina motrenja pojedinačno, kao i ukupna ruža vjetra za sva tri termina zajedno. Učestalost pojavljivanja izražena je u postotcima za svaki smjer vjetra. Jačina vjetra je u prosjeku oko 1,9 Beauforta. Najčešći smjerovi vjetra su sjeverozapadni, jugozapadni i sjeverni, što je u skladu s općom cirkulacijom atmosfere na ovome području. Broj dana s jakim i olujnim vjetrovima općenito je mali, a tišine odnosno situacije kada vjetra nema, nisu rijetka pojava.



Slika 3.4.12. Godišnja razdioba relativne učestalosti smjera i srednje brzine vjetra na postaji Đurđevac u tri klimatološka termina i ukupno (7, 14 i 21 sat te ukupno (7+14+21 sat)). Razdoblje 1981. - 2019.

Trend srednje godišnje jačine vjetra i pojave olujnog i jakog vjetra

Prema podacima osmatranja, vjetar je na području Đurđevca slabe jačine. Srednja godišnja jačina vjetra pokazuje trend opadanja kao i broj dana s jakim i olujnim vjetrom (**Slika 3.4.13.**). Jaki vjetrovi su rijetka pojava, najviše do 2 dana godišnje u posljednjih 20 godina, a olujni vjetar nije zabilježen u posljednjih 20 godina.



Slika 3.4.13. Promjena srednje godišnje jačine vjetra (lijevo), broj dana s jakim (sredina) i olujnim (desno) vjetrom. Zagreb-Maksimir – razdoblje 1981. - 2013.

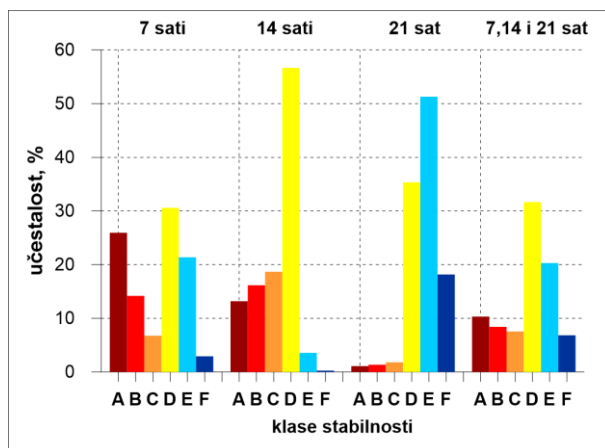
3.4.5. Stabilnost atmosfere

Disperzijski potencijal područja određuje sposobnost samopročišćavanja atmosfere. Čine ga: stabilnost atmosfere, strujni režim, visina graničnog sloja, učestalost pojave temperaturnih inverzija, lokalne cirkulacije, kanalnih efekata strujanja zbog orografije ili rječne doline, broj dana s maglom, rosuljom, tišinama ili slabim vjetrom; broj dana s jakim i olujnim vjetrom i s

Kombinacija stabilnosti atmosfere (turbulencija), strujanja, temperature i oborine, kao i promjena tih parametara s visinom, kako na lokaciji izvora emisije tako i na području njegova djelovanja, definiraju disperzijske karakteristike, odnosno disperzijski potencijal atmosfere. Uz poznatu emisiju i visinu izvora onečišćenja o disperzijskom potencijalu područja ovisi iznos i razdioba prizemnog onečišćenja kao i sposobnosti provjetravanja i samopročišćavanja atmosfere. Disperzijske karakteristike atmosfere mogu se odrediti iz podataka direktnih mjerenja i/ili opažanja smjera i brzine vjetra, temperature, oborine, pojava kao i izvedenih veličina - stabilnosti atmosfere i visine sloja miješanja. Prema zadanim kriterijima za međusobne združene kombinacije pojedinih parametara definira se i klasa stabilnosti

atmosfera. U tu svrhu, zbog svoje jednostavnosti i preglednosti, najčešće se koristi općepoznata Pasquillova kategorizacija stabilnosti u kojoj se klase stabilnosti označavaju se slovima od A-F, pri čemu je: A – jako labilno, B - umjereno labilno, C - malo labilno, D – neutralno, E - malo stabilno i F – stabilno.

Prosječna godišnja razdioba stabilnosti (**Slika 3.4.14.**) daje presjek turbulentnih uvjeta koji se mogu očekivati na nekom području. Združene razdiobe međusobno ovisnih parametara: temperature, naoblake, insolacije i strujanja pokazuju da se u jutarnjim satima (7 sati) mogu očekivati podjednako labilna, neutralna i stabilna stanja atmosfere, sredinom dana (14 sati) dominiraju labilna i neutralna stanja atmosfere, dok su u večernjim satima (21 sat) dominantna stabilna i neutralna stanja. Ove karakteristike atmosfere u najopćenitijem smislu označavaju činjenicu da je pojačani turbulentni prijenos prisutan tijekom dana (a ljeti i u jutarnjim satima), a stagnantni uvjeti i stabilna atmosfera u pravilu su prisutni u večernjim satima nakon zalaska Sunca, tijekom noći i u ranim jutarnjim satima. Međutim, ova opća slika razlikuje se značajno po sezonama (**Slika 3.4.15.**). Tijekom zime dominiraju stabilna stanja. Neutralna, dobro izmiješana atmosfera uglavnom se pojavljuje sredinom dana uz pojačano strujanje i nešto povišenu temperaturu zraka. Tijekom proljeća i ljeta, uz neutralna, velik je udio labilnih stanja i pojavljuje se u sva tri termina mjerenja.

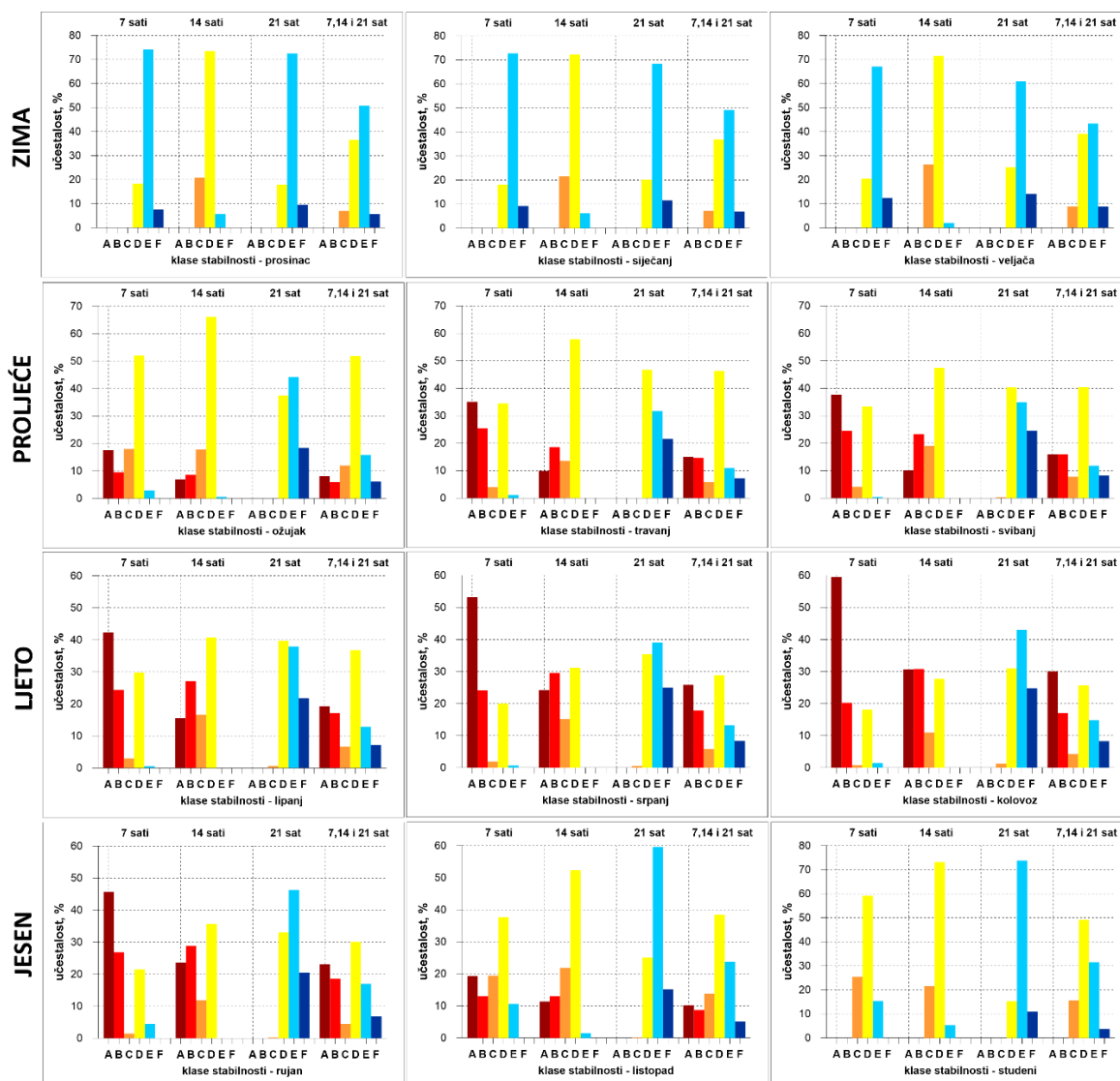


Slika 3.4.14. Godišnji prosjek učestalost pojave pojedinih kategorija stabilnosti u terminima mjerenja meteoroloških parametara (7, 14 i 21 sat). Đurđevac, razdoblje 1981. - 2019.

Labilna stanja također pogoduju pojačanom vertikalnom miješanju atmosfere pri slabim vjetrovima. Zbog toga su uvjeti onečišćenja nepovoljniji jer turbulentni vrtlozi imaju jaku vertikalnu komponentu u oba smjera te mogu prenositi onečišćenje od tla u visinu, ali i donijeti onečišćenje iz viših slojeva prema tlu. Za razliku od toga u stabilnim uvjetima, koji dominiraju zimi i u noćnim satima, prijenos onečišćenja je slab i može doći do gomilanja i zadržavanja onečišćenja u prizemnim slojevima zraka kroz dulje vremensko razdoblje.

Općenito, u kontinentalnim područjima najčešće je neutralno stanje atmosfere (D-kategorija stabilnosti) što je tipična značajka režima strujanja i stabilnosti u našim krajevima, a znači da je raspršivanje približno jednakog intenziteta u horizontalnoj i vertikalnoj ravni. Stabilni uvjeti dominiraju ujutro i navečer, dok su jako labilni uvjeti karakteristični za vedro vrijeme i središnji dio dana kada je vertikalna razmjena topline u atmosferi vrlo izražena. Stabilna atmosfera tipična je noću, zimi je moguće i u jutarnjim satima, ali rijetko u podnevnim. U stabilnoj atmosferi turbulentna gibanja i miješanje zraka su vrlo slabi.

Zbog svega navedenog, analiza stabilnosti atmosfere značajna je pri analizi mogućeg utjecaja neke ljudske aktivnosti na okoliš.



Slika 3.4.15. Prosjek učestalost pojave pojedinih kategorija stabilnosti u terminima mjerenja meteoroloških parametara (7,14 i 21 sat) po mjesecima. Đurđevac, razdoblje 1981. - 2019.

3.5. KVALITETA ZRAKA

Na području Hrvatske parametri kvalitete zraka mjere se na lokacijama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, sukladno kriterijima propisanim Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19), Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20) i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20), te Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 1/14). Položaj mjernih mjesta na osnovi kojih se utvrđuje kvaliteta zraka u RH prikazan je na **slici 3.5.1**.



Slika 3.5.1. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka

Za potrebe upravljanja kvalitetom zraka i utvrđivanja razina onečišćenosti teritorij RH je podijeljen u 5 zona i 4 aglomeracije (urbana područja) tako da je kontinentalno područje Sjeverne i Istočne Hrvatske uključeno u zonu HR 01, a kvaliteta zraka s obzirom na parametre iz tablice 3.5.1. do 2020. godine pratila se na 4 mjerna mjesta: Desinić, Varaždin-1, Kopački rit i Zoljan. Od 2021. godine mjerenja lebdećih čestica (PM10 i PM2,5) su uspostavljena na dvije nove postaje (Koprivnica-1 i Koprivnica-2) i podaci mjerenja još nisu raspoloživi za analizu i kategorizaciju.

Zona HR 01 obuhvaća područja Osječko-baranjske (izuzimajući aglomeraciju Osijek), Požeško-slavonske, Virovitičko-podravske, Vukovarsko-srijemske, Bjelovarsko-bilogorske, Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske, Varaždinske i Zagrebačke županije (izuzimajući aglomeraciju Zagreb). Mjerenja se provode najvećim dijelom u ruralnim područjima i reprezentativna su za šire područje.

Prema Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19) **prva kategorija** kvalitete zraka znači **čist ili neznatno onečišćen zrak**: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, a **druga kategorija** kvalitete zraka znači **onečišćen zrak**: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

U **tablici 3.5.1.** dan je sumarni pregled kvalitete zraka za zonu HR 01 na osnovi kojega se vidi da je kvaliteta zraka I. kategorije s obzirom na parametre propisane Zakonom i pripadajućim podzakonskim propisima.

Iscrpna izvješća o kvaliteti zraka za razdoblje mjerenja od 1994. godine do danas objavljena su na stranicama MINGOR ([Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske | MINGOR \(haop.hr\)](http://Godišnja%20izvješća%20o%20praćenju%20kvalitete%20zraka%20na%20području%20Republike%20Hrvatske%20|%20MINGOR%20(haop.hr).)).

Tablica 3.5.1. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 01 u 2019. godini

Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
Krapinsko-zagorska županija	Državna mreža	Desinić	PM ₁₀	I kategorija
			PM _{2,5}	I kategorija
			O ₃	I kategorija
			SO ₂	I kategorija
			NO ₂	I kategorija
			CO	I kategorija
Osječko-baranjska županija	Našice - cement	Kopački rit	PM ₁₀	I kategorija
			PM _{2,5}	I kategorija
			O ₃	I kategorija
	Našice - cement	Zoljan	SO ₂	I kategorija
			NO ₂	I kategorija
			PM ₁₀	I kategorija
Varaždinska županija	Državna mreža	Varaždin-1	NO ₂	I kategorija
			O ₃	I kategorija

Tablica 3.5.2. Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 01 od 2013. do 2019. godine dobivene na osnovi propisanih indikatora kvalitete zraka po onečišćujućim tvarima i zadana vremena usrednjavanja

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjav.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
SO ₂	1 sat	I	I	I	I	I	I	I
	24 sata	I	I	I	I	I	I	I
NO ₂	Kalendarska godina	I	I	I	I	I	I	I
	1 sat	I	I	I	I	I	I	I
PM ₁₀	Kalendarska godina	I	I	I	I	I	I	I
	24 sata	I	I	I	I	I	I	I
PM _{2,5}	Kalendarska godina	I	I	I	I	I	I	I
O ₃	Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost	I	I	II	II	II	I	I
CO	Maks. dnevna 8-satna sr. vrijednost	I	I	I	I	I	I	I
benzen	Kalendarska godina	I	I	I	I	I	I	I
Pb, Cd, Ni, As u PM ₁₀	Kalendarska godina	Ne određuje se						
B(a)P u PM ₁₀	Kalendarska godina	Ne određuje se						

Na osnovi provedenih analiza i ocjena kvalitete zraka za pojedine parametre može se zaključiti da je područje planiranog zahvata u zoni I. kategorije kvalitete zraka i sukladno odredbama Zakona o zaštiti zraka aktivnosti vezane uz planirane rudarsko-naftne zahvate ne smiju dovesti do pogoršanja kvalitete zraka, odnosno, zrak bi i nakon zahvata morao ostati I. kategorije kvalitete s obzirom na sve propisane parametre.

3.6. PROMJENA KLIME

Utjecaj proizvodnih aktivnosti, samih objekata i instalacija na klimu i mikroklimu može se razmatrati s dva aspekta. Jedan se odnosi na utjecaj objekata kao fizičkih instalacija, a drugi na sam tehnološki proces i njegovu interakciju s atmosferom.

Utjecaj postojećih i novih instalacija može se samo u manjoj mjeri lokalno odraziti na turbulentne karakteristike strujanja u neposrednoj blizini građevina. Utjecaj na ostale klimatske elemente kao što su temperatura zraka, oborina, relativna vlažnost i strujanje, nije moguć. Promjene karakteristika turbulencije ograničenog su prostornog dometa i ne utječu na okoliš niti na promjenu mikroklimе područja.

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju. Detaljna analiza mogućih scenarija i očekivanih utjecaja dana je u **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/20).

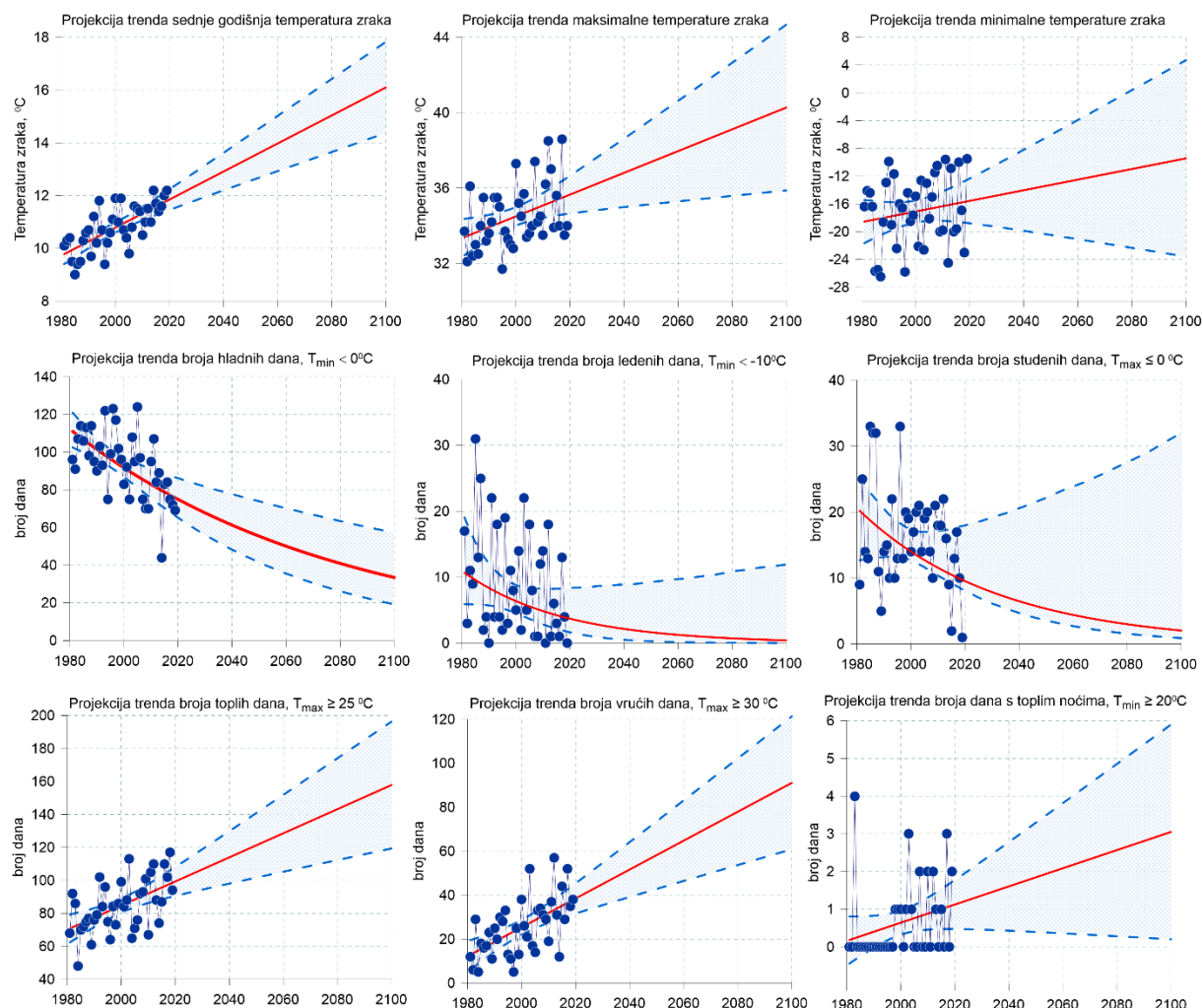
Detaljna analiza klime i klimatskih trendova pojedinih meteoroloških parametara na lokaciji Đurđevca, uključujući šire područje zahvata, opisana je u poglavlju 3.4.

Analiza nizova meteoroloških podataka pokazuje da je u proteklom 40-godišnjem razdoblju došlo do mjerljivih promjena klimatskih varijabli i one su u skladu s globalnim i regionalnim analizama očekivanih klimatskih promjena u kontinentalnom dijelu Hrvatske (Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, MZOE, 2018). Te promjene procijenjene su primjenom globalnih i regionalnih klimatskih modela i pokazuju značajnu razinu nesigurnosti procjene.

Temperatura zraka. Najpouzdanija je procjena vezana uz trend temperature zraka i predviđanje da se očekuje porast globalne prosječne temperature između 1,0 °C i 4,2 °C do kraja 21. stoljeća. Prema trendu izračunatom na osnovi podataka mjerenja, projekcija porasta temperature zraka je oko 0,5 °C godišnje, odnosno, očekivani porast bi mogao biti i više od 6 °C. Na **slici 3.6.1.** prikazana je projekcija trenda za srednju godišnju, apsolutnu maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te pokazatelje vezane uz pojedine pragove temperature. Iz krivulja koje opisuju interval pouzdanosti procjene uočava se da su procjene sigurnije za srednju godišnju temperaturu zraka nego za apsolutni maksimum ili minimum. Isto tako, uočava se da je trend broja hladnih, ledenih i studenih dana vrlo nepouzdan na gornjoj granici intervala pouzdanosti, što upućuje i na zaključak koji proizlazi iz analize klimatskih modela: moguće pojave ekstremnih uvjeta u općenito toplijim klimatskim uvjetima. Broj vrućih i toplih dana mogao bi se u prosjeku udvostručiti, ali općenito, iako se uočava da procjena postaje nesigurnija od 2040. godine nadalje. I modeli, kao i podaci oborine pokazuju da je vrlo nezahvalno procjenjivati trend oborine u kontinentalnom području Hrvatske.

Oborina. Oborinski pokazatelji su općenito vrlo složeni i pokazuju veliku varijabilnost u vremenu i prostoru. Razlozi za to su višestruki i ovise o brojnim čimbenicima: geografskom položaju, topografiji, blizini vodenih površina (rijeka, jezera, mora), vegetacijskom pokrovu, blizini putanja ciklonskih i frontalnih sustava itd. Zbog toga je signal trenda u podacima teško potvrditi na razini statističke značajnosti te ga je moguće izdvojiti samo na nekim pokazateljima. S obzirom da je u razmatranom razdoblju od četiri desetljeća (što je klimatski

dovoljno dugo razdoblje za analizu trenda) rasap podataka velik, kod većine pokazatelja uočava se samo određena tendencija u nizu podataka.



Slika 3.6.1. Projekcije trenda srednje godišnje temperature zraka i broja dana s pojedinim karakterističnim pragom temperature zraka do 2100. godine na osnovi 39-godišnjih nizova podataka za Đurđevac.

Snježni pokrov. Do 2040. godine zimi je projicirano smanjenje ekvivalentne vode snijega, odnosno snježnog pokrova. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se u čitavoj Hrvatskoj daljnje smanjenje ekvivalentne vode snijega. Dakle, jače smanjenje snježnog pokrova u budućoj klimi očekuje se upravo u onim predjelima koja u referentnoj klimi imaju najveće količine snijega – u Gorskom kotaru i ostalim planinskim krajevima (referentna (povijesna) klima: 1971. – 2000.). Podaci Đurđevca također pokazuju smanjenje broja dana sa snijegom i visinom snježnog pokrivača (**slika 3.4.9.**).

Vlažnost zraka. Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu, a najviše ljeti na Jadranu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj, nešto veći ljeti na Jadranu. Ove pokazatelje potvrđuju i trendovi pokazatelja vlažnosti zraka izračunati za Đurđevačko područje.

Srednja i maksimalna brzina vjetra. Projicirana srednja brzina vjetra, dobivena na osnovi podataka mjerenja, pokazuje pad u promatranom razdoblju, dok modeli ne predviđaju značajnije promjene u kontinentalnim područjima, za razliku od Jadrana i gorskih područja

gdje projekcije ukazuju na moguć porast tijekom ljeta i jeseni. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj.

Modeli predviđaju da bi na godišnjoj razini, u budućim klimama 2020. – 2040. i 2041. – 2070. godine, očekivana maksimalna brzina vjetra ostala praktički nepromijenjena u odnosu na referentno razdoblje. Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima uglavnom blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim u ljetnom razdoblju. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5 % i to u krajevima gdje je u referentnoj klimi vjetar najjači – na južnom Jadranu i u zaleđu srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Valja napomenuti da je 50-km rezolucija (rezolucija koja je korištena u klimatskom modeliranju) nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografija, orijentacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.).

Evapotranspiracija. U budućem klimatskom razdoblju 2020. – 2040. godine u većini se krajeva očekuje povećanje evapotranspiracije u proljeće i ljeti od 5 do 10 %. U većem dijelu sjeverne Hrvatske ne očekuje se promjena ukupne ljetne evapotranspiracije. Do 2070. godine očekivana promjena za veći je dio Hrvatske slična onoj u razdoblju 2020. – 2040. godine.

Vlažnost tla. Očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla smanjiti u sjevernoj Hrvatskoj, a do 2070. godine i u čitavoj Hrvatskoj (u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske i za više od 50 mm). Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima.

Površinsko otjecanje. U razdoblju 2011. – 2040. godine u većini se krajeva ne očekuje veća promjena površinskog otjecanja tijekom godine. Međutim, u gorskim predjelima i djelomice u zaleđu Dalmacije moglo bi doći do smanjenja površinskog otjecanja za oko 10 % zimi, u proljeće i u jesen. Do 2070. godine iznos otjecanja bi se malo smanjio, najviše u proljeće kad bi to smanjenje moglo prostorno zahvatiti čitavu Hrvatsku. Ovo smanjenje otjecanja podudara se sa smanjenjem ukupne količine proljetne oborine sredinom 21. stoljeća.

Međutim, ovdje treba imati u vidu činjenicu da klimatske promjene nastaju kao rezultat dugotrajnih procesa globalnih razmjera i da se pojedinačni zahvati u prostoru ne mogu direktno povezivati s klimom i klimatskim promjenama. Svaki zahvat koji ima za posljedicu oslobađanje i emisiju plinova staklenika u atmosferu predstavlja veću ili manju kariku u lancu, ali se mora razmatrati u okviru održivog gospodarskog razvoja i politike upravljanja emisijama stakleničkih plinova na nacionalnoj i EU razini.

3.7. GEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE PODRUČJA

3.7.1. Geološke značajke područja

Lokacija zahvata nalazi se na području Dravske potoline. Geološki su odnosi na površini jednostavni. Naime na priloženoj geološkoj karti (**Slika 3.7.1.**) razvidno je da su prisutne raznovrsne taložne stijene stratigrafskog raspona od gornjeg pontaa do najmlađih kvartarnih taloga.

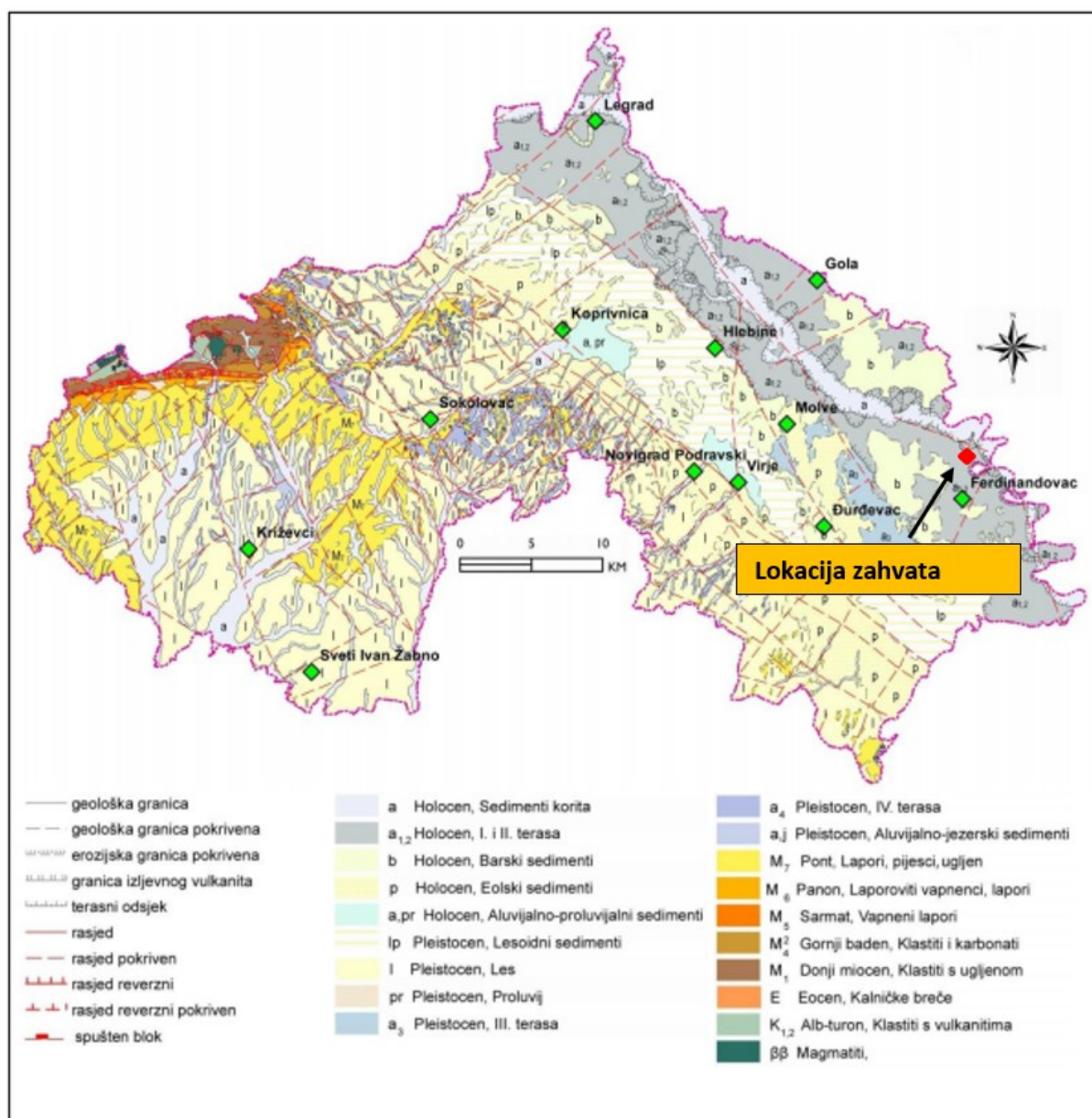
Područje Koprivničko-križevačke županije izgrađuju naslage koje pripadaju mezozojskoj i kenozojskoj eri. Od mezozojskih zastupljene su samo stijene perioda krede, a nalaze se na centralnom dijelu Kalničkog gorja. Kenozoik je predstavljen paleogenom,

neogenom i kvartarom. Paleogenska epoha je zastupljena naslagama eocena, a neogenska miocenskim sedimentima. Od miocena prisutni su katovi egera i egenburga, zatim gornjeg badena, sarmata, panona i ponta. Kvartarni period predstavljen je pleistocenom i holocenom. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području geološke formacije (b), barski sedimenti. Veće količine barskih sedimenata nalaze se kod Kutnjaka, Pustakovca, Peteranca, Hlebina, Molvi, Đurđevca, Severovca te između Gole, Repaša i Ždale. Leže na sedimentima III. i II. dravske terase. Barski sedimenti nastali su taloženjem u lokalnim depresijama. Sastoje se od glina, siltoznih glina i glinovito-pjeskovitih siltova. U izmjeni s glinama se ponekad pojavljuje i treset. Njihov mineralni sastav je sličan sastavu pokrovnih sedimenata III. dravske terase. To upućuje na zaključak da su barski sedimenti nastali njihovim ispiranjem i pretaložavanjem, u plitkim depresijama koje su bile ispunjene stajaćom vodom.

U sastavu lake mineralne frakcije su glavni minerali: kvarc (65-74 %) i feldspati (19-26 %), a sporedni su: muskovit (2-15 %) i čestice stijena (1-3 %). Među prozirnim teškim mineralima prevladavaju granat (40-60 %), epidot (14-37 %) i amfibol (10-19 %).

U širem području oko lokacije predmetnog zahvata nalaze se još geološke formacije:

- $a_{1,2}$ – naslage II. dravske terase diskordantno naliježu na sedimentima III. terase, od koje su odvojene 1-2 m visokim terasnim odsjekom. Prema veličini II. terasa spada među najveće dravske terase. Pijesci i šljunci II. dravske terase su taloženi nakon lesoidnih, glinovito-pjeskovitih siltova koji prekrivaju III. terasu i nakon što je rijeka Drava izdubila novo korito. Njihov transport vezan je uz naglo topljenje leda u Alpama koje je započelo početkom holocena. Prvo su taloženi krupni šljunci, a kako je slabila energija vode odlagani su sve sitniji pijesci koji na kraju prelaze u silt. Druga terasa je prošla sve faze razvitka te je na kraju bila zaravnjena i naseljena, a tlo kultivirano. Prva dravska terasa se nalazi u prostoru između II. terase i poplavnog područja odnosno korita rijeke Drave. Od II. terase je odvojena terasnim odsjekom visine do 3 m. To je erozijsko-akumulacijska terasa koja je dijelom razorena recentnim djelovanjem rijeke Drave. Budući da nije prošla sve faze razvoja, njena površina nije zaravnjena, a za vrijeme ekstremno visokih voda njezini dijelovi su poplavljeni. Izgrađena je od sitnozrnatih i srednjezrnatih pijesaka, šljunkovitih pijesaka i pjeskovitih šljunaka. Boja pijeska uglavnom je siva, a mineralni sastav je identičan sastavu II. terase.
- a_3 – šljunci i pijesci izgrađuju III. dravsku terasu koja se proteže od sjeveroistočnih padina Kalnika i Bilogore pa do terasnog odsjeka II. terase (a_2). Na površini je prekrivena glinovito-pjeskovitim siltovima (lp), eolskim pijescima (p), barskim sedimentima (b) i potočnim nanosom (a,pr). Sedimenti III. dravske terase otkriveni su tek između Kalinovca i Severovca te južno od Molvi. Terasa je formirana krajem pleistocena u jednom od njegovih interstadijala.



Slika 3.7.1. Geološka karta koprivničko-križevačke županije (izvor: Rudarsko-geološka studija Koprivničko-križevačke županije, 2014. godina)

3.7.2. Geološka građa polja

Bušotina Sev-1 probušila je slijed naslaga od pliocena (kvartara), miocena (gornjeg pont, donjeg pont, gornjeg panona, donjeg panona, donji do srednji miocena) i permotrijasa. Prema litostratigrafskoj klasifikaciji Dravske potoline bušenjem su obuhvaćene formacije: Lonja, Bilogorska, Kloštar Ivanić, Ivanić Grad, Moslavačka Gora formacija i Podloga neogena.

3.7.3. Geološki opis ležišta "Severovci"

Bušotinom Sev-1 probušeni su lapor i vapnenci tipa madston i grejnston u intervalu 3276,0 - 3288,0 m, koji predstavljaju ekvivalent litofacijesa i obližnjih eksploatacijskih polja ugljikovodika Molve i Kalinovac. To su sedimenti srednje miocenske starosti, koji diskordantno naliježu na starije naslage. Na EPU Molve i EPU Kalinovac zastupljena su 2 tipa vapnenaca

bitno različitih rezervoarskih svojstava: (1) biokalkareniti do biokalkruditi vrlo dobrih ležišnih svojstava i poroznosti te (2) biomikriti lošijih ležišnih svojstava i poroznosti.

Bušotinom Sev-1 probušen je tip biomikrita, koji ima loša ležišna svojstva i niske vrijednosti poroznosti. Stijene podloge neogena koje čine ležište u zasićenju ugljikovodicima, analogno ležištima na okolnim EPU Molve i EPU Kalinovac, probušene su u intervalu od 3288,0 - 3410,0 m (dno bušotine) i interpretirane kao metaklastični kompleks u kojem su zastupljeni kvarciti. Karakterizira ga uz primarni i značajni sekundarni porozitet. Te stijene smatraju se ekvivalentnima ležišnim stijenama litofacijesa III s EPU Molve i EPU Kalinovac. U krovinskom dijelu ležišta podloge neogena obavljeno je jezgrovanje J-1 (3293,0 - 3302,0 m). Jezgra J-1 je petrografski određena kao hidrotermalno izmijenjeni metapelit - metapješčenjak (ekvivalent litofacijesu III na EPU Molve i Kalinovac).

Analizom jezgre J-1 na terenu i detaljnim analizama u laboratoriju pod UV svjetlom i korištenjem CHCl_3 , jezgra je generalno negativna i ne pokazuje UV pozitivnost kao odraz zasićenja naftom, ali mjestimice se uočavaju slabe reakcije s kloroformom, odnosno može se zamijetiti slabo otpuštanje u mliječno žućkastoj boji (II m 0,0 - 0,10 cm, IX m, 0,20 - 0,50 cm) kao indikator prisutnosti kondenzata. Tijekom jezgrovanja registrirane su dvije pojave novog plina relativne koncentracije od 1,7 % do 2,0 %.

Unutar ležišta "Severovci" registrirano je ukupno 14 pojava novih plinova relativnih koncentracija 0,6 % - 17,1 %, u trajanju od 5 do 60 minuta, s kromatografskim sastavom od C1 - nC5, bez tragova pozitivnosti na krhotinama stijena iz isplake. Uz ugljikovodične komponente u kromatografskom sastavu plina registriran je i CO_2 u vrijednostima od 0,1 % do 1 %.

Temeljem geološkog praćenja kao i detaljnom petrografskom, petrofizikalnom i karotažom analizom intervala od 3276,0 m do konačne dubine od 3410,0 m, utvrđen je ugljikovodični potencijal ležišta te su izdvojena četiri intervala za hidrodinamička mjerenja. Vršni dio ležišta, od 3276,0 m do 3288,0 m je slabih rezervoarskih karakteristika. Najbolja rezervoarska svojstva prisutna su unutar zone neraspucanih čistih kvarcita u intervalu 3348,0 - 3356,0 m.

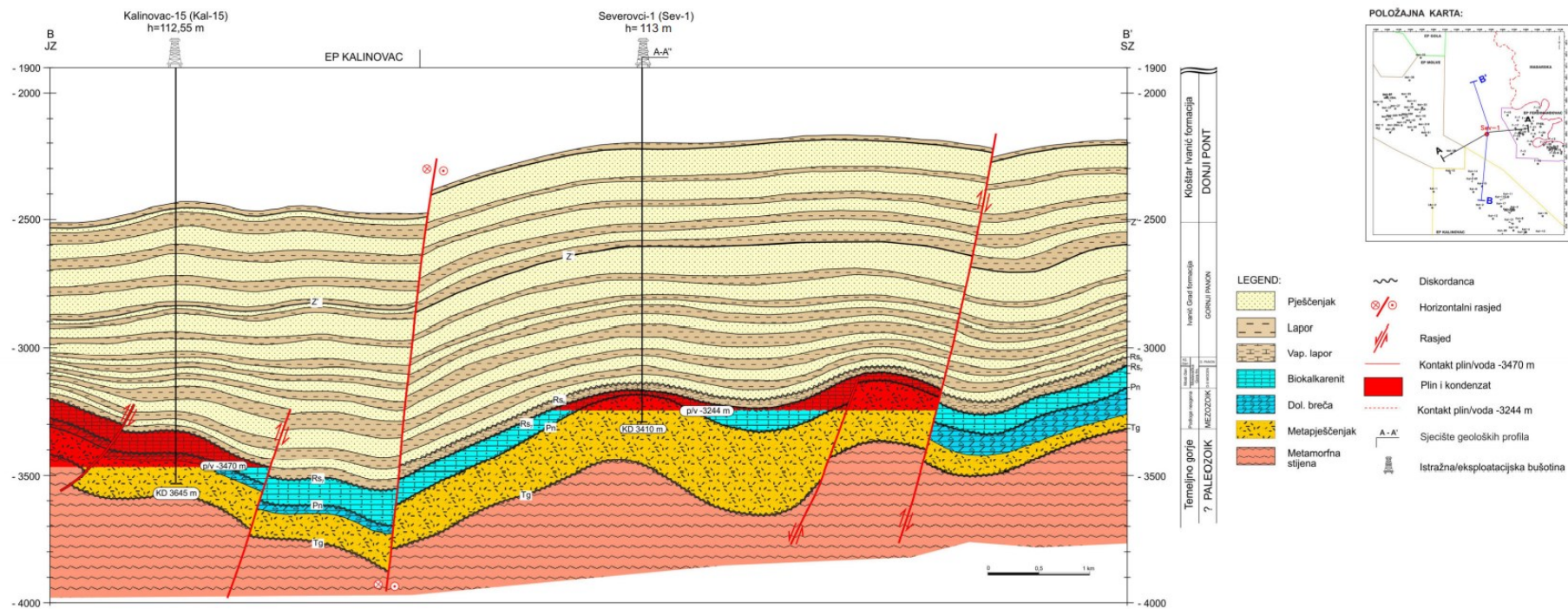
Uzimajući u obzir rezultate petrofizikalne i XRMI analize, izdvojene su dvije zone, koje se međusobno razlikuju, kako po litološkom sastavu, tako i po petrofizikalnim parametrima te gustoći i tipu pukotinskog sustava.

Zona 1 obuhvaća klastično-karbonatni interval od 3225,0 do 3288,0 m, vidljiva je ujednačena horizontalna slojevitost te su pukotine rijetko prisutne. Zona 2 obuhvaća metaklastični interval od 3288,0 do 3410,0 m, prisutna je uz primarnu poroznost i jasnije izražena pukotinska poroznost.

Unutar Zone 2 izdvojeni su intervali A, B i C. Intervale A i B karakterizira, kako primarna, tako i pukotinska poroznost, dok je u intervalu C, prisutna samo primarna poroznost. Na temelju orijentacije, bušenjem izazvanih pukotina, određen je smjer najvećeg horizontalnog naprezanja SH_{max} , a to je smjer SSI-JJZ. Prirodne pukotine su s obzirom na orijentaciju SH_{max} , razdvojene u otvorene i zatvorene. Otvorenost pukotina je srednja do visoka.

Na **slici 3.7.2.** prikazan je geološki profil A - A', a na **slici 3.7.3.** geološki profil B - B'.





Slika 3.7.3. Geološki profil B - B'

3.7.4. Strukturno-tektonski odnosi

Područje plinskog polja Severovci pripada SZ dijelu Dravske depresije, tzv. glavnoj potolinskoj zoni ili dubokoj Dravi - asimetričnom tektonskom rovu, grabi pravca pružanja zapad/sjeverozapad - istok/jugoistok.

Tijekom neogena i kvartara odvijale su se tri glavne faze formiranja struktura: početak ekstenzijske tektonike u ranom miocenu, glavna ekstenzija u srednjem miocenu, nakon čega je došlo do kompresijske faze krajem sarmata te u pliocenu i kvartaru (pojava "strike-slip" rasjeda).

Strukture nastale ovim fazama ukazuju na transkurentno razmicanje blokova, što se lokalno odrazilo u formiranju ekstenzijskih struktura kao što su horstovi, grabe, polugrabe i romboidne grabe. U završnoj fazi osobito su izraženi pokreti u zoni Dravskog rasjeda koji su uvjetovali uzdizanje prostora Bilogore, kao jugozapadnu granicu "duboke Drave".

Na području interpretiranog dijela istražnog prostora dominiraju rasjedi smjera pružanja sjeverozapad-jugoistok, dok je nešto manji broj interpretiranih rasjeda pružanja sjeveroistok-jugozapad.

Izdvojena struktura Severovci je izdužena antiklinala s dva maksimuma, koja je sa sjeveroistočne strane zatvorena normalnim rasjedom, koji ujedno ima funkciju barijere prema EPU Ferdinandovac, dok je s južne strane, struktura od EPU Molve i EPU Kalinovac odvojena desnim strike-slip rasjedom.

Prema klasifikaciji po Levorsenu ležište "Severovci" pripada tipu ležišta koje je nastalo u strukturnoj zamci. Površina ležišta na osnovu strukturne karte iznosi 10 660 000 m². Poligon za izračun minimalnih volumena zatvoren je pretpostavljenim kontaktom plin/voda na -3 244 m, koji je dno testiranog intervala 3348,0 - 3356,0 mMD.

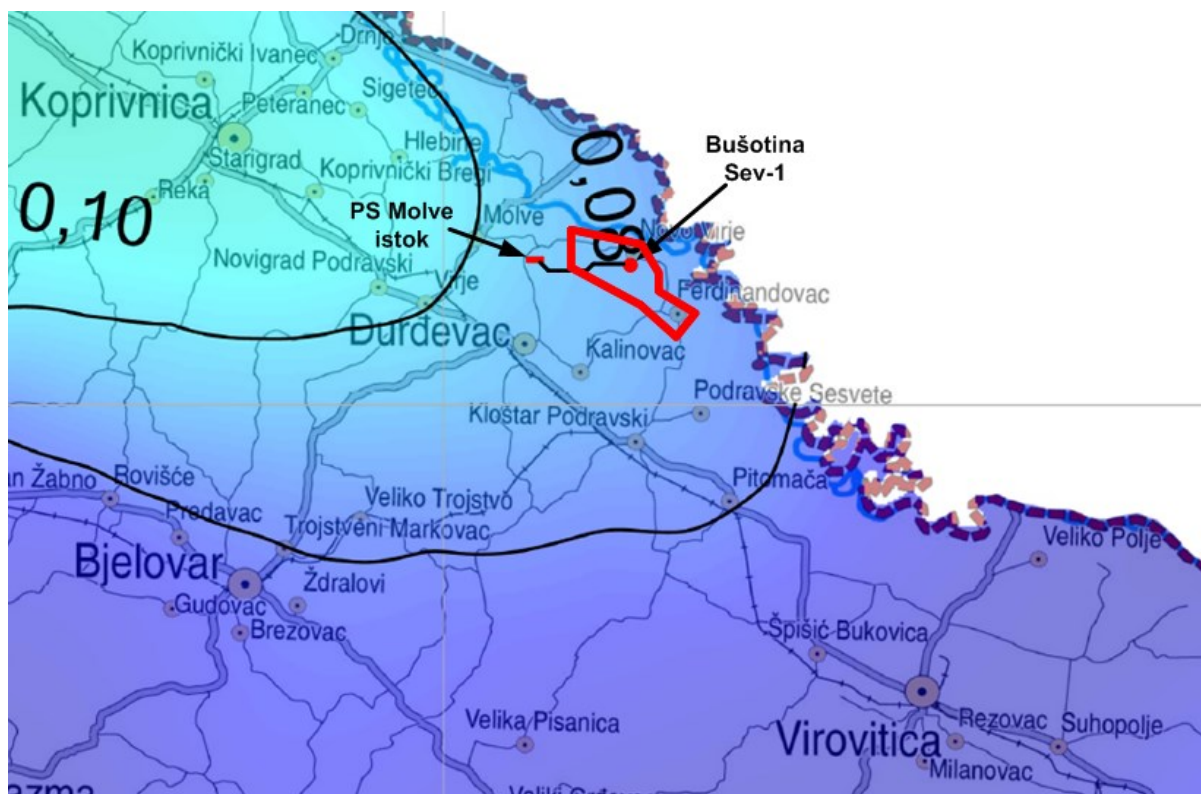
Efektivna debljina ležišta (h_{ef}) "Severovci", na lokaciji bušotine Sev-1 iznosi 30 m. Kao kriterij za određivanje efektivne debljine ležišne stijene uzet je granični uvjet na vrijednost šupljikavosti 2 %. Ukupna dokazana debljina ležišne stijene je 122 m (interval 3 398 – 3 276 mMD) uz omjer efektivne i ukupne debljine ležišne stijene u bušotini od 0,247 (N/G). Rezultati su dobiveni petrofizikalnom interpretacijom podataka ležišne stijene prikupljenih karotažnim mjerenjima.

Kod izračuna volumena korišten je pretpostavljeni kontakt na -3 244 m, te je na temelju njega uzeta debljina masivnog ležišta. Površina je određena pomoću strukturne karte, te je tako dobiven volumen koji iznosi 790 000 000 m³.

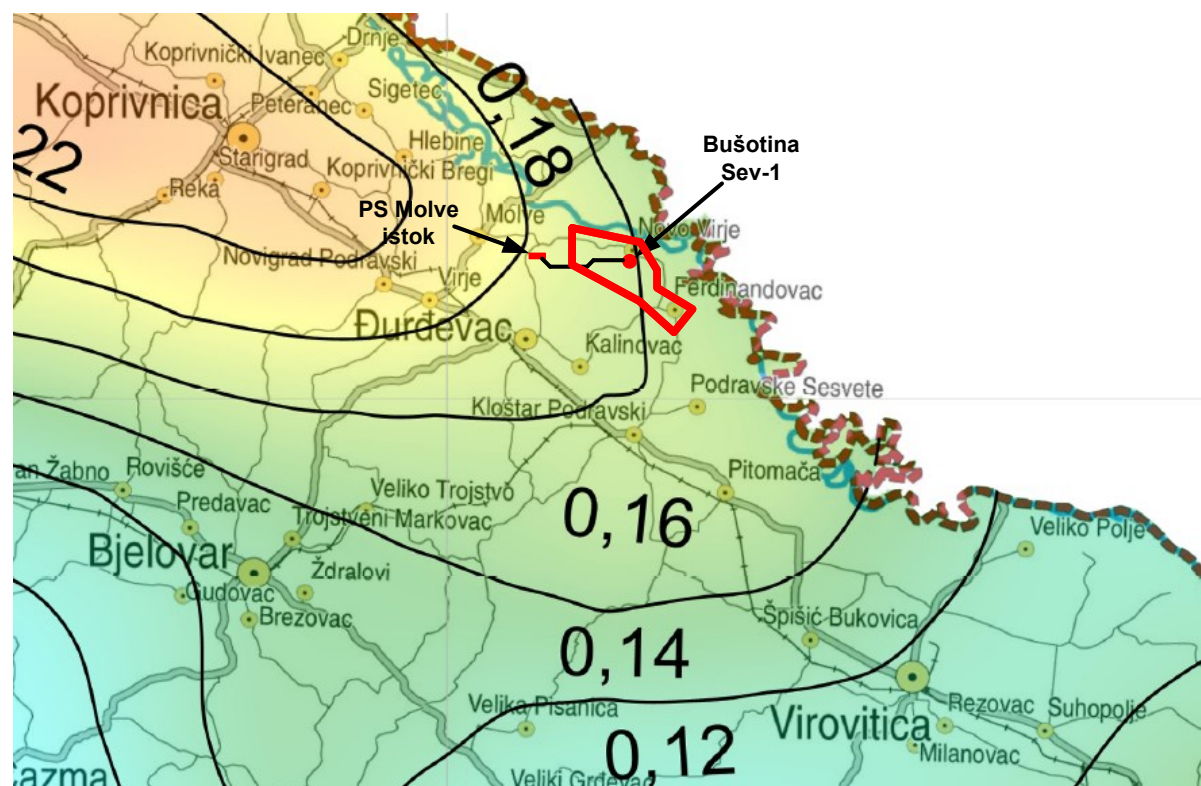
Na temelju hidrodinamičkog mjerenja u bušotini Severovci-1, na apsolutnoj dubini težišta ležišta „Severovci“ (-3 203 m), utvrđeno je da početni tlak iznosi 401 bar, a ležišna temperatura 176 °C.

3.7.5. Seizmičke značajke područja

Prema karti potresnih područja Republike Hrvatske, na području zahvata se za povratno razdoblje od 95 godina prilikom seizmičkog udara (potresa) očekuje maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,08$ g (**Slika 3.7.4.**). Takav potres bi na širem području zahvata imao intenzitet od VII°MCS. Za povratno razdoblje od 475 godina prilikom potresa, na lokaciji zahvata se očekuje maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,18$ g (**Slika 3.7.5.**). Takav potres bi na širem području zahvata imao intenzitet od VIII°MCS.



Slika 3.7.4. Isječak iz karte potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina, lokacija EPU Severovci i planiranih zahvata



Slika 3.7.5. Isječak iz karte potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina, lokacija EPU Severovci i planiranih zahvata

3.8. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

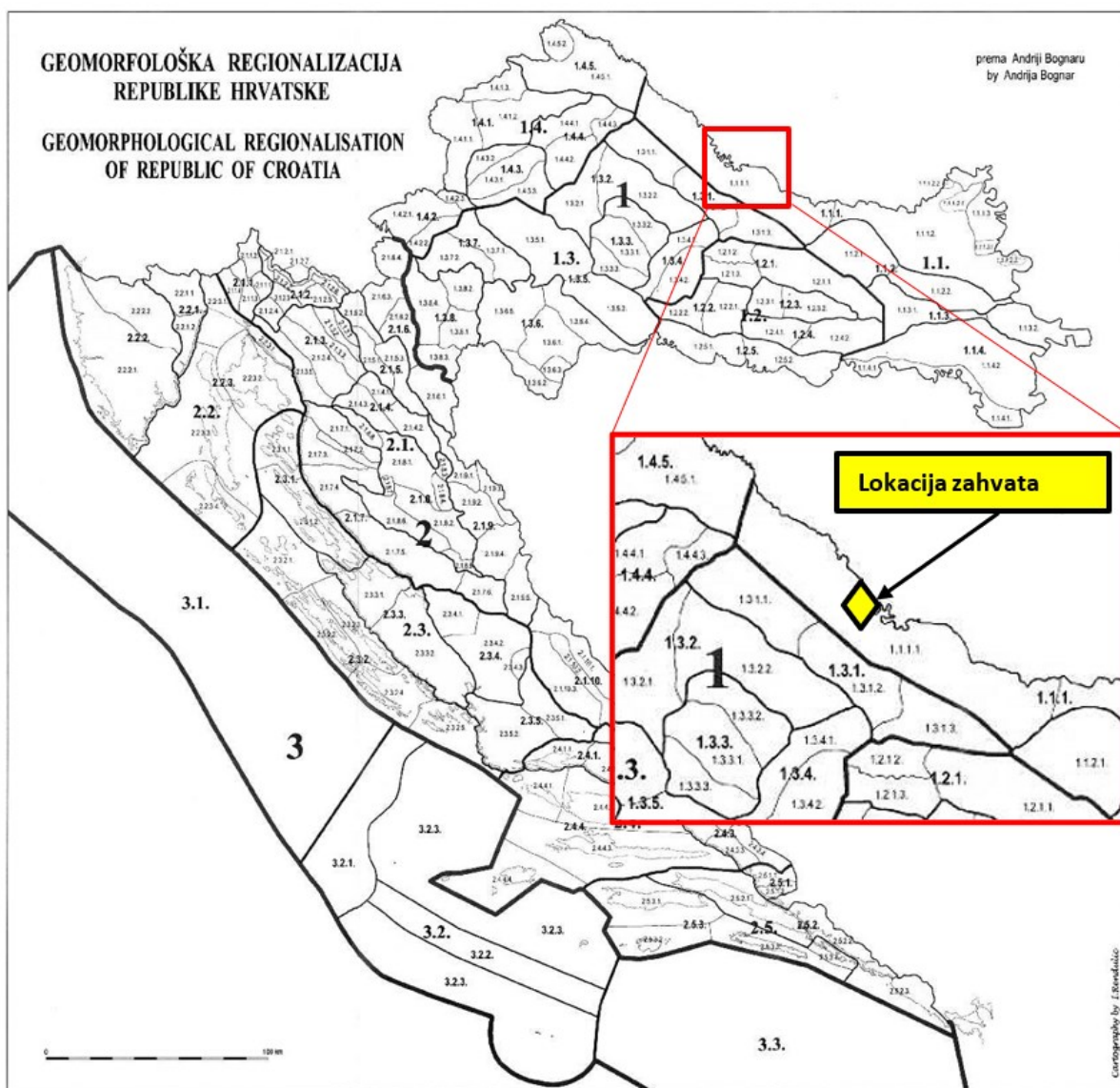
Prema geomorfološkoj regionalizaciji RH (Bognar, 2001.) lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar sljedećih regija (**Slika 3.8.1.**):

- megamakrogeomorfološka regija – Panonski bazen
 - makrogeomorfološka regija – Istočna Hrvatska ravnica s Gornjom Podravinom
 - mezogeomorfološka regija – Nizina Drave s nizinom Dunava
 - subgeomorfološka regija – Gornjodravská nčina

Tipovi nizinskih geomorfoloških regija mogu se podijeliti na tri osnovna tipa:

- a) regionalne cjeline poloja, fluvijalnih plavina i niskih terasnih nizina,
- b) lesne zaravni i
- c) fluvioeolske nizine.

Samostalne subgeomorfološke i mikrogeomorfološke regije čine i doline pojedinih značajnijih riječnih tokova. U načelu predstavljaju zasebne reljefne jedinice unutar geomorfološki posve različitih većih makro i mezoregionalnih gorskih ili pak brdskih cjelina.



Slika 3.8.1. Geomorfološka regionalizacija RH

Na prostoru Koprivničko-križevačke županije razlikuju se dva osnovna tipa krajobraza: područje Koprivničko-đurđevačke Podravine te Bilogorsko-kalničko-moslavački prostor koji spadaju u panonski tip krajobraza. Istočni dio Županije ima karakteristike nizinskog tipa krajobraza, a zapadni dio brdskog. Za Županiju je karakteristična zona doticaja ovih dvaju prostora sa vizurama koje sadrže elemente jednog i drugog tipa, bilo da se radi o prijelaznom peripanonskom krajobrazu, na doticaju Panonske ravnice i pobrđa Bilogore i Kalnika, doline Koprivničke rijeke s Lepavinskim prijevojem između Bilogore i Kalničkog Prigorja.

Razlikuju se 4 vrste krajobraza:

- Prirodni krajobraz - karakteristike ove vrste krajobraza imaju prostori na kojima prevladavaju prirodni elementi nad kojima nije bilo civilizacijskih intervencija, što se u najvećem dijelu odnosi na vodene i priobalne površine te šume.
- Kultivirani krajobraz - kultiviranim ili ruralnim tipom krajobraza karakteriziraju se poljoprivredne površine te naselja male gustoće naseljenosti, odnosno izgradnja koja bitno ne narušava prirodni krajobraz već se s njime stapa. Nizinski dio Županije gotovo u potpunosti ima karakteristike kultiviranog krajobraza.
- Izgrađeni krajobraz - ovakav krajobraz karakterizira urbana struktura. Ovaj se tip krajobraza odnosi na tri županijska grada, industrijske zone i pogone izvan njih te neka veća općinska središta koja imaju poluurbani karakter.
- Kulturno-povijesni krajobraz - ovakav krajobraz je stvaran u dužem vremenskom periodu, a čine ga cjeline i građevine koje imaju spomeničku vrijednost zajedno s njihovim neposrednim okruženjem. Kako se kod ove vrste krajobraza radi o cjelini s prepoznatljivim prostornim, povijesnim, kulturnim i drugim vrijednostima, do izražaja dolazi integralni pristup zaštite kulturnih spomenika i prirodne baštine koja ih okružuje.

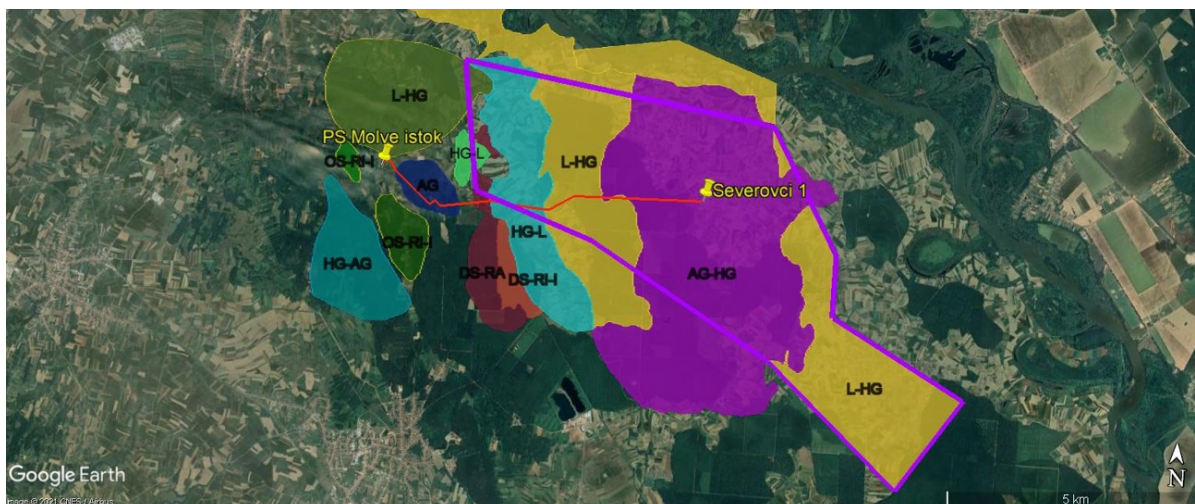
Lokacija predmetnog zahvata se nalazi izvan naseljenog područja grada (izgrađenog krajobraza) na poljoprivrednim površinama odnosno unutar kultiviranog krajobraza.

Lokacija samih predmetnih zahvata se nalazi izvan naseljenog područja grada (izgrađenog krajobraza). Lokacija BRP Sev-1 je na poljoprivrednim površinama odnosno unutar kultiviranog krajobraza, sa zapadne strane je okružena šumskom vegetacijom dok je s ostalih strana okružena poljoprivrednim površinama koje se obrađuju. Trasa priključnog plinovoda dijelom prolazi poljoprivrednim površinama, a jednim dijelom prolazi šumskim područjem uz postojeći šumski put. Tijekom građenja i korištenja zahvata, neće biti negativnih utjecaja na krajobraz na lokaciji zahvata niti oko njih. Nakon izgradnje priključnog plinovoda vrlo brzo se uspostavlja stanje blisko stanju prije izvođenja planiranih radova.

3.9. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE PODRUČJA

Na prostoru budućeg eksploatacijskog polja ugljikovodika (EPU) Severovci dominiraju naredni tipovi tala: Amfiglej, mineralni, nekarbonatni – Hipoglej, humozni, nekarbonatni (AG-HG i HG-AG), Semiglej aluvijalni karbonatni – hipoglej karbonatni i nekarbonatni (L-HG i HG-L); Aluvijalna karbonatna i nekarbonatna (A), Semiglej, aluvijalni – hipoglej, karbonatni (A-HG); Distrično smeđe na pijesku – Lesivirano na pijesku – Regosol (DS-RI-I) (**Slika 3.9.1.**).

U **tablici 3.9.1.** prikazan je mehanički sastav tla s pripremom tla u natrijevu pirofosfatu. Na bušotinskom radnom prostoru (BRP) Sev-1 tlo je u antropogenom (P) horizontu praškasta ilovača do praškasto glinasta ilovača, a u ostalim dubljim slojevima praškasta ilovača. U narednim tablicama prikazane su temeljne kemijske značajke tla na BRP-u Sev-1. Tla na ovom prostoru su slabo kisela, dobro opskrbljena organskom tvari (**Tablica 3.9.2.**), te zadovoljavajućeg odnosa ugljika i dušika (**Tablica 3.9.3.**).



Slika 3.9.1. Tipovi tala na EPU Severovci i okružju plinovoda Sev-1 PS Molve istok
Isječak pedološkog zemljovida M 1:50 000 (list Đurđevac 3 i Đurđevac 4)

Tablica 3.9.1. Mehanički sastav i teksturna oznaka tla*

Genetski horizont		% sadržaj pojedinih kategorija čestica					Teksturna oznaka
Oznaka	Dubina, cm	2-0,2	0,2-0,05	0,05-0,02	0,02-0,002	<0,002	
P	0-30	21	12	20	18	29	PrI-PrGI
IC	5-20	32	14	12	18	24	PrI
IIC	20-57	31	16	20	10	23	PrI
IIIC	87-110	47	18	6	6	23	PrI

*Podaci preuzeti iz Pedološke karte, list Đurđevac 4; broj pedološkog profila 48 (I4)

Bonitetna vrijednost tala u okružju bušotine Sev-1

Bonitetno vrednovanje zemljišta kartiranih jedinica na području zahvata provedeno je prema Bogunović i Ćorić (2014). Tipovi tala na istraživanom području spadaju u klasu vrijednoga obradivoga zemljišta (P2) odnosno u klasu ostala obradiva zemljišta (P3) (Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“ br. 151/13).

Na širem prostoru EPU Severovci temeljem utvrđenih dominantnih tipova tala te prikazanih kemijskih parametara utvrđena bonitetna vrijednost se kreće u granicama II. do III. klase. Glavni ograničavajući čimbenik za višu bonitetnu vrijednost ovih tala (različite vrste aluvijalnih i euglejnih tala) su utjecaj rijeke Drave odnosno visoke razine podzemnih voda s jedne strane odnosno lagana pjeskovita tekstura tala prema plinskoj stanici Molve-istok s druge strane (Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“ 151/13).

Tablica 3.9.2. Kemijske značajke tla

Oznaka	Reakcija tla		Humus		Opskrbljenost tla hranjivima		
uzorka	pH						
tla	KCl	Ocjena	%	Ocjena	mg/100 g tla		
					P ₂ O ₅	K ₂ O	
Severovci, I - 0-30		Sl.		D.			
cm	6,14	kiselo	4,9	humozno	6,8	15,8	Dobra
Severovci, II - 0-30		Sl.		D.			
cm	6,24	kiselo	3,7	humozno	12,6	18,0	Dobra

Tablica 3.9.3. Sadržaj ugljika, dušika i sumpora u uzorcima tla

Mjesto uzorkovanja	TC, %	TN, %	C : N	TS, %	N : S
	HRN ISO	HRN ISO		HRN ISO	
	10694:2004	13878:2004		15178:2005	
Severovci, I - 0-30					
cm	2,71	0,291	9,3	0,058	5,0
Severovci, II - 0-30					
cm	2,01	0,203	9,9	0,028	7,2

3.10. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Osnovna karakteristika tekućica Koprivničko-križevačke županije i njezine okolice je često mijenjanje njihovih tokova u prošlosti. Sve tekućice pripadaju dravskom (oko 65 %) i savskom slivu (oko 35 %), a na ovom području ističe se rijeka Drava čija je ukupna duljina 695 km, od toga je u Hrvatskoj 314 km, a na području Koprivničko-križevačke županije duljina toka Drave iznosi 64 km. Drava ima mnogo pritoka od kojih su najveći: Gliboki potok, Koprivnička rijeka, Bistra, Komarnica, Zdelja, Rogstrug i Čivićevac, čija su korita usječena u šljunčanu podlogu. Na zapadnom dijelu županije, Savskom slivu pripada dio tekućica s područja Kalnika i kalničkog Prigorja te se radi o uglavnom manjim vodotocima (Glogovnica, Vrtlin, Koruška, Črnc, Kamešnica) koji su pritoci rijeke Česme. Svi vodotoci, osim rijeke Drave, imaju pluvijalni (kišni) režim, s maksimalnim protocima tijekom ožujka i travnja. Dugogodišnja analiza srednjih godišnjih protoka rijeke Drave na više postaja u županiji pokazuje trend opadanja protoka. Na području Koprivničko-križevačke županije osim tekućica, postoji i velik broj stajaćih voda. U stajaće vode ubrajaju se: jezera, bare i mrtvaje. Uslijed eksploatacije pijeska i šljunka, nastao je niz antropogenih jezera neposredno uz rijeku Dravu: Jegeniš, Šoderica, Jeđut, Čingi-Lingi, Separacija, Sekuline, Novo Virje, Kingovo, Podravske Sesvete i Ferdinandovac. Najveća su Šoderica s površinom od 200 ha, Jegeniš 60 ha i Čingi-Lingi koji se sastoji od tri jezera ukupne površine 50 ha (*EcoMission d.o.o., 2020.*).

Prostor Općine Novo Virje položen je u rubnom dijelu panonskog prostora kojem pripada podravsko-bilogorska Podravina. Ona je dio takozvane Dravske potoline. Na ovom području kao posljedica djelovanja rijeke Drave postoje tri osnovna reljefna oblika: poloj, terase i fluvijalno-eolske nizine. Fluvijalno djelovanje ima erozivni i akumulacijski karakter. S obzirom na mehanizam voda rijeka Drava u ovom dijelu ima karakteristike srednjeg toka (odnos erozije i akumulacije podjednak, krivudanje toka). Obzirom da se izvor i gornji dio sliva nalazi u području Alpa, rijeka ima snježno-ledenjački (fluvijalno-glacijalni) režim toka, a najviše razine vode bilježe se u razdoblju od travnja do kolovoza, s maksimumima vodostaja i protjecanja tijekom svibnja i lipnja. Ljetne visoke vode imaju pri tome i najveće reljefno značenje u morfološkom oblikovanju današnjeg korita rijeke i njezine naplavne ravni. Drava

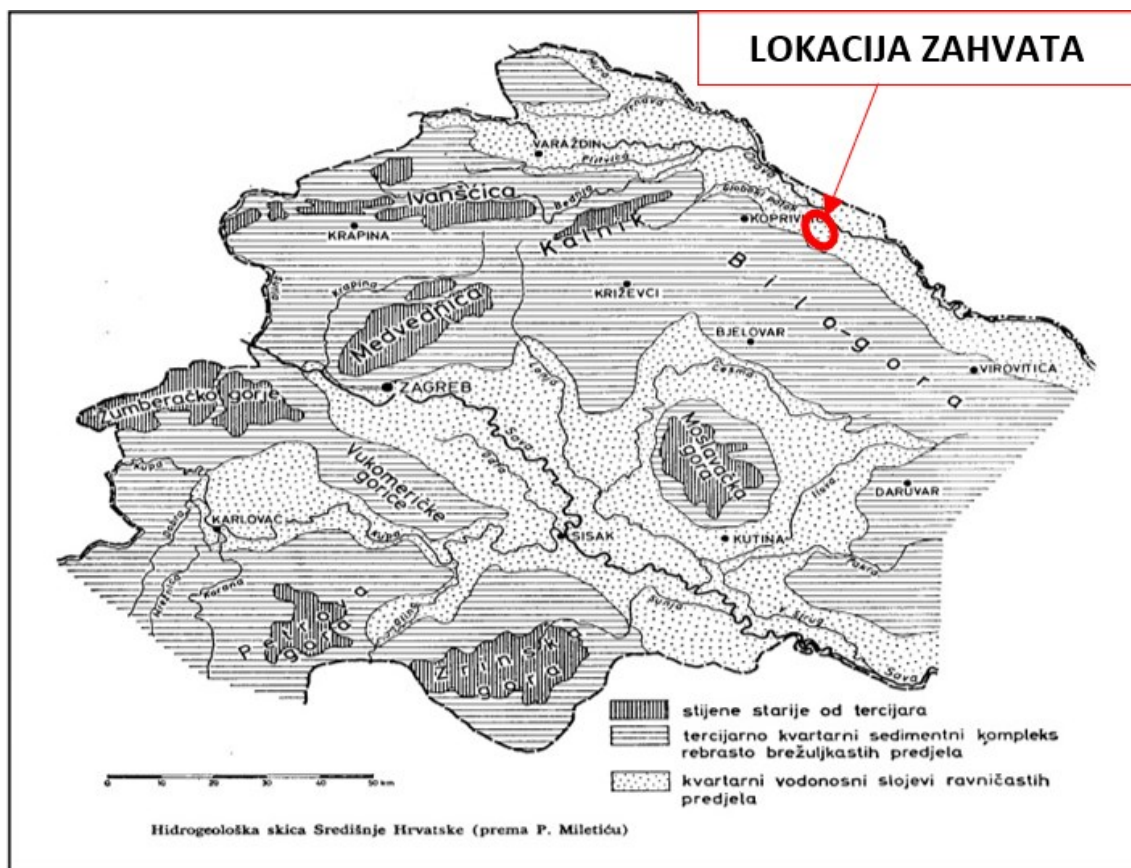
se meandrirajući kroz vlastite naslage s vremenom na nekim mjestima izdigla u vlastitim naslagama, pa je niže, močvarno područje ostalo malo udaljenije od samog korita Drave. Posljedica toga je da vodotoci koji pritječu s juga ne utječu u Dravu direktno najbližim putem, već kilometrima teku usporedno s Dravom i ulijevaju se u glavni tok na nižem terenu koji se nalazi istočnije. Erozijsko djelovanje Drave je na nekim mjestima jako što je posljedica pada od gotovo 60 cm na jedan kilometar (za nizinsku rijeku puno) i neotpornog terena koji se sastoji od pijeska i šljunka (*Program ukupnog razvoja Općine Novo Virje 2014. - 2020.*).

Područje općine Ferdinandovac nalazi se na bogatom vodonosnom području. Zalihe podzemne vode imaju strateško značenje za čitavu regiju. Najznačajniji vodotok na području Općine je rijeka Drava. Prisutni su vodotoci Pačica, Bistra Đurđevačka, Rogstrug, Kobila, Krajnica, Rinja, Orlov jarak, Blata i Tolnica (*Strategija razvoja općine Ferdinandovac za razdoblje od 2014. do 2020. godine*).

Buduće EPU Severovci nalazi se izvan zona sanitarne zaštite u gradu Đurđevcu, odnosno nije na području crpilišta grada Đurđevca. Na sjeverozapadnom dijelu ovog prostora nalazi se i općina Molve s neznatnom površinom koja se ne nalazi na vodozaštitnom području. Isto vrijedi i za općinu Kalinovac koja se nalazi na jugoistočnom dijelu promatranog prostora.

Prema hidrogeološkim osobinama prostor Koprivničko-križevačke županije dijeli se na stijene starije od tercijara, tercijarno-kvartarni sedimentni kompleks i kvartarne vodonosne slojeve ravničarskih predjela koji imaju velike akumulacije podzemne vode (*Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, 2001*).

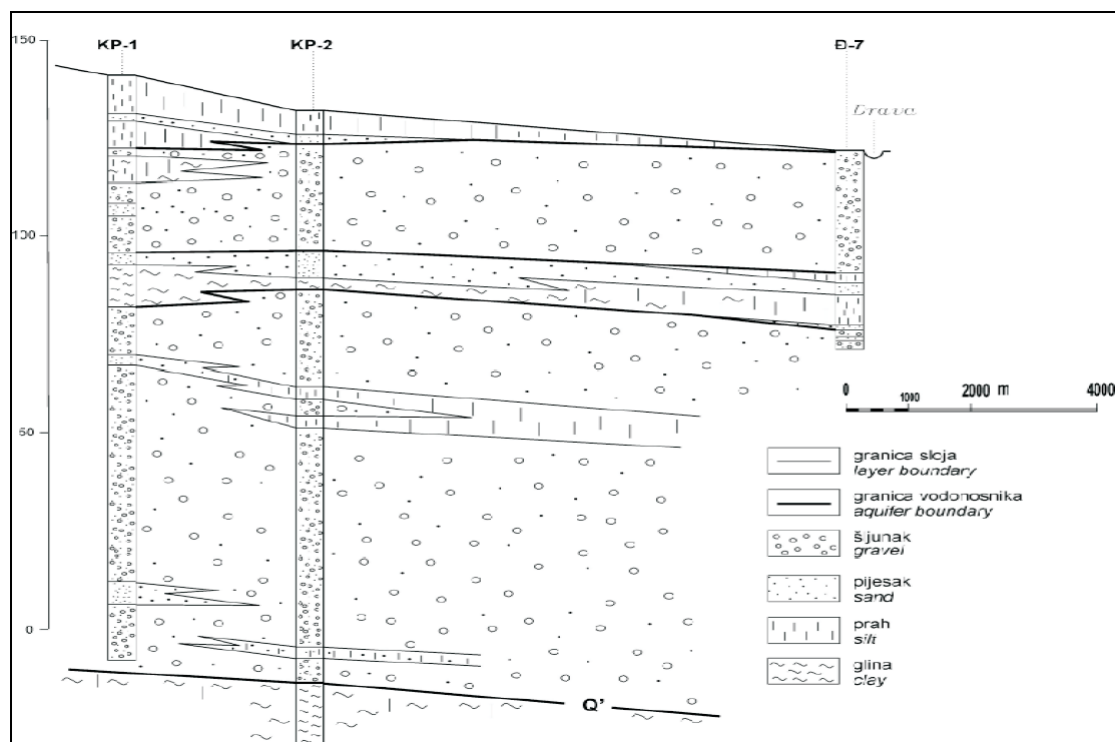
Sukladno hidrogeološkoj karti središnje Hrvatske lokacija zahvata se nalazi na području **kvartarni vodonosni slojevi ravničarskih predjela** (Slika 3.10.1.).



Slika 3.10.1. Hidrogeološka karta središnje Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije)

Prostor dravske doline predstavlja najznačajniju hidrogeološku jedinicu na promatranom području. Nizina rijeke Drave sastoji se od aluvijalne naplavne nizine, pijesaka i terasa. Aluvijalna ravan je najmlađa budući da se tek u holocenu Drava počela urezivati u svoje današnje korito. Litološka građa dravske potoline, te klimatski i hidrološki uvjeti omogućuju akumulaciju značajnih količina podzemne vode. Režim podzemnih voda dravske doline posljedica je klimatskih i hidroloških faktora, a najveći utjecaj na podzemne vode ima vodostaj Drave, na udaljenosti od 2 km do 5 km od vodotoka. Za visokih voda Drava napaja podzemlje, a za niskih ga drenira dok je u široj zoni vodostaj podzemnih voda produkt utjecaja oborina i evapotranspiracije. U hidrogeološkom smislu, šljunci i pijesci pripadaju nevezanim klastičnim naslagama međuzrnske poroznosti i visoke vodopropusnosti, što im omogućuje dobru vertikalnu i horizontalnu vodopropusnost. Obzirom na to da je glinovito - siltozni pokrivač naslaga poplavnih ravnica Drave relativno tanak i slabe vertikalne vodopropusnosti, može se smatrati da je vodonosnik u otvorenom hidrogeološkom režimu. Općenito je poznato da su u dravskoj depresiji istaložene debele naslage kvartara i tercijara, koje su bogate podzemnim vodama, a za potrebe vodoopskrbe zanimljiv je samo najgornji dio ovog vodonosnog kompleksa. Aluvijalni sedimenti dravskih terasa prekrivaju znatne površine na širem području, a sastav tih sedimenata je heterogen. Uglavnom se razlikuju krupno-zrnati sedimenti rijeke Drave i pretežno sitnozrnati sedimenti ostalih tokova. Krupno-zrnati aluvijalni sedimenti rijeke Drave se sastoje od šljunka, pijeska i šljunkovitog pijeska. Prema tome, aluvijalne naslage su nastale pretaloživanjem sedimenata dravskih terasa. Na području županije nalazi se nekoliko vodocrpilišta (Ivanščak, Delovi i Đurđevac) koja pripadaju prostoru dravskih aluvijalnih nanosa. Temeljem analiza podzemnih voda može se utvrditi da je njezina kvaliteta posljedica prirodnih uvjeta, a da se na nekim lokalitetima zapažaju i antropogeni utjecaji. Podzemna voda tijekom godine oponaša režim Drave. Napajanje vodonosnog sloja vrši se i infiltracijom oborinskih voda, kao i procjeđivanjem vode iz Drave u uzvodnom dijelu ovoga područja.

Hidrogeološko vodno područje županije izgrađuju stijene s velikom transmisivnosti i regionalno značajnim vodonosnicima koje čine klastični sedimenti srednjeg i gornjeg pleistocena te holocena. Gledajući po vertikali, naslage imaju različitu hidrogeološku funkciju s obzirom na položaj i litološki sastav. Od površine, pa do dubine od jednog do desetak metara su slabije propusne naslage koje čine krovinski pokrivač vodonosnika, dok ispod te dubine slijede tri vodonosna sloja, koja su međusobno odijeljena glinovito-prašinastim međuslojevima i oni se mogu smatrati kvartarnim vodonosnim sustavom. Ispod njih nalazi se nepropusna podina vodonosnika (**Slika 3.10.2.**).



Slika 3.10.2. Regionalni litološko-hidrogeološki profil kroz zapadni dio srednje Podravine (Staglinec-Koprivnički Bregi-Sigetec-Drava) ((prema Dujić, Ž. i Urumović, K., 2007)

Prema dostupnim podacima, prirodna kvaliteta podzemnih voda prilično se mijenja od lokaliteta do lokaliteta. Glavni faktori koji ograničavaju kvalitetu vode za izravnu upotrebu su mjestimično visoke koncentracije željeza u vodi i pojava plinova. Za cijelo hidrogeološko vodno područje procijenjene su stalne zalihe podzemne vode na 13 109 m³/god i promjenjive zalihe na 180 106 m³/god.

Sukladno Registru zaštićenih područja (područja posebne zaštite voda) Hrvatskih voda, lokacija zahvata se **nalazi na vodonosnom području**, dok se **ne nalazi na vodozaštitnom području** (Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS i WFS, Hrvatske vode, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377>).

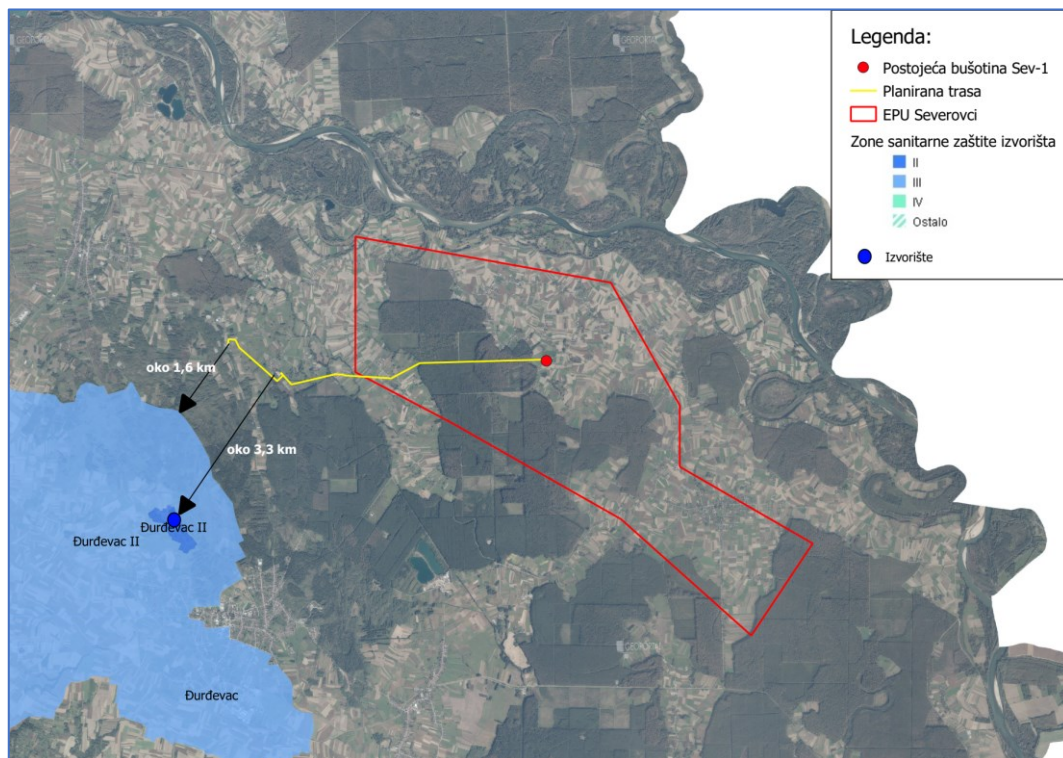
Najbliže vodozaštitno područje je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Đurđevac koja se nalazi oko 1,6 km jugozapadno od lokacije zahvata tj. od planirane trase, dok se izvorište Đurđevac nalazi oko 3,3 km jugozapadno od lokacije zahvata tj. od planirane trase (**Slika 3.10.3.**).

U Odluci o zaštiti izvorišta „Đurđevac“ („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ br. 12/11) navodi se da površina III. zaštitne zone izvorišta „Đurđevac“ iznosi 7,735 km² (773,50 ha), dok površina I. i II. zone izvorišta „Đurđevac“ iznosi 0,072136 km² (7,2163 ha).

Vodu iz vodocrpilišta crpi pravna osoba Komunalije d.o.o. Đurđevac (Komunalije d.o.o. Đurđevac, Vodoopskrba, <https://komundju.hr/vodoopskrba/>) Vodocrpilište se sastoji od dva funkcionalna dijela: vodocrpilišta Đurđevac I i Đurđevac II, a smješteno je na prostoru između Đurđevca i željezničke stanice Kalinovac, s južne strane željezničke pruge.

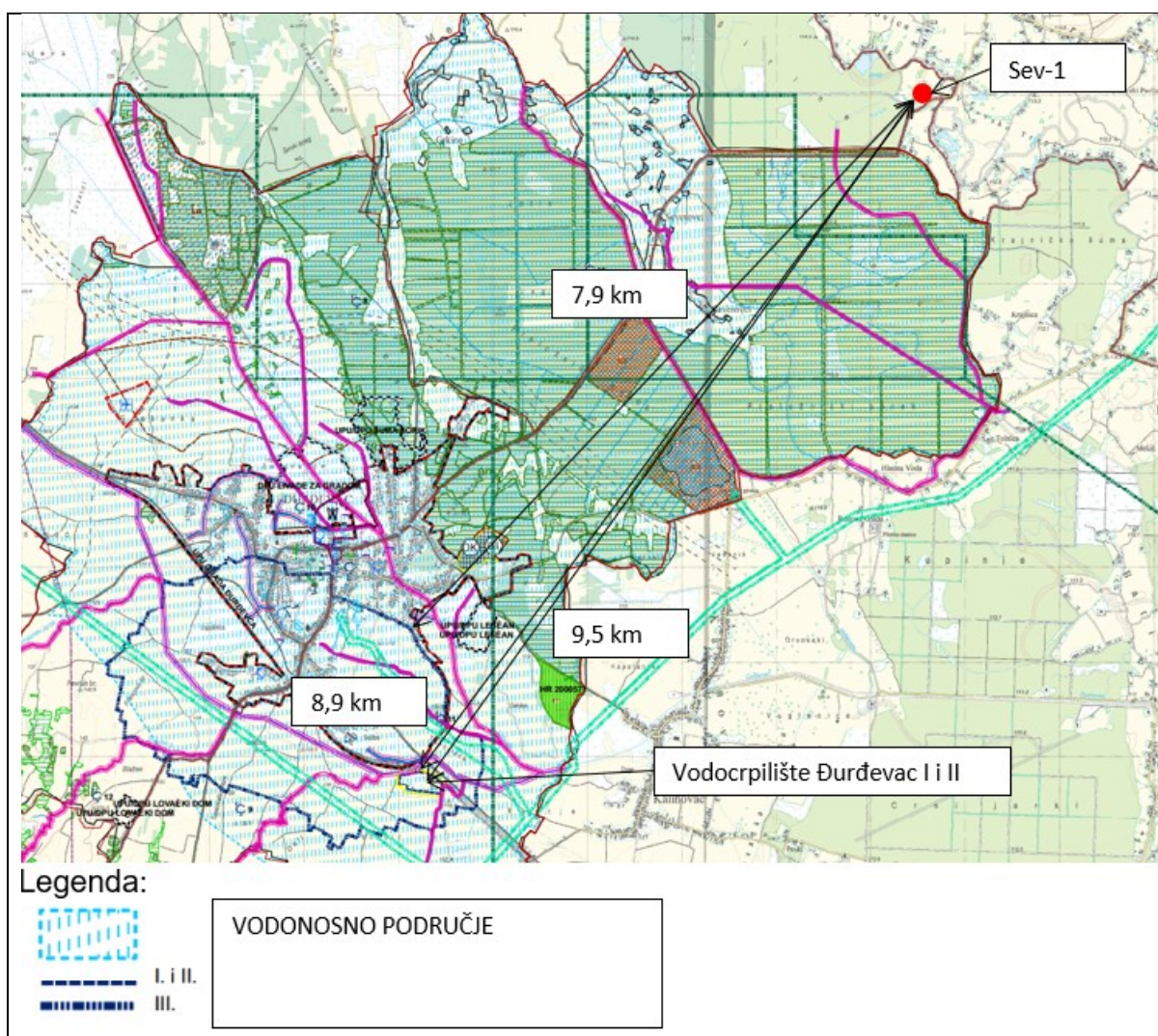
Vodocrpilište Đurđevac I crpi vodu iz četiri bunara maksimalnog kapaciteta 160 l/s za potrebe INA Naftaplina d.d. te dijelom za potrebe opskrbe vode stanovništva viših prigradskih naselja Budrovac, Čepelovac, Mičetinac i Sirova Katalena gdje se vodoopskrba obavlja pod utjecajem kote potencijala vodospreme Budrovac V = 100 m³ čije dopunjavanje se osigurava

putem ogranka zasebnog cjevovoda s vodocrpilišta Đurđevac I (cjevovod u vlasništvu tvrtke „INA Naftaplin“).



Slika 3.10.3. Zone sanitarne zaštite izvorišta „Đurđevac“ i „Đurđevac II“ u okolini lokacije zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS i WFS, Hrvatske vode, <http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=377>)

Najbliža vodocrpilišta lokaciji bušotine Sev-1 su vodocrpilišta Đurđevac I i II, na udaljenosti cca 9,5 km jugozapadno. Sukladno kartografskom prikazu 3. „Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“ Prostornog plana Grada Đurđevca (Službene novine grada Đurđevca 5/04, 6/04 - ispravak, 1/08, 1/09 - ispravak, 4/11, 6/15, 1/16 - pročišćeni tekst), lokacija bušotine Sev-1 nalazi se na udaljenosti cca 8,9 km od I., odnosno II. zone sanitarne zaštite te cca 7,9 km od III. zone sanitarne zaštite vodocrpilišta Đurđevac I i II (**Slika 3.10.4.**).

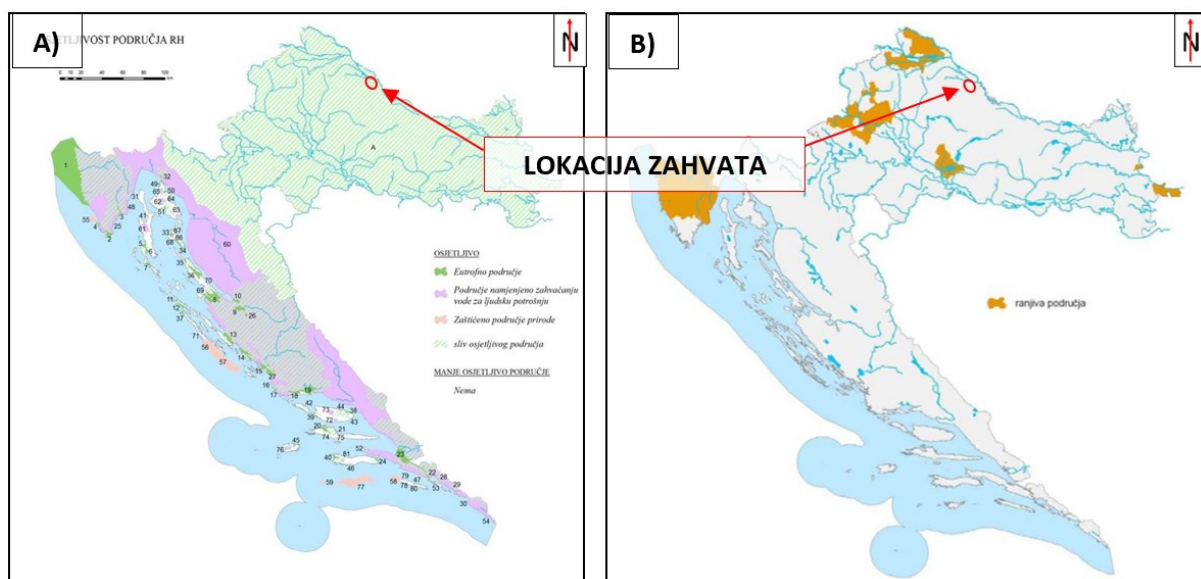


Slika 3.10.4. Prikaz odnosa lokacije bušotine Sev-1 u odnosu na najbliže vodocrpilište i zone sanitarne zaštite

Temeljem Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19), članaka 49. i 50. donesene su Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15) te Odluka o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12).

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15), Prilogu I., lokacija zahvata **se nalazi na osjetljivom području (Slika 3.10.5A)**, tj. području na kojem je zbog postizanja ciljeva kakvoće vode potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda od propisanog pravilnikom iz članka 59. stavka 3. Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19).

Prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12), Prilogu I. lokacija zahvata **se ne nalazi na ranjivom području tj. području na kojem je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog porijekla (Slika 3.10.5B).**



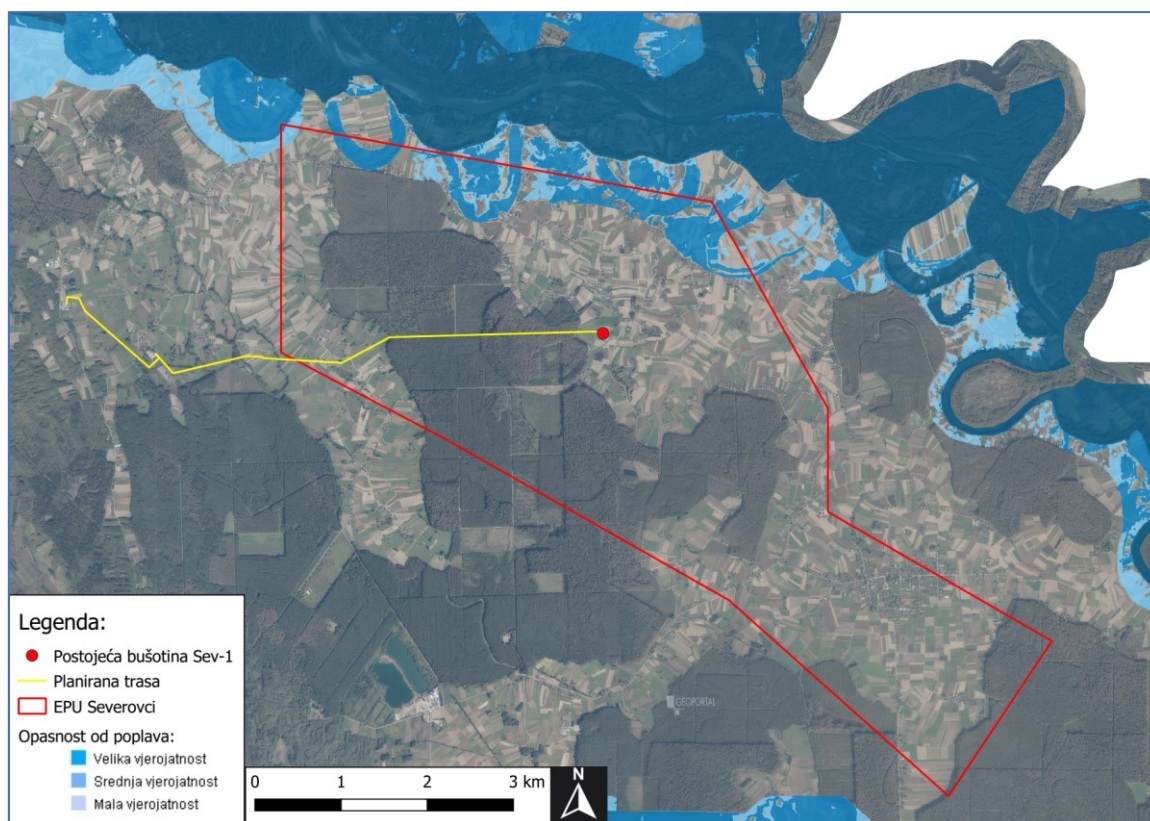
Slika 3.10.5. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj¹ (A) i kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj² s ucrtanom lokacijom zahvata (B)

¹ Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15

² Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br. 130/12

3.10.1. Vjerojatnost pojavljivanja i rizik od poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja (Hrvatske vode), sjeverni i sjeveroistočni dio EPU Severovci uz rijeku Dravu pripada maloj i srednjoj vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Slika 3.10.6.). **Postojeća bušotina Sev-1 i planirana trasa se nalaze izvan tog područja.**



Slika 3.10.6. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Hrvatske vode¹)

¹<http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=212> ,https://servisi.voda.hr/poplave_opasnosti/wms)

3.10.2. Stanje vodnih tijela

Prema podacima dobivenim od Hrvatskih voda, u nastavku su prikazane karakteristike stanja površinskih vodnih tijela na području budućeg EPU Severovci te u njegovom okruženju.

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

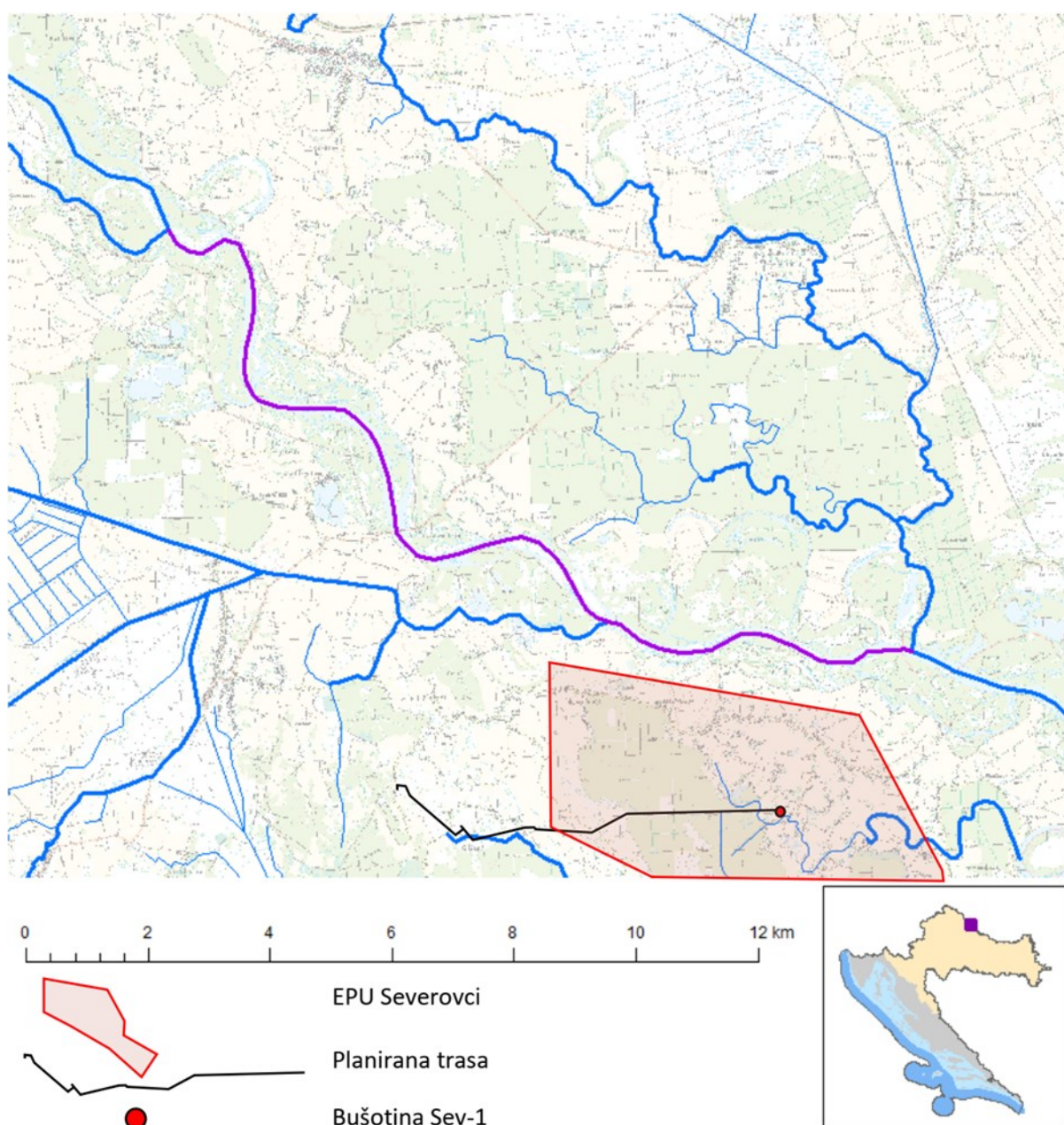
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

U **tablicama 3.10.1.** i **3.10.2.** navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela DRN0002_011, Drava, a na **slici 3.10.7.** prikazano je vodno tijelo CDRN0002_011, Drava.

Tablica 3.10.1. Vodno tijelo CDRN0002_011, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_011	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_011
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	17.5 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-21, CDGI-22
Zaštićena područja	HR1000014, HR53010002, HR5000014, HR3493049, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.10.7. Vodno tijelo CDRN0002_011, Drava

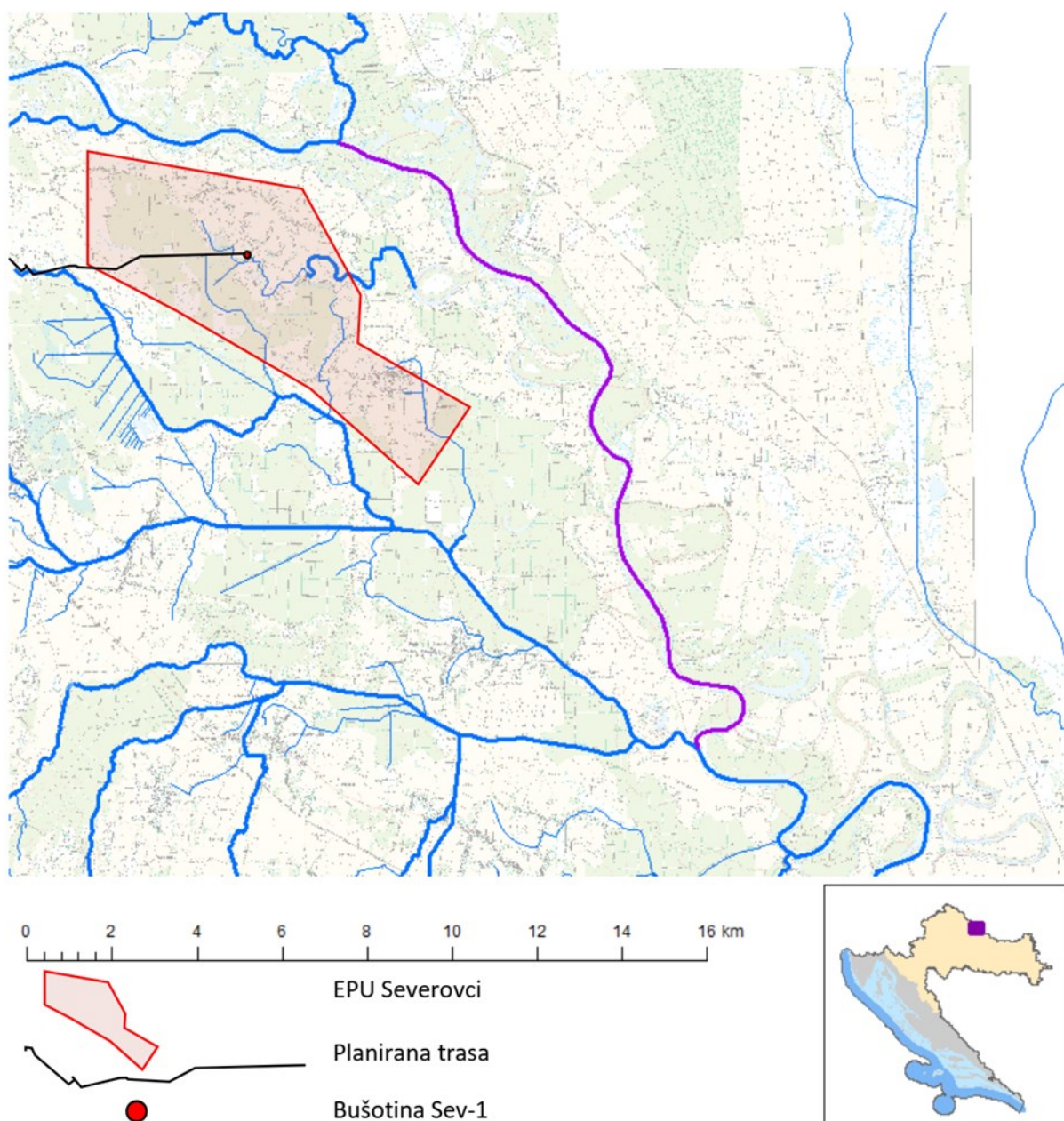
Tablica 3.10.2. Stanje vodnog tijela CDRN0002_011, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_011					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	loše dobro vrlo dobro loše	loše dobro vrlo dobro loše	loše dobro vrlo dobro loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro loše dobro	loše dobro dobro loše dobro	loše dobro dobro loše dobro	loše dobro dobro loše dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.3. i 3.10.4. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0002_010, Drava, a na slici 3.10.8. prikazano je vodno tijelo CDRN0002_010, Drava.

Tablica 3.10.3. Vodno tijelo CDRI0002_010, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0002_010	
Šifra vodnog tijela:	CDRI0002_010
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	20.6 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000014*, HR53010002*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000 (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.10.8. Vodno tijelo CDRI0002_010, Drava

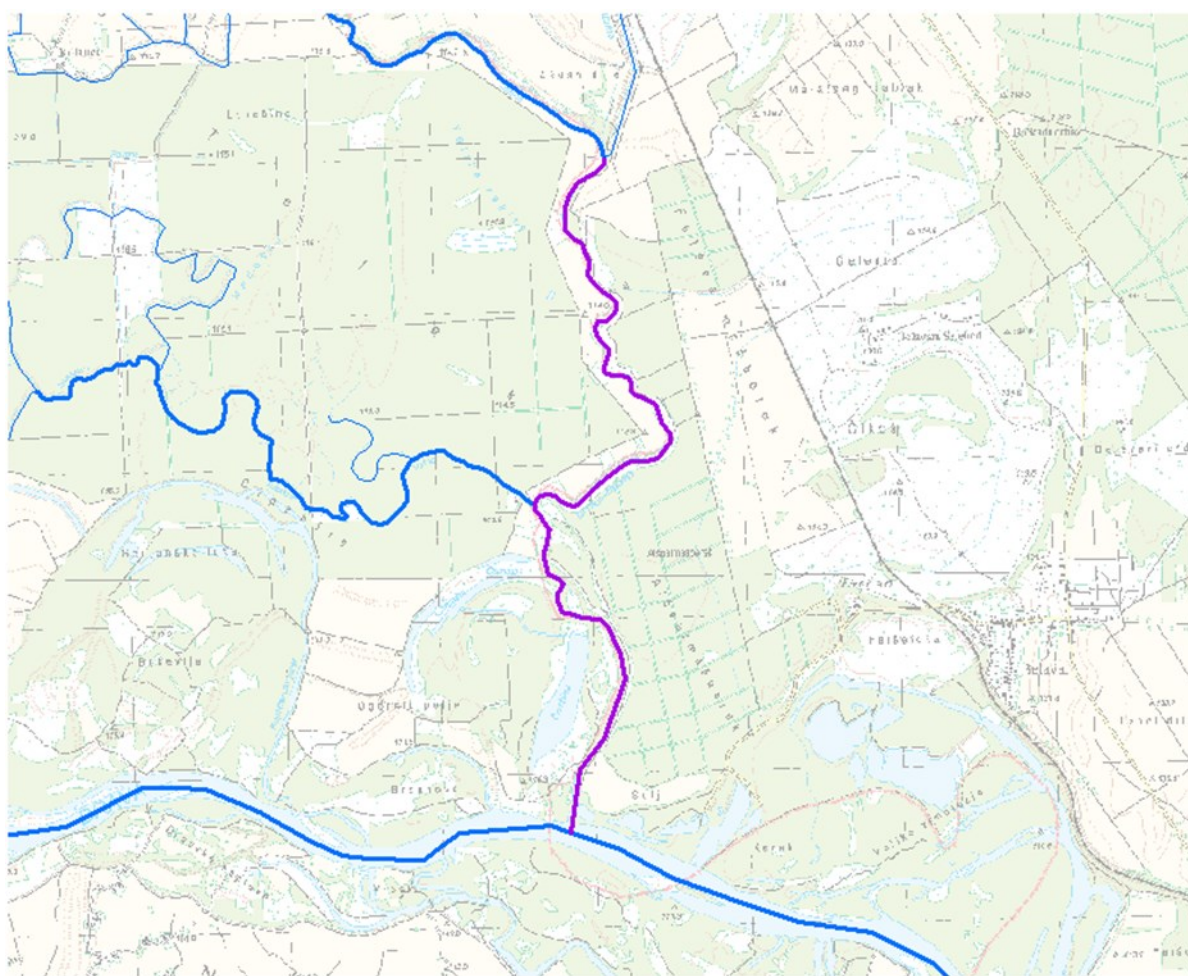
Tablica 3.10.4. Stanje vodnog tijela CDRI0002_010, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRI0002_010					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve dobro postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.5. i 3.10.6. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRI0026_001, Dombo, a na slici 3.10.9. prikazano je vodno tijelo CDRI0026_001, Dombo.

Tablica 3.10.5. Vodno tijelo CDRI0026_001, Dombo

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0026_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRI0026_001
Naziv vodnog tijela	Dombo
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	6.14 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-22
Zaštićena područja	HR1000014*, HR5000014, HR3493049, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 km

Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu



Slika 3.10.9. Vodno tijelo CDRI0026_001, Dombo

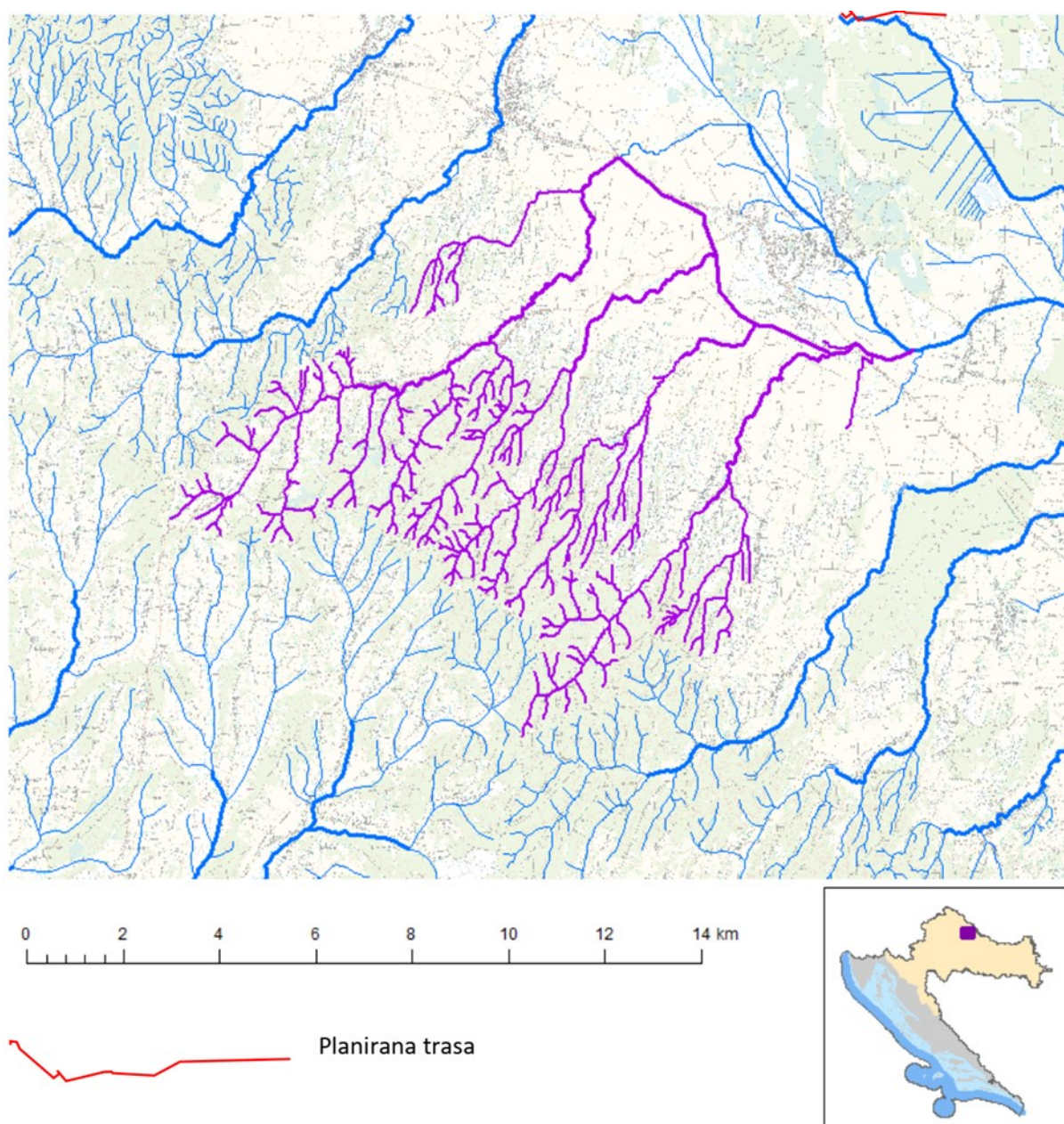
Tablica 3.10.6. Stanje vodnog tijela CDRI0026_001, Dombo

STANJE VODNOG TIJELA CDRI0026_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi Nikal i njegovi spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro dobro stanje	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro dobro stanje	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro dobro stanje	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro dobro stanje	ne postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraoklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetraokloretilen, Triokloretilen, Trioklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.7. i 3.10.8. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0027_002, Obuhvatni Djurdjevac, a na slici 3.10.10. prikazano je vodno tijelo CDRN0027_002, Obuhvatni Djurdjevac.

Tablica 3.10.7. Vodno tijelo CDRN0027_002, Obuhvatni Djurdjevac

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0027_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0027_002
Naziv vodnog tijela	Obuhvatni Djurdjevac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	28.9 km + 157 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR2001002, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.10.10. Vodno tijelo CDRN0027_002, Obuhvatni Djurdjevac

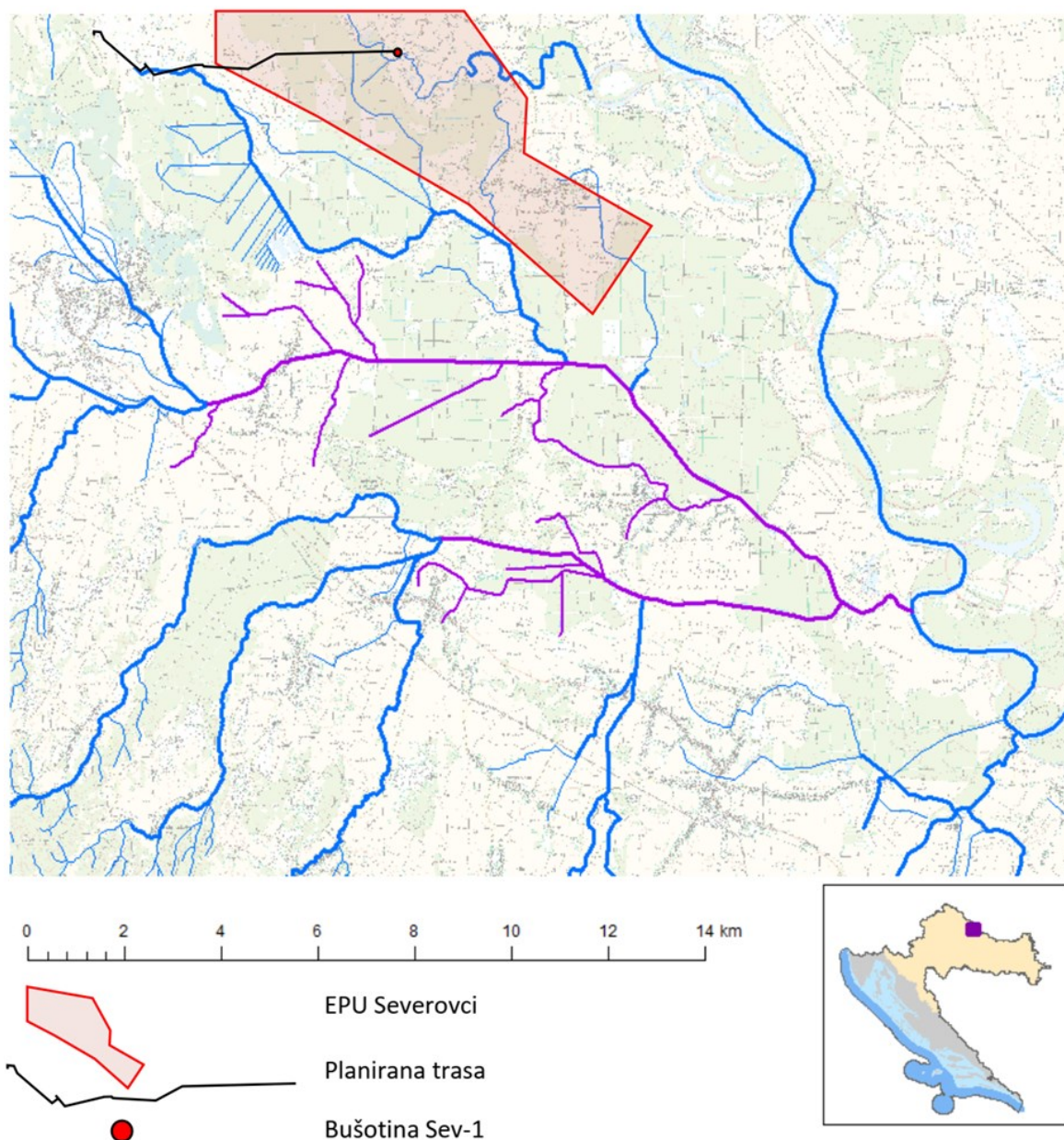
Tablica 3.10.8. Stanje vodnog tijela CDRN0027_002, Obuhvatni Djurdjevac

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0027_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U **tablicama 3.10.9. i 3.10.10.** navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0027_001, Rogstrug, a na **slici 3.10.11.** prikazano je vodno tijelo CDRN0027_001, Rogstrug.

Tablica 3.10.9. Vodno tijelo CDRN0027_001, Rogstrug

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0027_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0027_001
Naziv vodnog tijela	Rogstrug
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	26.2 km + 36.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000014, HR2000570*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21074 (Most u Kalinovcu, Čivičevac) 21075 (Kloštar Podravski, Kopanjek)



Slika 3.10.11. Vodno tijelo CDRN0027_001, Rogstrug

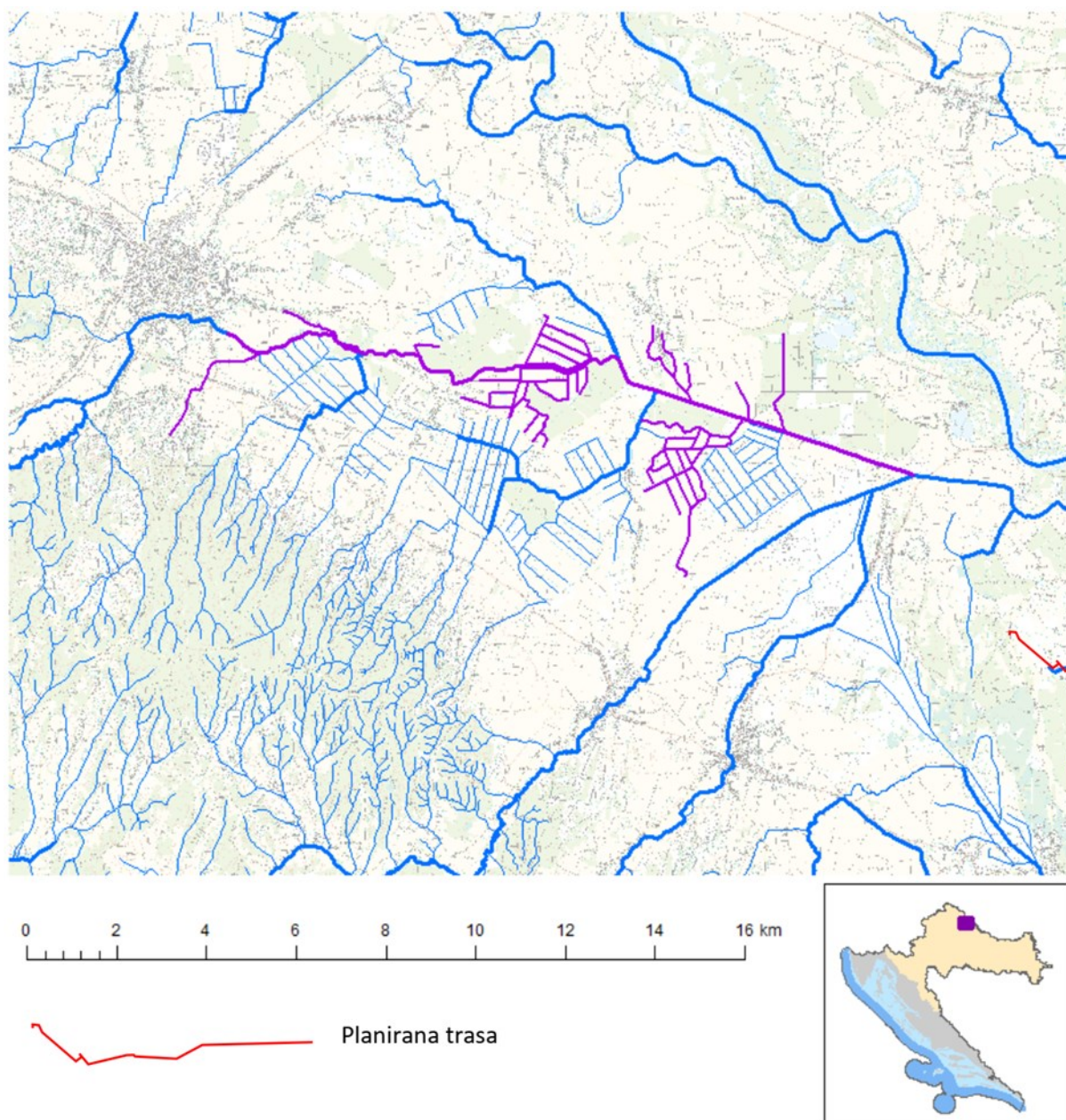
Tablica 3.10.10. Stanje vodnog tijela CDRN0027_001, Rogstrug

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0027_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	vrlo loše dobro loše vrlo loše	vrlo loše dobro loše vrlo loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrahalogeni, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrahaloretilen, Trihaloretilen, Trihalorbenzeni (svi izomeri), Trihalometan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.11. i 3.10.12. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0029_002, Bistra Koprivnička, a na slici 3.10.12. prikazano je vodno tijelo CDRN0029_002, Bistra Koprivnička.

Tablica 3.10.11. Vodno tijelo CDRN0029_002, Bistra Koprivnička

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0029_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0029_002
Naziv vodnog tijela	Bistra Koprivnička
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	17.2 km + 48.8 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	21079 (Most kod Molvi, Bistra)



Slika 3.10.12. Vodno tijelo CDRN0029_002, Bistra Koprivnička

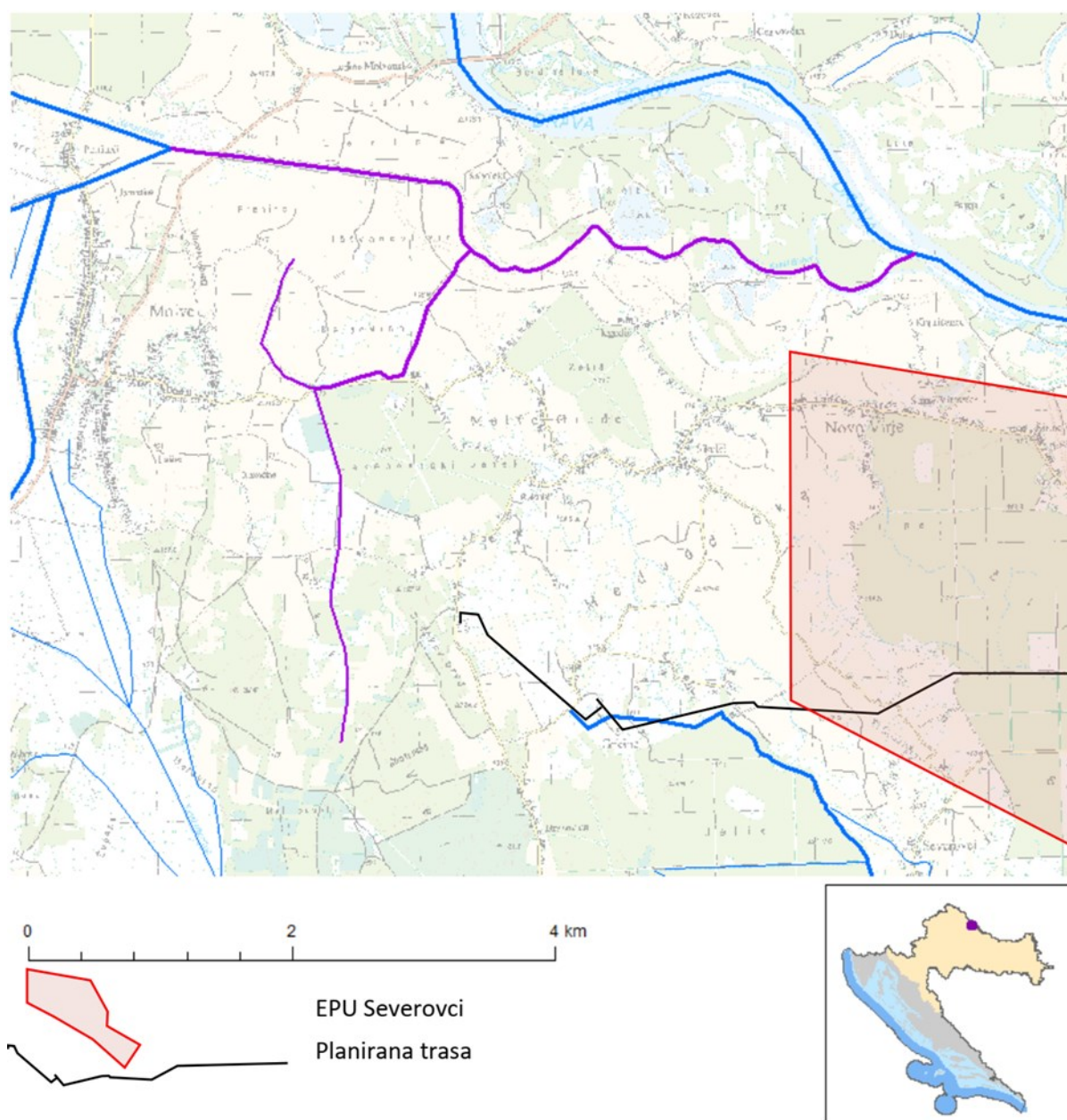
Tablica 3.10.12. Stanje vodnog tijela CDRN0029_002, Bistra Koprivnička

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0029_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro	loše loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše nema ocjene loše vrlo dobro vrlo dobro	loše nema ocjene loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	loše dobro loše loše	loše dobro loše loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno dobro loše	loše umjereno dobro loše	loše dobro dobro loše	loše dobro dobro loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.13. i 3.10.14. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0029_001, Bistra Koprivnička, a na slici 3.10.13. prikazano je vodno tijelo CDRN0029_001, Bistra Koprivnička.

Tablica 3.10.13. Vodno tijelo CDRN0029_001, Bistra Koprivnicka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0029_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0029_001
Naziv vodnog tijela	Bistra Koprivnicka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	8.43 km + 3.97 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000014, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.10.13. Vodno tijelo CDRN0029_001, Bistra Koprivnicka

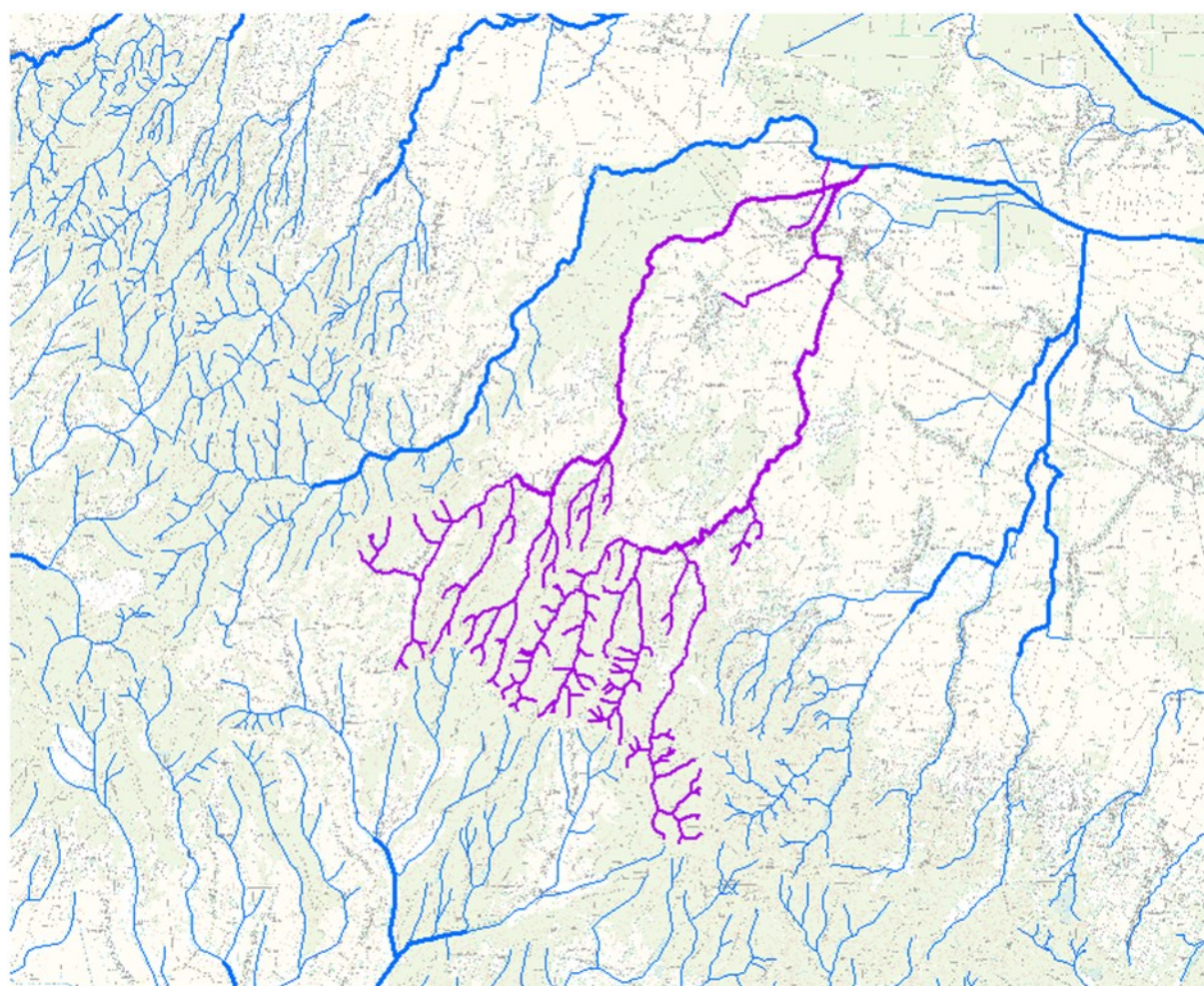
Tablica 3.10.14. Stanje vodnog tijela CDRN0029_001, Bistra Koprivnicka

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0029_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro	loše loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše nema ocjene loše vrlo dobro vrlo dobro	loše nema ocjene loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	loše dobro loše loše	loše dobro loše loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO poliklorirani bifenili (PCB))	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.15. i 3.10.16. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0057_001, Suha Katalena, a na slici 3.10.14. prikazano je vodno tijelo CDRN0057_001, Suha Katalena.

Tablica 3.10.15. Vodno tijelo CDRN0057_001, Suha Katalena

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0057_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0057_001
Naziv vodnog tijela	Suha Katalena
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	21.7 km + 80.3 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 6 8 10 12 14 km

Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu



Slika 3.10.14. Vodno tijelo CDRN0057_001, Suha Katalena

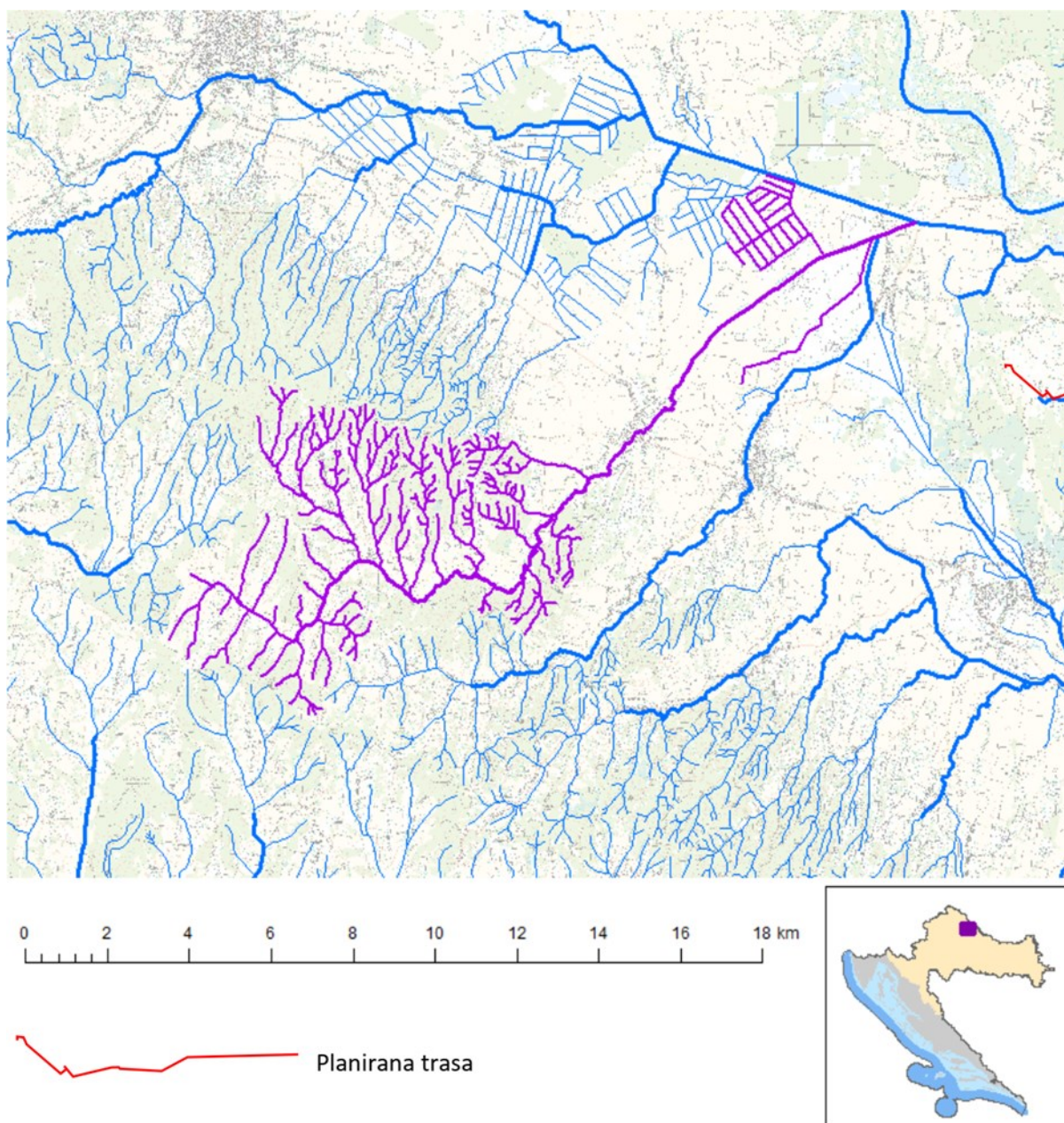
Tablica 3.10.16. Stanje vodnog tijela CDRN0057_001, Suha Katalena

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0057_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Antracen Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi Nikal i njegovi spojevi	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.17. i 3.10.18. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0084_001, Komarica, a na slici 3.10.15. prikazano je vodno tijelo CDRN0084_001, Komarica.

Tablica 3.10.17. Vodno tijelo CDRN0084_001, Komarica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0084_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0084_001
Naziv vodnog tijela	Komarica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	23.7 km + 147 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21072 (Molve, Komarnica)



Slika 3.10.15. Vodno tijelo CDRN0084_001, Komarica

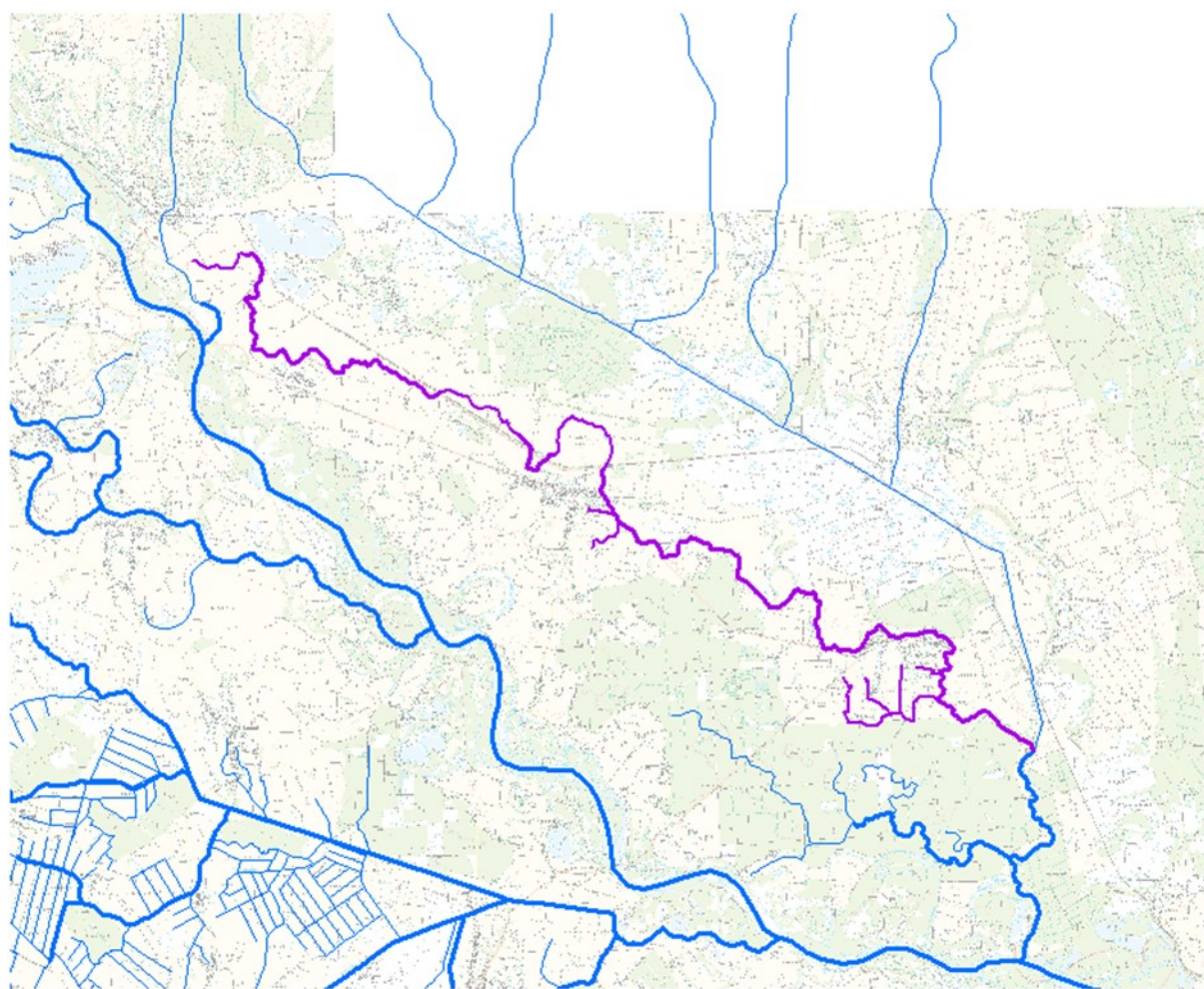
Tablica 3.10.18. Stanje vodnog tijela CDRN0084_001, Komarica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0084_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	loše dobro loše loše	loše dobro loše loše	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO poliklorirani bifenili (PCB))	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.19. i 3.10.20. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRI0105_001, Ždralica, a na slici 3.10.16. prikazano je vodno tijelo CDRI0105_001, Ždralica.

Tablica 3.10.19. Vodno tijelo CDRI0105_001, Ždalica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0105_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRI0105_001
Naziv vodnog tijela	Ždalica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Gorske i prigorske male i srednje velike tekućice (1)
Dužina vodnog tijela	29.8 km + 9.23 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-22
Zaštićena područja	HR1000014*, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 6 8 10 12 14 16 km

Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu



Slika 3.10.16. Vodno tijelo CDRI0105_001, Ždalica

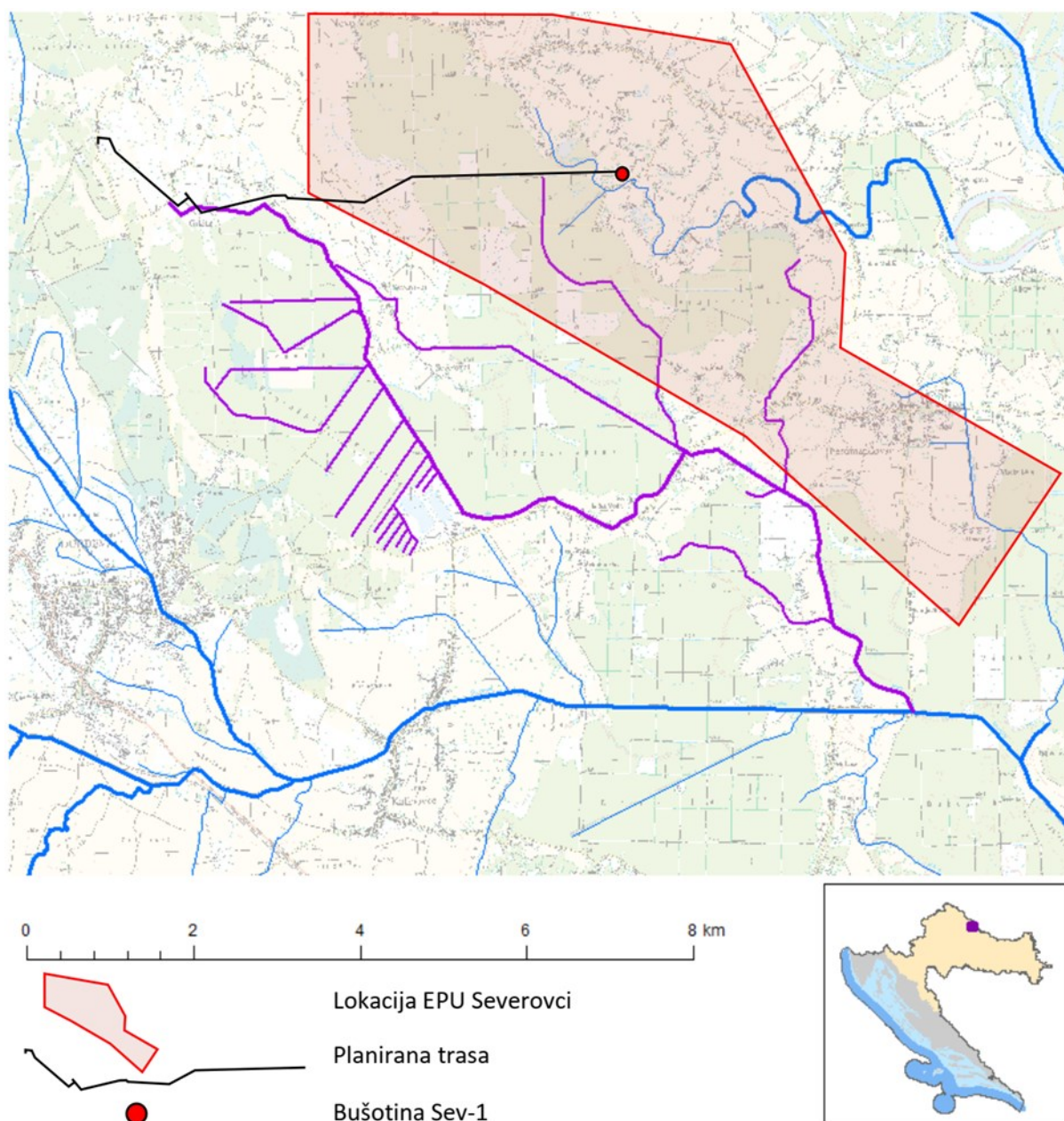
Tablica 3.10.20. Stanje vodnog tijela CDRI0105_001, Ždralica

STANJE VODNOG TIJELA CDRI0105_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklorbenzen (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.21. i 3.10.22. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka, a na slici 3.10.17. prikazano je vodno tijelo CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka.

Tablica 3.10.21. Vodno tijelo CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0139_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0139_001
Naziv vodnog tijela	Bistra Đurđevačka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	14.1 km + 31.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR2001416, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.10.17. Vodno tijelo CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka

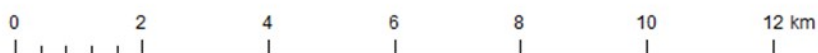
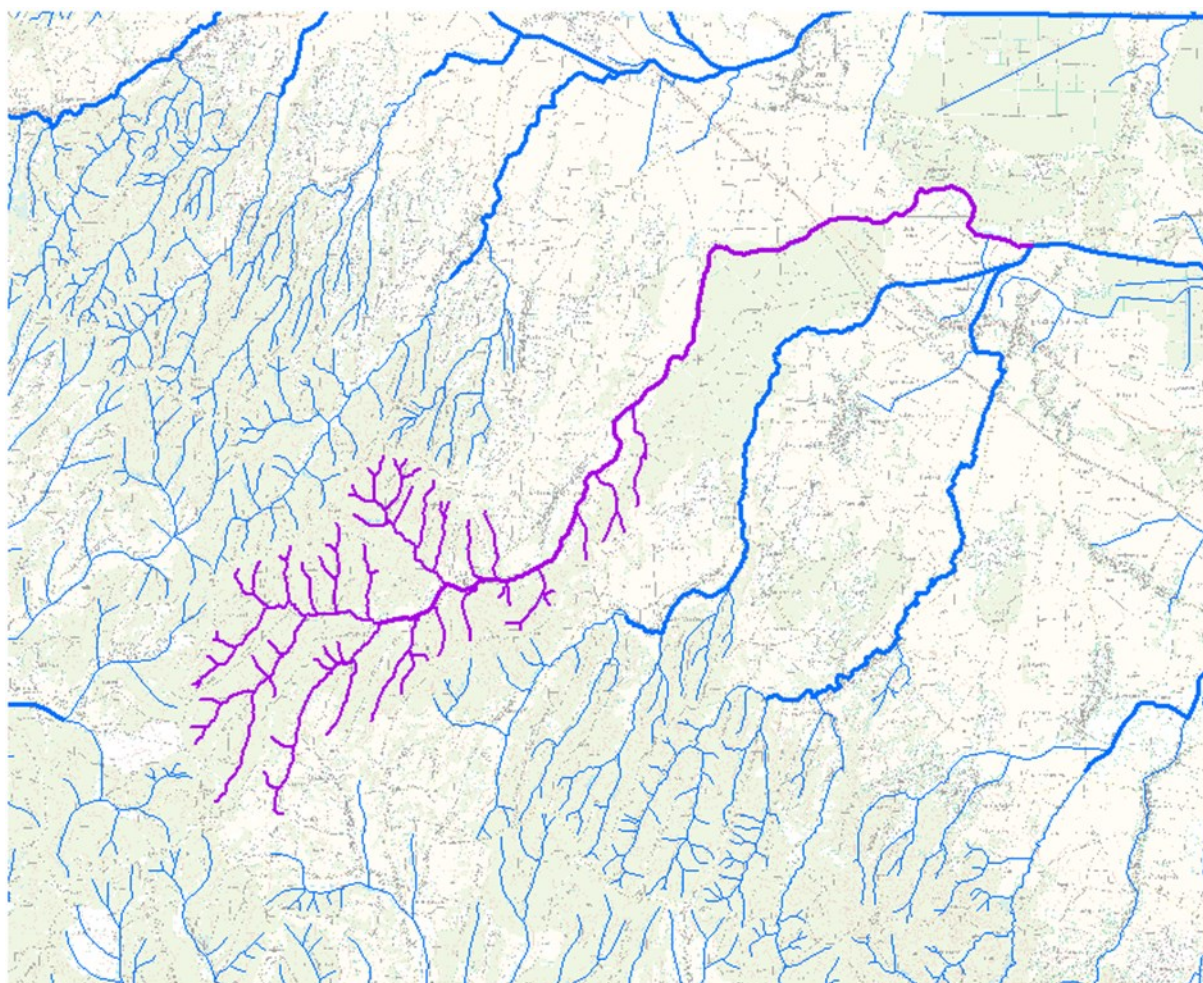
Tablica 3.10.22. Stanje vodnog tijela CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0139_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro loše loše	loše dobro loše loše	loše dobro loše loše	loše dobro loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U **tablicama 3.10.23. i 3.10.24.** navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0143_001, Sirova Katalena, a na **slici 3.10.18.** prikazano je vodno tijelo CDRN0143_001, Sirova Katalena.

Tablica 3.10.23. Vodno tijelo CDRN0143_001, Sirova Katalena

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0143_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0143_001
Naziv vodnog tijela	Sirova Katalena
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	15.6 km + 48.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Lokacija zahvata nije vidljiva na kartografskom prikazu



Slika 3.10.18. Vodno tijelo CDRN0143_001, Sirova Katalena

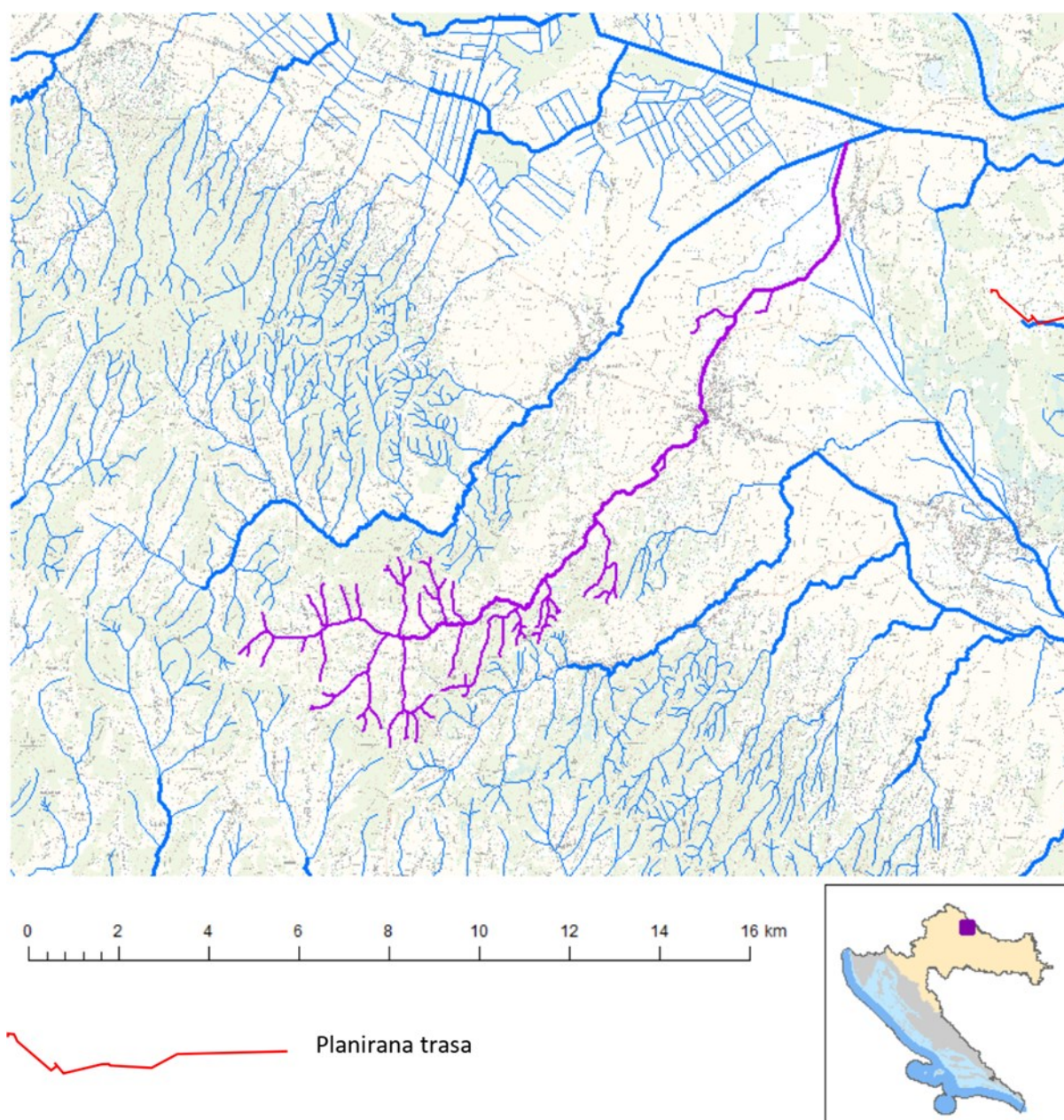
Tablica 3.10.24. Stanje vodnog tijela CDRN0143_001, Sirova Katalena

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0143_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U **tablicama 3.10.25. i 3.10.26.** navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0147_001, Zdelja, a na **slici 3.10.19.** prikazano je vodno tijelo CDRN0147_001, Zdelja.

Tablica 3.10.25. Vodno tijelo CDRN0147_001, Zdelja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0147_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0147_001
Naziv vodnog tijela	Zdelja
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	18.2 km + 45.5 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000008, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21073 (Most kod Molvi, Zdela)



Slika 3.10.19. Vodno tijelo CDRN0147_001, Zdelja

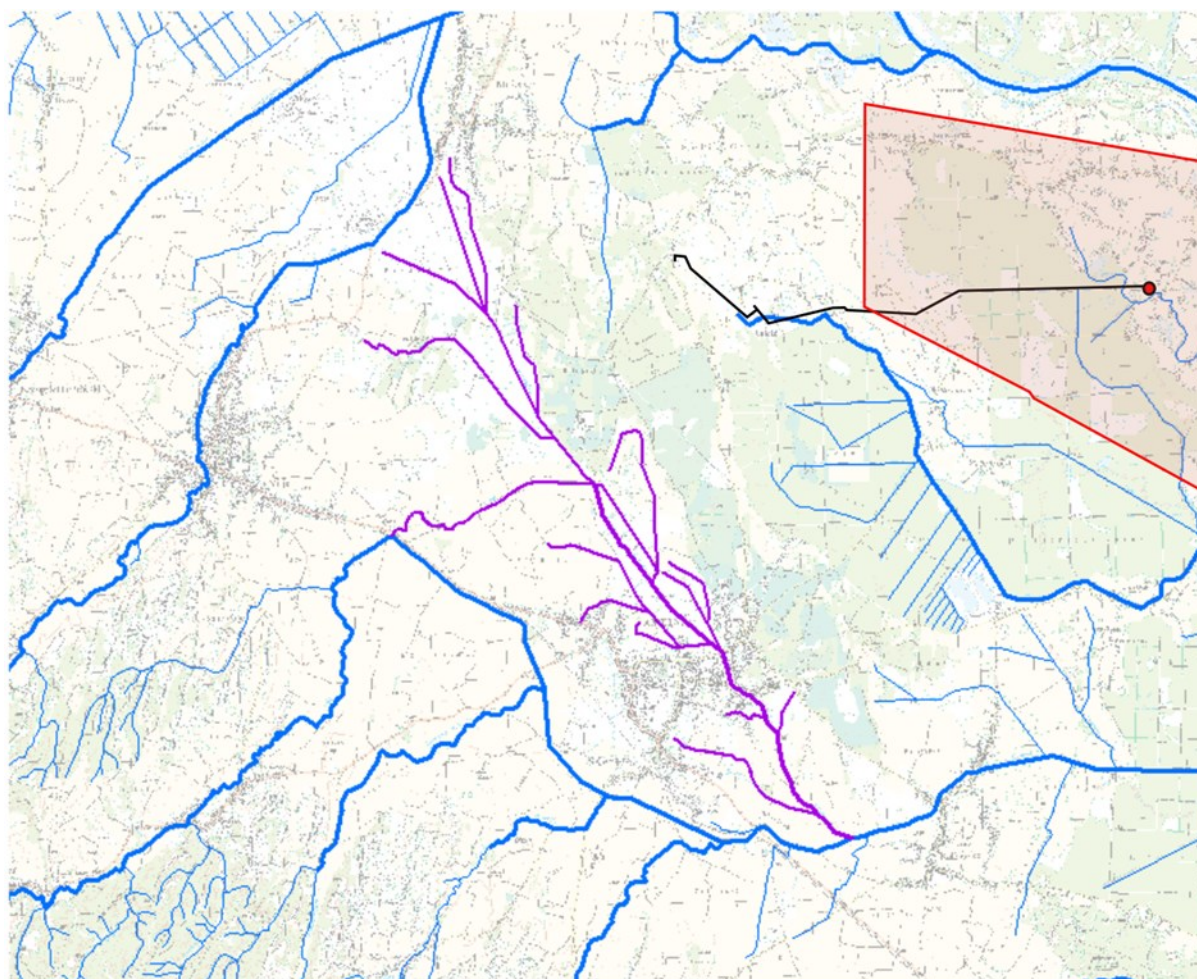
Tablica 3.10.26. Stanje vodnog tijela CDRN0147_001, Zdelja

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0147_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	loše loše dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše loše dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro nema ocjene dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve nema procjene postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	loše umjereno loše loše	loše umjereno loše loše	nema ocjene nema ocjene loše nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijs i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.27. i 3.10.28. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0172_001, Čivičevac, a na slici 3.10.20. prikazano je vodno tijelo CDRN0172_001, Čivičevac.

Tablica 3.10.27. Vodno tijelo CDRN0172_001, Čivičevac

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0172_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0172_001
Naziv vodnog tijela	Čivičevac
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	6.06 km + 31.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 4 6 8 10 km



Lokacija EPU Severovci

Planirana trasa

Bušotina Sev-1

Slika 3.10.20. Vodno tijelo CDRN0172_001, Čivičevac



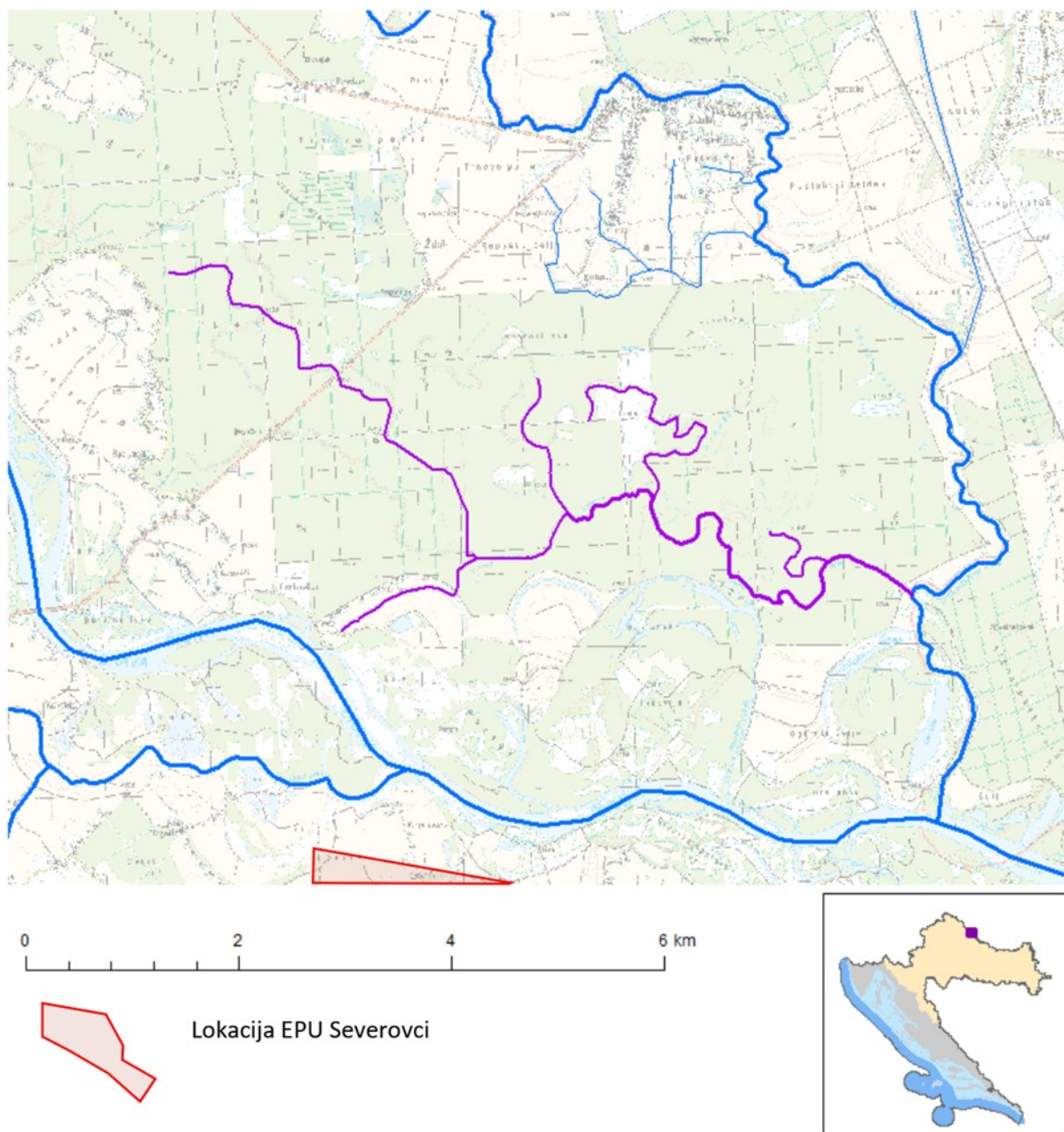
Tablica 3.10.28. Stanje vodnog tijela CDRN0172_001, Čivičevac

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0172_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.29. i 3.10.30. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0234_001, Vetec, a na slici 3.10.21. prikazano je vodno tijelo CDRN0234_001, Vetec.

Tablica 3.10.29. Vodno tijelo CDRN0234_001, Vetec

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0234_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0234_001
Naziv vodnog tijela	Vetec
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	5.17 km + 13.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-22
Zaštićena područja	HR1000014, HR5000014, HR3493049, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.10.21. Vodno tijelo CDRN0234_001, Vetec

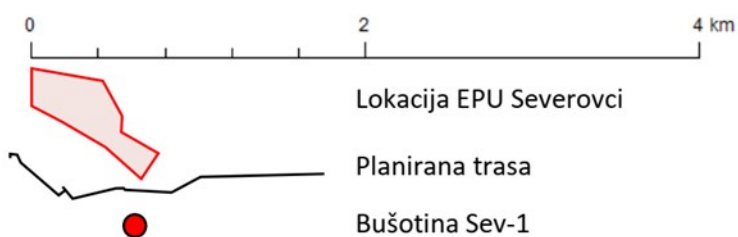
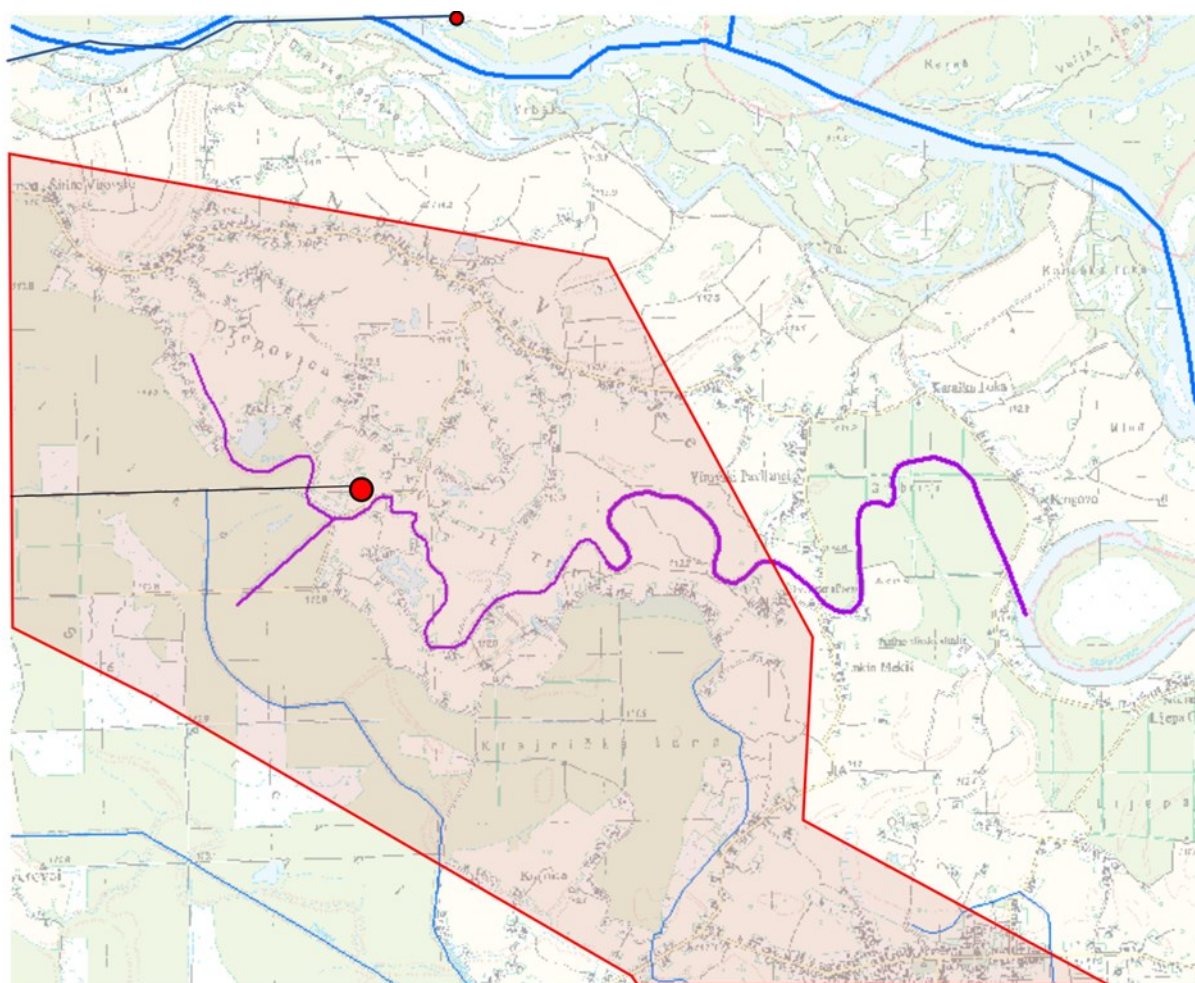
Tablica 3.10.30. Stanje vodnog tijela CDRN0234_001, Vetec

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0234_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.31. i 3.10.32. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0244_001, Pačica, a na slici 3.10.22. prikazano je vodno tijelo CDRN0244_001, Pačica.

Tablica 3.10.31. Vodno tijelo CDRN0244_001, Pačica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0244_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0244_001
Naziv vodnog tijela	Pačica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	3.97 km + 6.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HR1000014, HR5000014*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.10.22. Vodno tijelo CDRN0244_001, Pačica

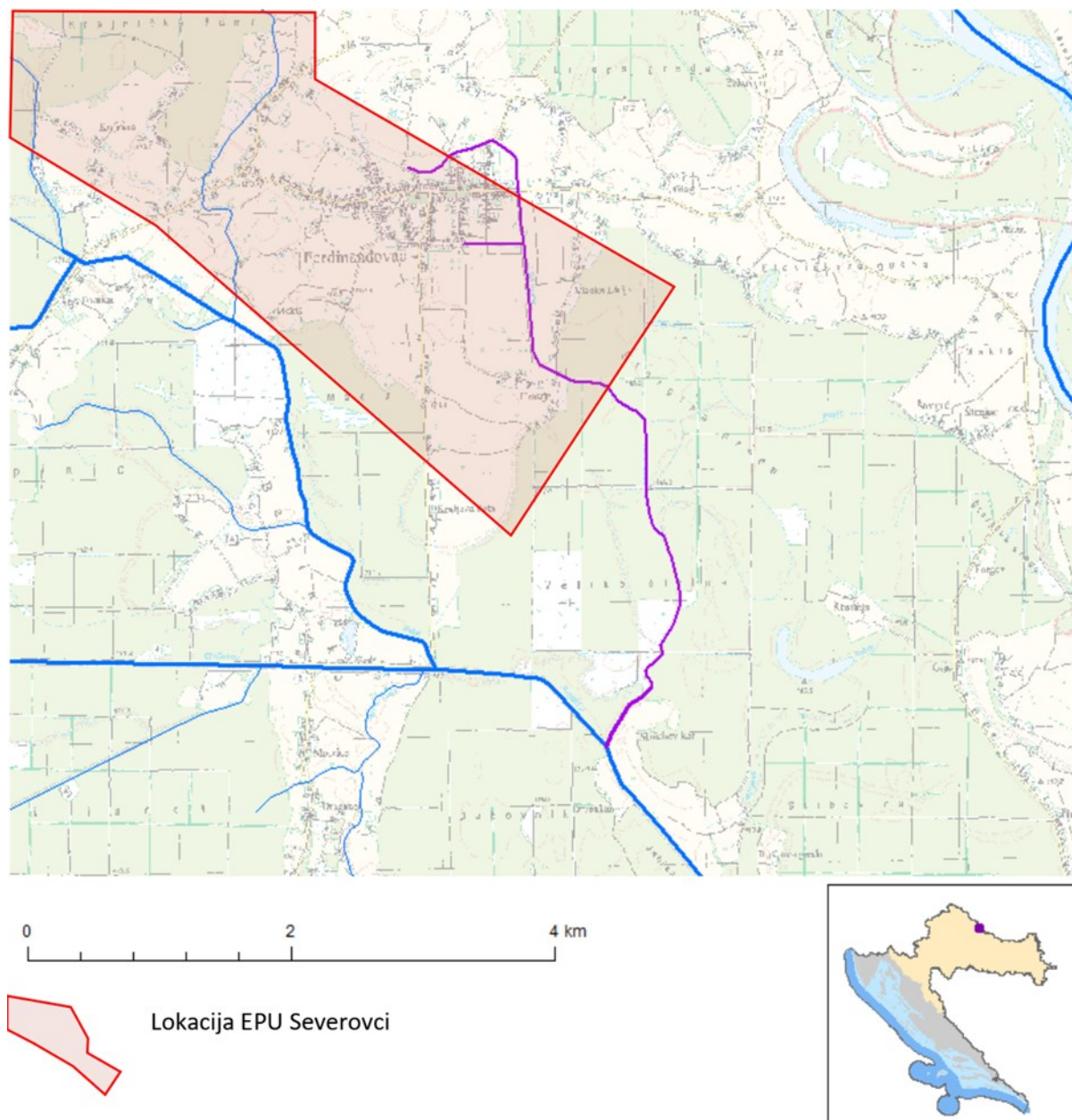
Tablica 3.10.32. Stanje vodnog tijela CDRN0244_001, Pačica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0244_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene nije dobro	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

U tablicama 3.10.33. i 3.10.34. navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CDRN0294_001, Orlov Jarek, a na slici 3.10.23. prikazano je vodno tijelo CDRN0294_001, Orlov Jarek.

Tablica 3.10.33. Vodno tijelo CDRN0294_001, Orlov Jarek

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0294_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0294_001
Naziv vodnog tijela	Orlov Jarek
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	0.581 km + 6.13 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 3.10.23. Vodno tijelo CDRN0294_001, Orlov Jarek

Tablica 3.10.34. Stanje vodnog tijela CDRN0294_001, Orlov Jarek

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0294_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AO) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje nije dobro	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

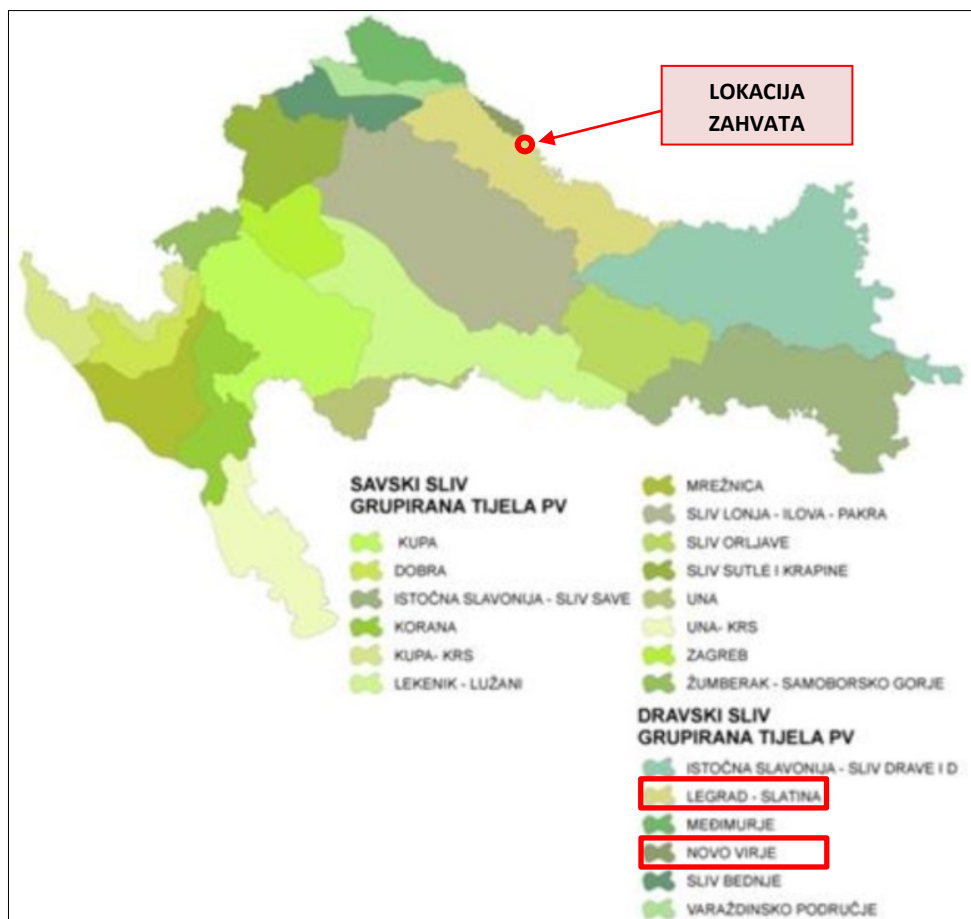
U tablici 3.10.35. prikazano je stanje tijela podzemne vode **CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA**, a u tablici 3.10.36. stanje tijela podzemne vode **CDGI_22 – NOVO VIRJE**. Na slici 3.10.24. prikazana je karta tijela podzemnih voda s ucrtanim područjem lokacije zahvata, a na slici 3.10.25. prikazana su površinska vodna tijela i podzemna vodna tijela u odnosu na lokaciju zahvata.

Tablica 3.10.35. Stanje tijela podzemne vode **CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA**

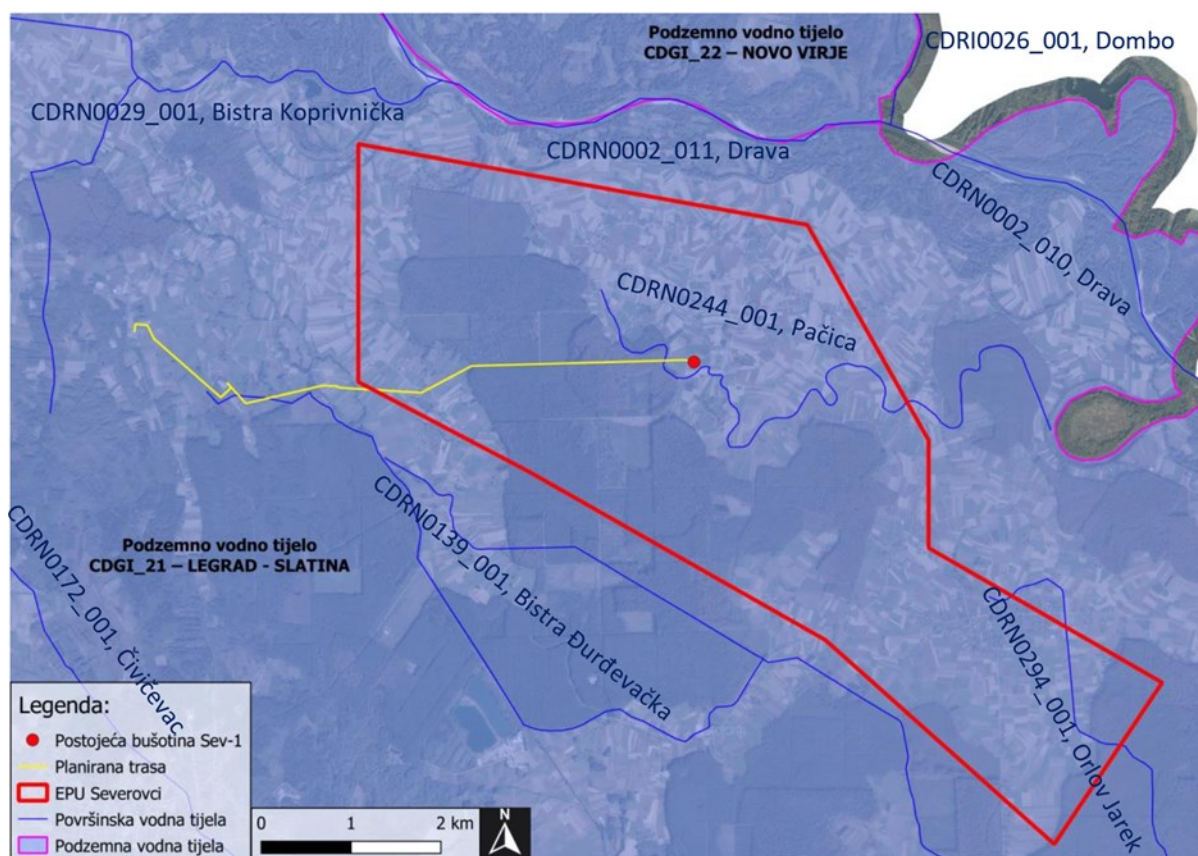
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Tablica 3.10.36. Stanje tijela podzemne vode CDGI_22 – NOVO VIRJE

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



Slika 3.10.24. Karta tijela podzemnih voda s ucrtanim područjem lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 („Narodne novine“ br. 66/16))



Slika 3.10.25. Prikaz površinskih vodnih tijela i podzemnih vodnih tijela u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se **lokacija zahvata nalazi na vodnim tijelima CDRN0002_011, Drava, CDRN0244_001, Pačica i CDRN0294_001, Orlov Jarek.**

Sukladno dobivenim podacima vodno tijelo CDRN0002_011, Drava je u lošem ekološkom stanju zbog loših morfoloških uvjeta.

Vodno tijelo CDRN0244_001, Pačica je u vrlo lošem stanju u odnosu na fizikalno-kemijske pokazatelje – BPK₅, ukupni dušik i ukupni fosfor te u lošem stanju u odnosu na specifične onečišćujuće tvari – bakar.

Vodno tijelo CDRN0294_001, Orlov Jarek je u vrlo lošem stanju u odnosu na fizikalno-kemijske pokazatelje – BPK₅, ukupni dušik i ukupni fosfor, vrlo lošem stanju u odnosu na specifične onečišćujuće tvari – bakar i u umjerenom stanju za cink.

Lokacija zahvata **nalazi se svojim krajnjim sjevernim dijelom na području vodnog tijela podzemne vode CDGI_22 – NOVO VIRJE, dok se ostatak polja nalazi na području podzemnog vodnog tiela CSGI CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA.**

Oba vodna tijela su prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje, čime je sveukupno stanje dobro.

3.11. KULTURNA DOBRA

Sukladno registru kulturnih dobara **jedino zaštićeno kulturno dobro unutar lokacije zahvata je župna crkva u Ferdinandovcu (Z-3114)**, koja se nalazi na južnom dijelu budućeg EPU Severovci (**Slika 3.11.1. i Slika 3.11.2.**).

Pregledom svih prostornih planova Općina i Gradova jedina evidentirana kulturna dobra unutar lokacije zahvata zabilježena su unutar Općine Ferdinandovac. Sukladno kartografskom prikazu „3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“ PPUO Ferdinandovac (**Slika 3.11.2.**) evidentirana kulturna dobra unutar lokacije zahvata su sljedeća:

1. ruralna cjelina naselja Ferdinandovac
2. povijesno memorijalna cjelina – groblje,
3. kapele i poklonci:
 - a. Kapela – poklonac sv. Florijana (u središtu naselja Ferdinandovac, istočno od crkve)
 - b. Kapela BDM Žalosne (Ferdinandovac, groblje)
 - c. Kapela Gospe Lurdske
4. povijesna oprema naselja:
 - a. Raspelo – Ferdinandovac, kraj crkve Sv. Ferdinanda Kralja
 - b. Raspelo – Ferdinandovac, Z dio naselja, raskrižje

U blizini postojeće bušotine Sev-1 (u krugu većem od 3 km) i planirane trase ne postoje zaštićena ni evidentirana kulturna dobra.



Slika 3.11.1. Župna crkva u Ferdinandovcu (Izvor: <https://podravske-sirine.com.hr/arhiva/6324>)

3.12. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika Severovci (EPU Severovci) u cijelosti se nalazi na području Koprivničko-križevačke županije, odnosno većim dijelom na području Općine Novo Virje, Općine Ferdinandovac i Grada Đurđevca, te manjim dijelom na području Općine Molve i Općine Kalinovac.

Koprivničko-križevačka županija nalazi se na sjeverozapadu Republike Hrvatske te zajedno s Karlovačkom, Sisačko-moslavačkom, Bjelovarsko-bilogorskom, Međimurskom, Varaždinskom, Krapinsko-zagorskom i Zagrebačkom županijom čini tzv. *Središnju Hrvatsku*. Površina županije iznosi **1 748 km²** što je 3,01 % od ukupne površine Republike Hrvatske, te ju čini sedamnaestom po veličini županijom u RH. Geografski se Koprivničko-križevačka županija može podijeliti na dva dijela, odnosno na sjeveroistočni dio uz rijeku Dravu i brdski dio županije koju čine Kalničko gorje i Bilogora, međusobno odijeljen dolinom Koprivničke rijeke. Prostor uz rijeku Dravu je poljoprivredno orijentiran sa značajnim nalazištima nafte i plina.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Koprivničko-križevačke županije živi **115 584** stanovnika u tri (3) grada (*Koprivnica, Križevci i Đurđevac*), te dvadeset dvije (22) općine (*Drnje, Đelekovec, Ferdinandovac, Gola, Gornja Rijeka, Hlebine, Kalinovac, Kalnik, Kloštar Podravski, Koprivnički Bregi, Koprivnički Ivanec, Legrad, Molve, Novigrad Podravski, Novo Virje, Peteranec, Podravske Sesvete, Rasinja, Sokolovac, Sveti Ivan Žabno, Sveti Petar Orehovec i Virje*). Prosječna gustoća naseljenosti na teritoriju Koprivničko-križevačke županije iznosi **66,12 stanovnika na km²**. Naselja u dijelu županije neposredno uz rijeku Dravu su veća, koncentriranija i poprimaju elemente urbanizacije, dok u brdskim dijelovima županije dominiraju manja ruralna naselja.

Popis gradova i općina u Koprivničko-križevačkoj županiji na čijem se području nalazi razmatrano buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika Severovci prikazan je u **tablici 3.12.1**.

Tablica 3.12.1. Osnovne informacije o gradovima i općinama u Koprivničko-križevačkoj županiji na čijem području se nalazi buduće EPU Severovci

Buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika	Županija	Grad	Općina
Severovci	Koprivničko-križevačka	Đurđevac	Novo Virje
			Ferdinandovac
			Molve
			Kalinovac

Podaci o naseljima koja se nalaze unutar granica budućeg eksploatacijskog polja ugljikovodika Severovci prikazani su u **tablici 3.12.2**.

Tablica 3.12.2. Podaci o naseljima koja se nalaze unutar budućeg eksploatacijskog polja ugljikovodika Severovci (Popis stanovništva, kućanstava i stanova, 2011)

EPU	Naselje (Grad/Općina)	Broj stanovnika	Spol		Prosječna starost (godina)	Indeks starenja (%)	Koeficijent starosti (%)	Broj kućanstava
			Muškarci	Žene				
Severovci	Grad Đurđevac	8 264	4 003	4 261	41	102,5	22,6	2 733
	Općina Novo Virje	1 216	583	633	42,3	122,9	27,8	392
	Općina Ferdinandovac	1750	856	894	43,3	128,4	27,1	565
	Općina Kalinovac	1 597	764	833	41,9	113,6	24,6	535
	Općina Molve	2 189	1 056	1 133	41,5	104,6	26,8	667
UKUPNO		15 016	7 262	7754				4 892

Prema podacima prikazanim u **tablici 3.12.2.** vidljivo je da se buduće eksploatacijsko polje ugljikovodika Severovci prostire na području Grada Đurđevca i četiriju općina (Novo Virje, Ferdinandovac, Kalinovac i Molve) koje ukupno broje 4 892 kućanstva s 15 016 osoba, odnosno 7 262 osoba muškog spola i 7754 osoba ženskog spola. Prosječna starost osoba u spomenutom području nalazi se u rasponu od 41 do 43,3 godine što odgovara prosječnoj starosti na području Republike Hrvatske koja iznosi 41,7 godina. Indeks starenja na razmatranom području nalazi se u rasponu od 102,5 % do 128,4 % dok se koeficijent starosti nalazi u rasponu od 22,6 % do 27,8 %. Budući da su vrijednosti indeksa starenja za razmatrano područje veće od 40 %, a koeficijenta starosti veće od 12 % smatra se da je razmatrano područje zašlo u fazu starenja stanovništva.

Sukladno čl. 105. toč. (4) Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“ br. 52/18, 52/19 i 30/21) (dio „*Opća načela i mjere zaštite okoliša i prirode, zdravlja i sigurnosti ljudi i imovine*“) posjednici i vlasnici zemljišnih čestica i objekata unutar granica istražnih prostora i eksploatacijskih polja, kao i ostali građani, pri kretanju i radu unutar granica istražnih prostora i eksploatacijskih polja, a na kojima je u tijeku izvođenje naftno-rudarskih radova, dužni su pridržavati se mjera zaštite i uputa investitora.

3.13. RAZINA BUKE

Mjerenih podataka o buci na otvorenom za postojeće naftno-rudarske objekte, a to je trenutno samo bušotina Sev-1 (izbušena 2018. godine), nema jer nije bilo potrebe za provođenjem takvih mjerenja. Na području lokacije bušotine **Sev-1** i trase planiranog plinovoda **trenutno nema buke** (osim prirodnih zvukova) tj. stanje buke je u dozvoljenim granicama. Na temelju provedenih proračuna, a promatrajući bušotinu kao točkasti izvor zvuka odnosno buke, radom bušačkog postrojenja tijekom izrade bušotine dobivena je očekivana razina buke od 65 dB (A) za zonu radijusa 58 m, odnosno 55 dB (A) za zonu radijusa 82 m.

Povećanje razine buke na promatranom području bit će privremeno uzrokovano radom građevinskih strojeva, dizalice, buldožer (rovokopač) i kamiona tijekom:

- pripreme bušotinskog radnog prostora Sev-1 za eksploataciju, te
- iskopa rova dubine 120 cm i širine 100 cm za polaganje priključnog plinovoda.

Buka kamionskih motora varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama ceste kojom se vozilo kreće (nagib uzdužnog profila i vrsta kolnika). Poznato je da kamion proizvodi buku od oko 84 dB(A), a buldožer 75 dB(A). Povećanje buke tijekom navedenih radova bit će privremenog i kratkotrajnog karaktera.

Tijekom eksploatacije ugljikovodika na radnom prostoru bušotine Sev-1 nalazit će se dozirno-pumpni agregat (DPA) za doziranje inhibitora korozije i za doziranje metanola koji stvar buku manju od 50 dB(A) što je u dozvoljenim granicama.

Tijekom eksploatacije ugljikovodika na radnom prostoru bušotine Sev-1 moguće je povremeno i kratkotrajno povećanje razine buke izazvano radom remontnog postrojenja tijekom radova na opremanju i održavanju bušotine. Ispitivanjima je utvrđeno da je tijekom eksploatacije ugljikovodika, pri normalnom radu proizvodne bušotine razina buke u dozvoljenim granicama od oko 50 dB (A) (*Tehnička dokumentacija, Ina-Naftaplin*).

Prema tome, nakon izvedenih radova, razina buke bit će u granicama propisanim Zakonom o zaštiti od buke ("Narodne novine" br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21), Pravilnikom o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru ("Narodne novine" br. 56/08 i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) sukladno opremi na bušotinskom radnom prostoru.

3.14. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja obuhvaća mjere zaštite od nepotrebnih, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvijetljenja. Na slici 3.14.1. prikazano je svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata.



Slika 3.14.1. Svjetlosno onečišćenje na BRP Sev-1 (<https://www.lightpollutionmap.info>)

Iz navedenog se može zaključiti da je postojeće svjetlosno onečišćenje na lokaciji bušotine Sev-1 od 21,44 mag./arc sec² karakterističnog intenziteta za prijelaza ruralnih u prigradska područja sukladno Bortle ljestvici tamnog neba (<https://www.handprint.com/ASTRO/bortle.html>).

Na BRP bušotine Sev-1 bit će postavljen rasvjetni stup (halogeni reflektor) tako da osvjetljava površinu i objekte odozgo prema dolje, a njegova svjetleća površina je usmjerena koso prema tlu. Koristit će se rasvjetno tijelo žute svjetlosti koje ne primamljuju veće količine kukaca.

Rasvjeta će biti postavljena u skladu s člankom 32. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19).

3.15. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Bušotina Severovci-1 (Sev-1) je trenutno jedini postojeći objekt na budućem eksploatacijskom polju ugljikovodika Severovci.

Postojeće stanje, smještaj budućeg EPU Severovci, i planirana dinamika pridobivanja ugljikovodika u periodu 2023.-2047. detaljno su obrađeni u podpoglavlju 1.1.

Planirani zahvati: opremanje bušotine Sev-1 površinskom i dubinskom opremom za pridobivanje plina; smanjenje bušotinskog radnog prostora Sev-1 na optimalnu veličinu za pridobivanje plina (80 x 70 m) i izgradnja površinskog sustava za eksploataciju na BRP-u Severovci-1; izgradnja priključnog plinovoda DN 100 (4") od bušotine Sev-1 do plinske stanice

(PS) Molve istok, duljine 6 860 m; polaganje elektro i signalnog kabela u zajednički rov od BRP Mol-31R do BRP Sev-1, duljine 5 423 m detaljno su obrađeni u poglavlju 1.2.

Planirani zahvati će se obavljati sukladno dinamici predloženoj u Idejnom rudarskom projektu razrade i eksploatacije za eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju „Severovci“ koji je bio podloga za izradu Studije.

Sukladno „*Projektnom vremenskom planu*“ iz Idejnog rudarskog projekta, planirani pripremni radovi, izrada bušotinskog radnog prostora za eksploataciju Sev-1 te radovi izgradnje priključnog plinovoda planiraju se izvoditi krajem 2023. i početkom 2024. godine. Puštanje u rad se očekuje u lipnju 2024. godine.

Bušotina Severovci-1 (Sev-1) nalazi se na području Općine Novo Virje, na koordinatama Y=550 188,48, X=5 105 372,77. Ušće bušotine nalazi se na udaljenosti cca 170 metara od najbliže kuće. Lokacija bušotine Sev-1 je pristupnim putem duljine oko 60 m spojena na asfaltiranu cestu koja povezuje naselja Severovci - Novo Virje, lokalna cesta LC 26106 (Novo Virje (ŽC 2185)-Severovci-Đurđevac (ŽC 2184)). Jugozapadno na udaljenosti oko 8,8 km prolazi državna cesta D2 i regionalna željeznička pruga R202, dok sjeverozapadno na udaljenosti oko 7,3 km prolazi državna cesta D210.

Planirana trasa od bušotine Sev-1 do plinske stanice (PS) Molve istok prolazit će područjem Općine Novo Virje i Grada Đurđevca.

Sukladno važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji te uvidom u drugu dostupnu dokumentaciju u bližem okruženju bušotine Sev-1 postojeći su sljedeći **infrastrukturni objekti (Slika 3.15.1. i Slika 3.15.2.)**:

Cestovni transport:

- Državna cesta DC2 (GP Dubrava Križovljanska-GP Ilok) (oko 8,8 km jugozapadno od lokacije bušotine Sev-1)
- Državna cesta DC210 (Gola-Virje) (oko 7,3 km sjeverozapadno od lokacije bušotine Sev-1)

Cijevni transport:

- plinovod, naftovod i kondenzatovod (od Stanice za naftu i plin Ferdinandovac do čvora Budrovac i dalje prema OS Šandrovac) (oko 3,7 km jugoistočno od lokacije bušotine Sev-1)
- plinovod i kondenzatovod (od CPS Gola/PS Gola duboka do CPS Molve) (oko 7,7 km sjeverozapadno od lokacije bušotine Sev-1)
- plinovod i kondenzatovod (od PS IP Kalinovac do CPS Molve) (oko 5,7 km jugoistočno od lokacije bušotine Sev-1)

U okruženju lokacije zahvata planirano je nekoliko infrastrukturnih objekata (**Slika 3.15.1. i 3.15.2.**):

Cestogradnja:

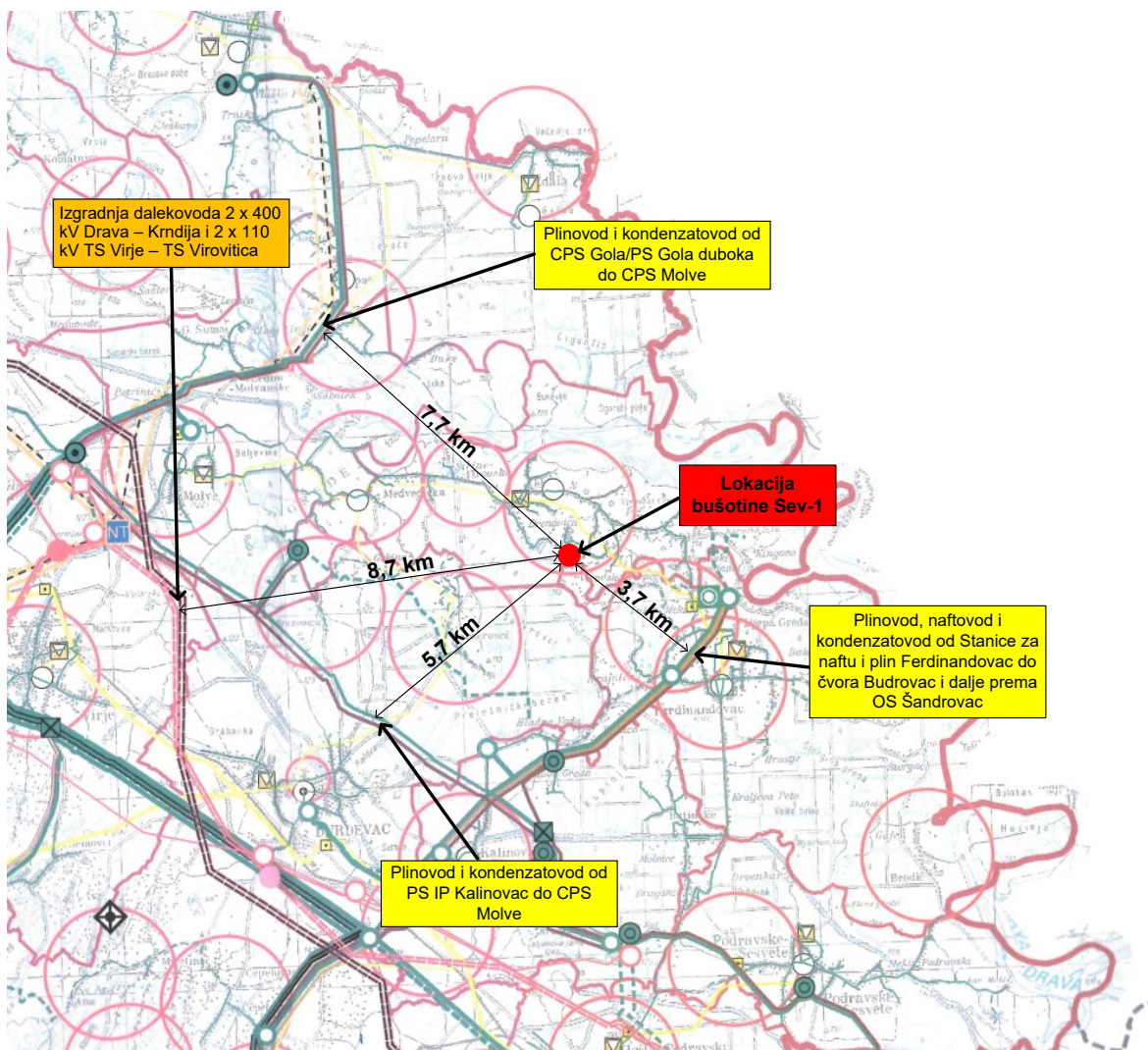
- izgradnja Podravske brze ceste (GP Otok Virje - Varaždin - Koprivnica - Osijek - GP Ilok) (oko 5,5 km jugozapadno od lokacije bušotine Sev-1)
- državne ceste prema granici s Mađarskom (oko 8,8 km jugozapadno od lokacije bušotine Sev-1)

Elektroenergetska mreža:

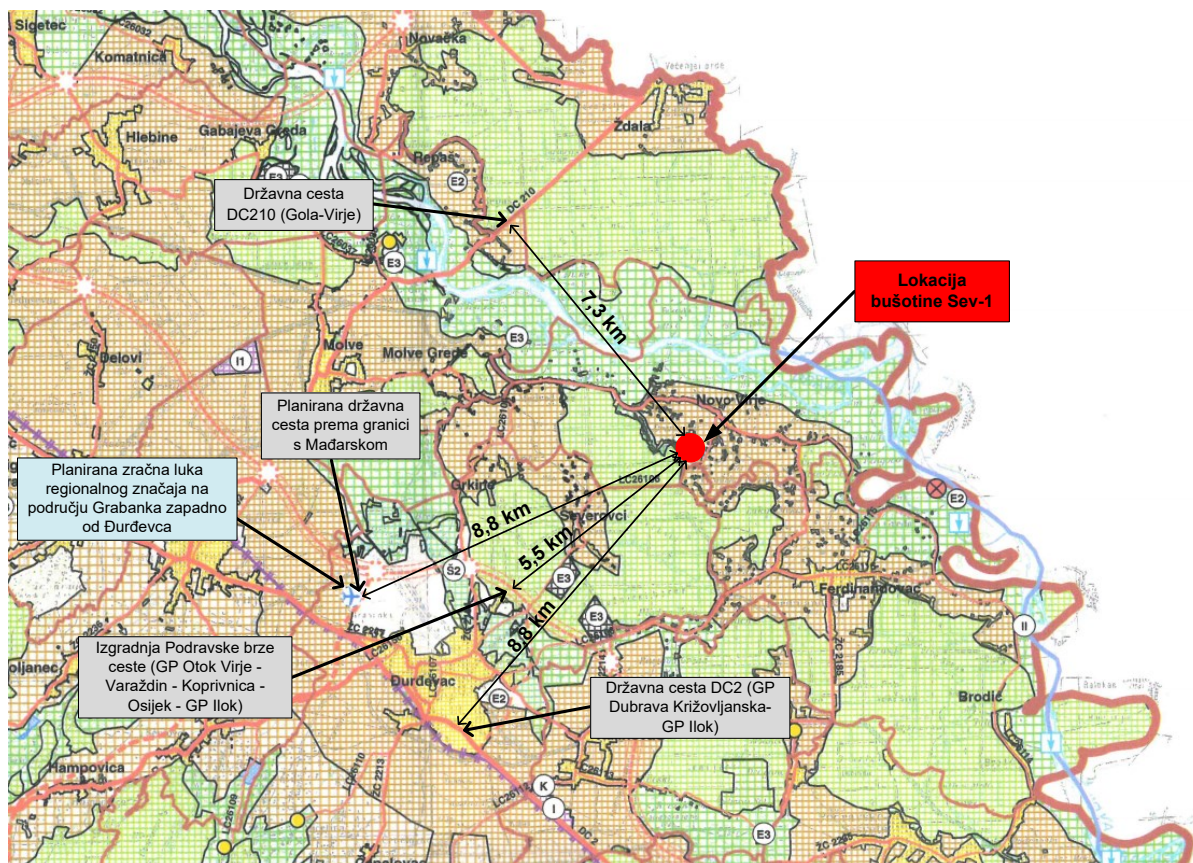
- izgradnja dalekovoda 2 x 400 kV Drava – Krndija (oko 8,7 km jugozapadno od lokacije bušotine Sev-1)
- izgradnja dalekovoda 2 x 110 kV TS Virje – TS Virovitica (oko 8,7 km jugozapadno od lokacije bušotine Sev-1)

Zračna luka:

- zračna luka regionalnog značaja na području Grabanka zapadno od Đurđevca (oko 8,8 km jugozapadno od lokacije bušotine Sev-1)



Slika 3.15.1. Isječak iz kartografskog prikaza 2.1. Komunikacijski i energetske sustavi PPKŽ s vidljivim postojećim i planiranim infrastrukturnim objektima u okruženju bušotine Sev-1



Slika 3.15.2. Isječak iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina PPKKŽ s vidljivim postojećim i planiranim infrastrukturnim objektima u okruženju bušotine Sev-1

Analiza odnosa zahvata prema zaštićenim područjima i rezultatima prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu

Postojeća bušotina Sev-1, kao i područje planirane trase priključnog plinovoda **ne nalaze se na području ekološke mreže**. Lokacija bušotine Sev-1 i trasa priključnog plinovoda od bušotine Sev-1 do PS Molve istok nalazi se na udaljenosti od oko 2 km od POVS-a HR5000014 Gornji tok Drave i POP-a HR1000014 Gornji tok Drave, te neće doći do zauzeća ciljnih stanišnih tipova, kao ni pogodnih staništa za ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže te se mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže može isključiti.

Iako se trasa planiranog priključnog plinovoda nalazi u blizini POVS-a HR2001416 Brezica-Jelik s obzirom na to da trasa prolazi poljoprivrednim površinama i koridorima postojeće infrastrukture i da će širina radnog pojasa prilikom izrade rova za polaganje plinovoda i ostalih potrebnih instalacija iznositi 10 m neće doći do zauzeća ciljanog stanišnog tipa Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) 91E0* te se značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost POVS-a HR2001416 Brezica-Jelik može isključiti.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja izdala je Rješenje da je planirani zahvat „Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci“ **prihvatljiv za ekološku mrežu** (KLASA: UP/I 612-07/21-60/18, URBROJ: 517-10-2-2-21-2 od 26. ožujka 2021).

3.16. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA

Dosadašnja mjerenja koja su provedena obuhvaćena su u prethodnim poglavljima Studije i prvenstveno se odnose na podatke dobivene mjerenjima prilikom istražnih radova na budućem EPU Severovci te tijekom izrade istražne bušotine Sev-1.

Uzorkovanje i agroekološka analiza tla, te analiza vode iz piezometara na lokaciji bušotine Sev-1 provedeni su 2018. godine.

3.17. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA ZA VARIJANTU „NE ČINITI NIŠTA“

Lokacija bušotine Sev-1 nalazi se na obradivom poljoprivrednom zemljištu (**Slika 3.17.1.**). Za potrebe izrade bušotine iz poljoprivredne proizvodnje izuzet je bušotinski radni prostor, plato dimenzija 130 m x 100 m (1,3 ha) koji će se za potrebe eksploatacije plina i kondenzata smanjiti na plato dimenzija 80 m x 70 m. Time će 0,56 ha poljoprivrednog zemljišta biti zauzeto kroz razdoblje planirane eksploatacije od 25 godina.



Slika 3.17.1. Lokaciji bušotine Sev-1 u odnosu na okolne površine (snimljeno 1.4.2021.)

Planirana trasa prolazi poljoprivrednim površinama i koridorima postojeće infrastrukture. Nakon izgradnje rova za polaganje priključnog plinovoda poljoprivredne površine će se relativno brzo privesti prvobitnoj namjeni jer će se realizacijom zahvata i minimalnom intervencijom u prostoru omogućiti ponovna obrada tla i uzgoj postojećih kultura i neće doći do većih promjena u usporedbi s okolnim površinama.

Bušotinom je otkriveno ležište ugljikovodika „Severovci“, a ukupni volumen otkrivenih ugljikovodika iznosi: 778 536 894 m³ plina i 68 267 m³ kondenzata. Za potrebe eksploatacije pridobivih rezervi ugljikovodika neophodno je poduzeti planirane zahvate.

U varijanti „ne činiti ništa“ odnosno ne poduzimanja planiranih zahvata koji su u funkciji eksploatacije ugljikovodika ista se neće ostvariti, bušotinu Sev-1 će biti potrebno likvidirati, a postojeći BRP sanirati i dovesti u stanje blisko prvobitnom.

Prema tome, ne poduzimanje zahvata značilo bi ne privođenje eksploataciji i neiskorištavanje otkrivenih ugljikovodika što bi u svakom slučaju umanjilo energetske iskoristivost postojećih rezervi ugljikovodika, smanjilo energetske sigurnost Republike Hrvatske i povećalo uvoz prirodnog plina u Republiku Hrvatsku.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA

4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA ZAHVATA

4.1.1. Utjecaj na klimu i klimatske promjene

Utjecaj proizvodnih aktivnosti, samih objekata i instalacija na klimu i mikroklimu može se razmatrati s dva aspekta. Jedan se odnosi na utjecaj objekata kao fizičkih instalacija, a drugi se odnosi na sam tehnološki proces i njegovu interakciju s atmosferom.

Utjecaj postojećih i novih instalacija može se samo u manjoj mjeri lokalno odraziti na turbulentne karakteristike strujanja u neposrednoj blizini građevina.

Utjecaj na ostale klimatske elemente kao što su temperatura zraka, oborina, relativna vlažnost i strujanje, **nije moguće**. Promjene karakteristika turbulencije ograničenog su prostornog dometa i ne utječu na okoliš niti na promjenu mikroklimе područja.

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

Detaljna analiza mogućih scenarija i očekivanih utjecaja dana je u **Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu** („Narodne novine“ br. 46/20).

Detaljna analiza klime i klimatskih trendova pojedinih meteoroloških parametara opisana je u poglavlju 3.4. Analiza nizova meteoroloških podataka pokazuje da je u proteklom 40-godišnjem razdoblju došlo do mjerljivih promjena klimatskih varijabli i one su u skladu s globalnim i regionalnim analizama očekivanih klimatskih promjena u kontinentalnom dijelu Hrvatske.

Međutim, ovdje treba imati u vidu činjenicu da klimatske promjene nastaju kao rezultat dugotrajnih procesa globalnih razmjera i da se pojedinačni zahvati u prostoru ne mogu direktno povezivati s klimom i klimatskim promjenama. Svaki zahvat koji ima za posljedicu oslobađanje i emisiju plinova staklenika u atmosferu predstavlja veću ili manju kariku u lancu, ali se mora razmatrati u okviru održivog gospodarskog razvoja i politike upravljanja emisijama stakleničkih plinova na nacionalnoj i EU razini.

U nastavku je dana procjena mogućeg utjecaja planiranih naftno-rudarskih radova na lokaciji zahvata na promjenu klime.

Cjelokupni tehnološki sustav za pridobivanje i otpremu fluida (plin, kondenzat, voda) pridobivenog bušotinom Sev-1 izgrađen je kao zatvoreni tehnološki sustav, što dodatno jamči sigurnost glede klimatskih promjena i zaštite okoliša.

Neposredni utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom pripreme i izgradnje

Procesi u zahvatu ne stvaraju uvjete za razmjenu vlage, topline ili polutanata s vanjskom atmosferom, tako da nema opasnosti od štetnog utjecaja na klimu. Građevinski i tehnički radovi ograničenog su trajanja i po karakteru su usko lokalizirani na samu trasu cjevovoda i opremanje jedne bušotinu (Sev-1).

Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljikov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid).

Zbog niskih vrijednosti emisija stakleničkih plinova te činjenice da će korištenje strojeva i vozila biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, neće biti negativnog utjecaja zahvata na klimatske promjene.

Tijekom rada

Glavni trendovi klimatskih promjena koji se predviđaju za sljedeće stoljeće uključuju:

- porast temperature – do kraja 21. stoljeća očekuje se porast globalne prosječne temperature između 1,0 i 4,2 °C.
- promjene u oborinama – predviđa se da će oborine postati teško predvidive i intenzivnije u većem dijelu svijeta.

Tijekom rada na lokaciji zahvata koristit će se transportna vozila te će nastajati emisije stakleničkih plinova u smislu emisije prašine i ispušnih plinova. Zbog niskih vrijednosti emisija u zrak na lokaciji zahvata te njihova lokalnog karaktera, **utjecaj planiranog zahvata na klimatske promjene ocjenjuje se kao vrlo slab.**

4.1.2. Utjecaj na kvalitetu zraka

Planirani radovi spadaju u kategoriju tehničkih i građevinskih poslova ograničenog trajanja i utjecaja. S obzirom na prirodu poslova može se očekivati da će na lokaciji bušotina Sev-1, prilikom opremanja i privođenja u funkciju biti pojačanog prometa i rada strojeva koji će ispuštati onečišćujuće plinove (CO, PM₁₀, NO₂) u atmosferu, međutim, kako se radi o povremenim aktivnostima ograničenog trajanja tim se radovima ne može očekivati pogoršanje kvalitete zraka odnosno prekoračenje propisanih vrijednosti i kategorije kvalitete zraka.

Tijekom građenja novih objekata može se očekivati emisija ukupne suspendirane tvari i čestica (PM₁₀, PM_{2.5}) što je tipično za građevinske radove na lokacijama: Izgradnja platoa radnih prostora bušotina i kopanje zemljanog rova za polaganje cjevovoda, instrumentalnih, signalnih i elektrovodova, izgradnja betonskih temelja i sl.

Dolazit će i do emisija ispušnih plinova kao produkata sagorijevanja dizel goriva u radnim strojevima i vozilima. Emisija će ovisiti o vrsti vozila i pogonskog motora, te o potrošnji goriva i nije ju moguće izbjeći. Međutim, ovi **utjecaji su privremeni**, traju za vrijeme izvođenja radova (prosječno dva radna stroja i dva vozila oko 4 sata na dan u trajanju od dva mjeseca), **lokalnog su karaktera te s prestankom radova nestaju.**

Utjecaj nezgoda i mogući rizici pri nastanku nezgode

Tijekom eksploatacije ugljikovodika **nema emisija u zrak jer je sustav zatvoren.**

U slučaju akcidenta (erupcija, pucanje plinovoda, mehaničko oštećenje) može doći do značajnijih emisija ugljikovodika, produkata sagorijevanja i kemijskih transformacija u atmosferu (lebdeće čestice, dušikovi oksidi, ozon, policiklički aromatski ugljikovodici). Tada je potrebno postupiti u skladu s propisima koji reguliraju akcidentne situacije. Vjerojatnost erupcije tijekom povremenih remontnih radova u bušotini je mala zbog kontrole tlaka u bušotini kao i vjerojatnost pucanja i propuštanja priključnog plinovoda zbog odabrane kvalitete čelika i debljine stijenki priključnog plinovoda te njegove zaštite od korozije utiskivanjem inhibitora korozije.

Rizici s obzirom na meteorološke uvjete

U meteorološkom smislu, najnepovoljniji uvjeti za nastanak nezgode su rani jutarnji i noćni sati kada je turbulencija mala, strujanje slabo i promjenljivog smjera, kao i sve druge situacije sličnih karakteristika (kasna jesen, zima). Do onečišćenja okoliša može doći u okolnostima izvanrednih događaja kao što su erupcije ili havarije postrojenja ili opreme. U takvim se slučajevima mora provesti postupak prema posebnim planovima za izvanredne mjere. Drugim riječima, nužno je onemogućiti svaki izravni ili odgođeni nepovoljni učinak koji bi na okoliš mogle imati opasne tvari koje se koriste tijekom izvođenja rudarskih radova. Ukoliko u slučaju nezgode dolazi do razmjene s vanjskom atmosferom, potrebno je kao i u slučaju svih nezgoda obavijestiti dežurnog meteorologa o trenutku nastanka nezgode, karakteru i veličini nezgode (požar, eksplozija i sl.) radi procjene razvoja situacije i utvrđivanja veličine i područja utjecaja te poduzimanja zaštitnih mjera.

Međutim, s obzirom da se u ovome projektu radi o opremanju i privođenju bušotine u funkciju, opasnost i rizici provedbe samoga zahvata ne mogu se očekivati.

Planiranim zahvatom ne dolazi do povećanja emisija onečišćujućih tvari definiranih Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19) te **nije potrebno osigurati dodatno praćenje kvalitete zraka.**

4.1.3. Utjecaj na vode

Negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom građevinskih, strojarskih i naftno-rudarskih radova na BRP-u postojeće bušotine Sev-1 vezani su uz razlijevanje otpadnih voda po površini bušotinskog radnog prostora ili tijekom izgradnje koridora cjevovoda. Međutim, vjerojatnost pojave takvih utjecaja je zanemariva, jer se već u fazi planiranja projekta preventivne mjere uzimaju u obzir i predviđaju naftno-rudarskim projektom.

Na BRP-u buduće eksploatacijske bušotine Sev-1 neće biti stalne posade pa neće biti potrebe za izgradnjom sanitarnog čvora. Na BRP Sev-1 će se nalaziti: jedinica za doziranje metanola sa spremnikom 1 m³, jedinica za doziranje inhibitora korozije sa spremnikom 1 m³, sustav za interventno gušenje koji čine spremnik za miješanje otežane vode (V = 21 m³) i spremnik za otežanu vodu (V = 5 m³).

Povremeno će na lokaciji bušotine biti prisutno remonto postrojenje koje je potrebno za izvođenje rudarskih radova u bušotini. S obzirom na dosadašnje iskustvo na sličnim bušotinama na eksploatacijskim poljima u okruženju budućeg EPU Severovci, realna je potreba za remontnim radovima s remontnim postrojenjem na lokaciji Sev-1 **jednom u deset godina**. Remontni radovi s remontnim postrojenjem traju **oko tjedan dana**, a stimulacijski radovi **tri do četiri dana**. Rad remontnog postrojenja organizirat će se tako da ne dođe do onečišćenja površinskih ili podzemnih voda. Radnici tijekom remontnih radova s remontnim postrojenjem koriste kontejnere za boravak i rad te sanitarne kontejnere (WC) u kojima je riješeno zbrinjavanje otpadne tehnološke i sanitarne vode. Prema tome, tijekom obavljanja rudarskih radova na radnom prostoru bušotine Sev-1 neće **biti otjecanja otpadnih voda u okolni teren.**

Lokacija zahvata se nalazi na osjetljivom području - području namijenjenom zahvaćanju voda za ljudsku potrošnju, ali se ne nalazi na ranjivom području.

Sukladno Registru zaštićenih područja (područja posebne zaštite voda) Hrvatskih voda **lokacija zahvata se nalazi na vodonosnom području, ali se ne nalazi na vodozaštitnom području.**

Najbliže vodozaštitno područje je III. zona sanitarne zaštite izvorišta Đurđevac koja se nalazi oko 1,6 km jugozapadno od lokacije zahvata tj. od planirane trase, dok se izvorište Đurđevac nalazi oko 3,3 km jugozapadno od lokacije zahvata tj. od planirane trase.

U slučaju nastanka opasnosti onečišćenja voda, bez odgađanja će se izvijestiti Državna uprava za zaštitu i spašavanje prema Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11), državnog vodopravnog inspektora i Hrvatske vode.

Imajući na umu sve prethodno navedene činjenice tijekom građenja i korištenja zahvata **ne postoji mogući utjecaj na površinske i podzemne vode.**

4.1.4. Utjecaj na vodna tijela

Uvidom u analize stanja vodnih tijela dobivenih od Hrvatskih voda, vidljivo je da se unutar područja EPU Severovci nalaze:

- površinska vodna tijela CDRN0244_001, Pačica i CDRN0294_001, Orlov Jarek,
- vodno tijelo podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA.

Sjeverno od EPU Severovci na udaljenosti od oko 1 km nalazi s vodno tijelo podzemne vode CDGI_22 – NOVO VIRJE.

Bušotina Severovci-1 smještena je oko 100 m sjeverozapadno od vodotoka Pačica (dio površinskog vodnog tijela CDRN0244_001, Pačica). Planirana trasa će prolaziti preko vodotoka Pačica na udaljenosti oko 500 m zapadno od bušotine Severovci-1, kao i preko vodotoka Bistra (dio površinskog vodnog tijela CDRN0139_001, Bistra Đurđevačka).

Na čitavoj duljini trase, priključni cjevovod i kabeli će biti ukopani uvažavajući dubine utvrđene Lokacijskom dozvolom, prema posebnim uvjetima građenja i uvjetima uređenja prostora, tehnološkim zahtjevima i specifičnosti terena.

Svi prijelazi ispod vodotokova izvode se **prekopom**. Kod svih vodotoka i melioracionih kanala Izvođač radova će uzvodno i nizvodno (ako je to potrebno) od mjesta prolaza, izvesti zaštitne nasipe, zatečenu vodu ispumpati, te strojno iskopati rov za cjevovod sa predviđenim nagibom i visinskim kotama. Izrada zaštitnih, uzvodnih nasipa i nizvodnih (ako je potrebno) izvodit će se korištenjem materijala iz iskopa rova. Nasipi će se izraditi uzvodno kod manjih vodotoka, a kod većih vodotoka uzvodno i nizvodno od prolaza cjevovoda da se onemogući dotok vode prilikom izvođenja radova. Vodu između nasipa će se ispumpati.

Navedeni radovi neće biti potrebni, ako će se izvedba prolaza ispod vodotoka radi "u suho" tj. u periodu kada kod mnogih, osobito manjih vodotoka kao što su i predmetni vodotoci Bistra i Pačica, u koritu nema vode ili je minimalna, a isto vrijedi i za radove u sušnom periodu. Nakon izrade svakog prolaza ispod vodotoka, izvođač radova će dno i stranice vodotoka dovesti u prvobitno stanje, kao i okoliš u zoni vodotoka.

Planirani sustav za pridobivanje i otpremu ugljikovodika na budućem EPU Severovci će funkcionirati kao zatvoreni sustav. Komunikacija između slojeva iz kojih se eksploatiraju ugljikovodici i krovinskih naslaga spriječena je ugradnjom i cementacijom kolona zaštitnih cijevi.

Također se u normalnim uvjetima ne očekuje utjecaj planiranih radova na površinske, niti na podzemne vode. Radovi se trebaju izvoditi prema uputama za rad na siguran način poštujući sve zakonske propise, za što je odgovoran izvođač radova. Ispitivanjem i redovnim pregledom strojeva i uređaja u zakonski predviđenim rokovima također će se povećati stupanj sigurnosti izvođenja radova. Kako će se za sve planirane radove koristiti različiti građevinski i specijalni strojevi i vozila, ipak, uz sve propisane mjere, postoji potencijalna opasnost od

izlivanja motornih ulja, goriva i antifrizi. Do toga može doći zbog nepažnje rukovatelja strojevima, zbog kvarova (npr. pucanje cijevi na hidrauličkim dijelovima strojeva) ili zbog havarija (probijanje spremnika za gorivo, kartera i hladnjaka, prevrtanja strojeva ili vozila i dr.).

Sva ugrađena eksploatacijska bušotinska oprema (podzemna i površinska) mora višestruko zadovoljavati dozvoljene projektirane tlakove tako da je u fazi eksploatacije onemogućeno izlivanje ležišnih fluida na površinu bušotinskog radnog prostora.

Prema tome, kada se izvede, cjelokupni tehnološki sustav za pridobivanje i otpremu ugljikovodika s lokacije bušotine Sev-1, funkcionirat će kao zatvoreni sustav, pa su pri normalnom radu, izlivanje ugljikovodika na površinu i onečišćenje tla i voda isključeni.

U fazi eksploatacije ugljikovodika, kontrola kvalitete podzemnih voda piezometrima se ne vrši jer se radi o pridobivanju ugljikovodika u zatvorenom sustavu te ne postoji mogućnost utjecaja na okoliš.

Do onečišćenja okoliša ugljikovodicima može doći samo u izvanrednim okolnostima uslijed oštećenja ili havarija na nekom od elemenata sabirnog ili transportnog sustava, pri čemu može doći do izlivanja ugljikovodika na površinu ili u pripovršinski dio terena, te do otjecanja (ispiranja) kondenzata u površinske vode ili do infiltracije u podzemlje i ugrožavanja podzemne vode. U slučaju pojave nekontroliranog događaja ne očekuju se trajne posljedice po okoliš, već isključivo manja materijalna šteta zbog troškova sanacije posljedica nekontroliranog događaja.

Iz svega navedenog slijedi da će utjecaj **na površinska i podzemna vodna tijela biti vrlo mali.**

4.1.5. Utjecaj poplava na zahvat

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja (Hrvatske vode), sjeverni i sjeveroistočni dio EPU Severovci uz rijeku Dravu pripada maloj i srednjoj vjerojatnosti pojavljivanja poplava. U ovom području trenutno nisu planirani rudarski radovi.

Postojeća bušotina Sev-1 i planirana trasa priključnog plinovoda se sukladno navedenoj Karti nalaze izvan poplavnog područja te se **ne očekuje negativan utjecaj poplava na zahvat.**

4.1.6. Utjecaj na tlo

Inventarizacija trenutnog stanja tla temeljni je pokazatelj dosadašnjeg rada vezanoga uz crpljenje ugljikovodika na budućem polju EPU Severovci. U skladu sa zakonskom regulativom: *Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18)*, *Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“ br. 71/19)*, *Pravilnikom o načinu vođenja evidencije o promjeni namjene zemljišta („Narodne novine“ br. 22/19)* i *Pravilnikom o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“ br. 47/19)* definirane su mjere koje treba provesti pri ovakvim radovima.

Trajna i privremena prenamjena tla

Zahvati u prostoru pri izgradnji rudarskih objekata mogu biti privremene i trajne prenamjene zemljišta. Bušotinski radni prostori, sabirne i otpremne stanice vezani su uz privremenu prenamjenu, dok su pristupne ceste vezane uz trajnu prenamjenu, budući da se one po završetku crpljenja koriste za druge namjene. Pristupni put, izrađen preko nečijeg zemljišta za potrebe pristupa lokaciji nove bušotine likvidira se u postupku likvidacije bušotine,

ako nije drugačije uvjetovano u lokacijskoj dozvoli. Postojeći pristupni put koji se uređuje (popravlja) za potrebe pristupa lokaciji ostaje trajno u prostoru.

Trajna prenamjena predstavlja trajni i najveći gubitak tla, stoga se postavlja logičan zahtjev da je taj gubitak što manji. Na samom lokalitetu ti su gubici utvrđeni (izmjereni) te ne prelaze uobičajene okvire u mjeri koja bi zahtijevala poseban osvrt (0,56 ha). Navedena površina do daljnega (ili do trajnog napuštanja zbog prestanka crpljenja ugljikovodika) se izuzima iz poljoprivredne proizvodnje. Premda ta šteta nije nadoknadiva ona se naprosto ne može izbjeći, predvidiva je i predviđena, kao neizbježni pratitelj progresa svakog područja. Tijekom gradnje rudarskih objekata treba izbjegavati površine pod trajnim nasadima, a u cilju što manjega gaženja i zbijanja tla pri izgradnji objekata potrebno je da se mehanizacija kreće stalnim prohodima – kolotrazima. Mehanizaciju koja se ne koristi ili nije trenutno u radu treba parkirati na stalna za tu namjenu, predviđena mjesta. U cilju smanjenja gubitka tla kroz trajnu prenamjenu treba što je moguće više koristiti lokalne pristupne ceste do budućih rudarskih objekata.

Mogući utjecaji tijekom građenja novih objekata

Izbacivanje sirovog materijala na površinu tla

Ovaj vid oštećenja odnosi se na izgradnju samog bušotinskog radnoga prostora kada se na površinu izbacuje sirovi matični materijal tla, te izradu zemljanog rova za potrebne polaganja priključnog plinovoda kao i polaganje elektrokabela. Pri izradi zemljanog rova za potrebe polaganja plinovoda i elektrokabela, tlo s površine (0-30 cm) uvijek treba izbacivati na jednu stranu rova. Na drugu stranu treba izbacivati tlo iz dubljih slojeva (> 30 cm). Poslije polaganja cijevi prvotno treba zemljani rov zatrpavati s materijalima iz dubljih slojeva, a na površinu tla mora ponovno doći tlo koje je bilo na površini.

Kod pripreme i uređenja BRP-a, humusno akumulativni sloj tla odlaže se na rubove bušotinskoga prostora, te se u sklopu sanacije bušotinskog radnog prostora, po prestanku pridobivanja ugljikovodika, vraća na površinu tla.

Mogući utjecaji tijekom eksploatacije ugljikovodika

Onečišćenja tla uzrokovana crpljenjem ugljikovodika

Radovi vezani uz crpljenje ugljikovodika mogu uzrokovati promjene reakcije tla, te povećan sadržaj anorganskih (teških metala u tlu) kao i organskih onečišćenja u tlu: ugljikovodika i policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAH-ova). Pri građevinskim radovima uređenja bušotinskog kruga te iskapanja rovova za polaganje priključnog plinovoda, ali i u budućem radnom vijeku eksploatacijskog polja ugljikovodika može doći do incidenata uzrokovanih istjecanjem ugljikovodika iz korištenih strojeva. Općenito potencijalna emisija onečišćenja okoliša uzrokovana radom eksploatacijskog polja je relativno niska. U skladu sa zakonskom regulativom: *Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)*, *Zakonom o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“ br. 52/18, 52/19 i 30/21)* i *Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18, 115/18 i 98/19)* u cilju determiniranja utjecaja crpljenja ugljikovodika na tlo provedeno je nulto uzorkovanje tla u ožujku 2018. godine na EPU Severovci. Uzorci tla su uzeti iz površinskog sloja tla, na način uobičajen za ovu vrstu uzorkovanja, tako da se jedan prosječni uzorak priređuje od 20-ak pojedinačnih. U **tablici 4.1.1.** prikazano je trenutno stanje teških metala na prostoru bušotinskog kruga bušotine Sev-1. Iz navedene tablice vidljivo je da se koncentracija svih elemenata nalazi u dozvoljenom rasponu u odnosu na maksimalne dozvoljene vrijednosti prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima („Narodne

novine“, br. 71/19). Sadržaj organskih onečišćenja: ugljikovodika i PAH-ova je ispod granice detekcije u oba uzorkovanja prema navedenom Pravilniku (*Kisić i Čačić, 2018*).

Tablica 4.1.1. Sadržaj teških metala i drugih ekološki rizičnih tvari u tlu

Oznaka uzorka	Sadržaj u tlu, mg/kg zrakosuhog tla, ekstrahirano u zlatotopki											Suha tvar, %
	Cd	Hg	Pb	Mo	As	Co	Ni	Cu	Cr	Zn	Ba	
Severovci, I - 0-30 cm	<0,5	0,07	26,8	<0,1	<0,8	14,0	47,3	46,6	74,6	98,3	227	84,31
Severovci, II -0-30 cm	<0,5	0,05	16,5	<0,1	<0,8	10,9	34,8	32,2	58,3	69,9	159	86,27

U slučaju pojave izvanrednoga događaja (akcidenta) izrađene su *Upute o postupanju u slučaju izvanrednog događaja u SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina (oznaka: 50000218-003-10; 2010)* kojima se opisuje obvezno postupanje prilikom izvanrednoga događanja (onečišćenja okoliša pa tako i tla) sve u cilju što bržega i učinkovitijega otklanjanja uzroka događanja. Navedene mjere su u skladu s ISO normom 14001:2004 *Environmental management systems – Specification with guidance for use*. Upute se sastoje od žurnoga izvješća o događanju u kome se treba navesti gdje i kada se incident dogodio, da li postoje ozlijeđeni, što je onečišćeno, koje su ekipe angažirane, te tko je obaviješten o incidentu kao i operativni plan sanacije, *Priručnik integriranih sustava (oznaka: QM_INA1, 2015) definira zahtjeve i obaveze certificiranih sustava u segmentu djelatnosti – sustav upravljanja kvalitetom (9001), sustav upravljanja zaštitom okoliša (14001), sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti (18001) i sustav upravljanja energijom ISO (50001).*

4.1.7. Utjecaj na biološku raznolikost

4.1.7.1. Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, lokacija zahvata budućeg EP „Severovci“ se **ne nalazi na zaštićenom području**. Najbliže zaštićeno područje je Regionalni park Mura-Drava koje se nalazi oko 25 m sjeverno od EPU Severovci.

U okruženju budućeg EP Severovci nalaze se sljedeća zaštićena područja:

- Značajni krajobraz Čambina oko 900 m sjeveroistočno od sjeverne granice budućeg EPU Severovci,
- Park šuma Borik, koja je od lokacije budućeg EPU Severovci udaljena oko 3,1 km jugozapadno, a od planiranih cjevovoda oko 3,3 km južno.

Zbog velike udaljenosti najbližih zaštićenih područja od lokacije planiranog zahvata unutar budućeg EP Severovci te lokalnog karaktera samog zahvata **neće biti utjecaja planiranog zahvata na zaštićena područja (U0)**.

4.1.7.2. Utjecaj zahvata na ekosustave i staništa

Sukladno Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine lokacija zahvata nalazi se na području stanišnih tipova koji su detaljno prikazani u poglavlju 3.2.2.

Stanišni tipovi prisutni u okruženju lokacije zahvata (buffer zona 1.000 m) također su vidljivi na slikama 3.2.2. i 3.2.3. Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti

staništa („Narodne novine“ br. 27/21), na lokaciji budućeg EPU Severovci, kao i u buffer zoni, od zabilježenih stanišnih tipova ugroženi ili rijetki stanišni tipovi su: A.2.7. Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica, A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, C.5.4.1.1. Visoke zeleni s pravom končarom, E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena, E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka i E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

Prema Karti staništa Republike Hrvatske 2016. godine planirani zahvat izgradnje trase cjevovoda i pratećih instalacija od postojeće bušotine Sev-1 do PS Molve istok prolaziti će u najvećoj mjeri stanišnim tipovima I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine, J. Izgrađena i industrijska staništa i E. Šume, za koje je utvrđeno da se radi o stanišnim tipovima E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena i E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

U području prolaska planirane trase kroz stanišne tipove E.2.1. Poplavne šume crne johe i poljskog jasena i E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume nalaze se postojeće šumske prometnice, te će se svi radovi odvijati unutar koridora prometnica, bez zadiranja u okolna šumska područja. Područja ostalih stanišnih tipova u kojima će se izraditi planirana trasa će se nakon provedbe radova urediti i vratiti prvobitnoj funkciji. S obzirom da se stanišni tip C.2.3.2. na području zahvata nalazi većinom u manjim i rascjepkanim površinama te se zahvatom zauzima vrlo mala površina ovog stanišnog tipa, koji će se djelomično obnoviti nakon provedbe zahvata, gubitak ovog staništa bit će minimalan i zanemariv.

Tijekom pripreme i izvođenja planiranih radova, mogući su utjecaji: prašinom, ispušnim plinovima, bukom, vibracijama, otpadnim materijalom koji ostaje nakon radova ili zagađenje voda. Prašina koja će se stvarati prilikom transporta taložiti će se uz izvorišta nastanka prašine – put, dok će sitnije frakcije, ovisno od režima vjetrova, biti u manjim koncentracijama taložene dijelom i na biljnom pokrovu.

U vrijeme izvođenja građevinskih radova u zoni utjecaja prisutna je opasnost od izlijevanja tekućih tvari (pogonska goriva, motorna ulja, antifriz i sl.) u tlo.

Nakon pripreme i izvođenja radova na rudarskim objektima, negativni utjecaji na okoliš će prestati.

U tehnološkom procesu rudarskih objekata, odnosno tijekom eksploatacije ugljikovodika, štetan utjecaj na okoliš mogu imati: kondenzat, plin, slojna voda, kemikalije u tehnološkom procesu (metanol, inhibitor korozije i sl.), otpadne tehnološke i sanitarne vode, radni fluidi postrojenja (gorivo, ulja, antifriz i sl.), emisije dimnih plinova iz izvora na postrojenju (ispušne cijevi), kruti otpadni materijal (zagađeni šljunak i zemlja, zauljena ambalaža, i sl.).

Cjelokupni tehnološki sustav za pridobivanje i otpremu ugljikovodika izgradit će se kao zatvoreni tehnološki sustav, što jamči najveću sigurnost glede zaštite okoliša. Odnosno proizvodno-sabirni sustav biti će izveden na način da zadovoljava uvjete sigurnog rada, te ne može doći do njegovog štetnog djelovanja na okoliš.

Do zagađenja okoliša tijekom eksploatacije može doći isključivo u okolnostima incidenta kao što su erupcije ili havarije postrojenja ili opreme.

Mogući negativni utjecaji korištenja zahvata ocijenjeni su kao slabi iz razloga što se svi negativni utjecaji mogu spriječiti mjerama zaštite i pravilnom organizacijom rada.

Na lokaciji planiranog zahvata izgradnje trase od postojeće bušotine Sev-1 do PS Molve-istok nisu sukladno podacima dobivenih od MINGOR-a zabilježene strogo zaštićene vrste sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16). S obzirom da na ostatku budućeg EPU Severovci nisu trenutno planirani drugi zahvati neće

biti negativnog utjecaja na strogo zaštićene biljne i životinjske vrste koje su utvrđene na području samog EPU Severovci, kao ni na one utvrđene u okruženju 1 000 m od istog. Tijekom same eksploatacije utjecaja neće biti jer se radi o zatvorenom sustavu za pridobivanje i transport ugljikovodika.

Sukladno svemu navedenom tijekom planiranog zahvata intenzitet utjecaja na staništa, biljne i životinjske vrste će biti **vrlo slabi**.

4.1.7.3. Utjecaj zahvata na ekološku mrežu

Lokacija budućeg EPU „Severovci“ se ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000. Planirana trasa prvenstveno će prolaziti u području poljoprivrednih površina i postojećim koridorima postojećih infrastrukturnih objekata. Širina radnog pojasa prilikom izrade rovova za polaganje cjevovoda i ostalih potrebnih instalacija iznositi će 10 m. Samim radovima se neće zadirati u područje *POVS:HR2001416, Brezovica – Jelik*, pa samim time neće biti utjecaja na područja na kojima je razvijen stanišni tip Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) koji predstavlja cilj očuvanja ovog područja ekološke mreže.

Nositelj zahvata je ishodio Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 612-07/21-60/18, URBROJ: 517-10-2-2-21-2) 2) 26. ožujka 2021. godine da je **planirani zahvat „Eksploatacija ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju Severovci“** prihvatljiv za ekološku mrežu (**Prilog 3**).

S obzirom na lokalni karakter zahvata, prirodu zahvata i veliku udaljenost navedenih područja ekološke mreže od lokacije zahvata, zahvat **neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže**.

4.1.8. Utjecaj na gospodarske djelatnosti

Buduće EPU Severovci ima oblik mnogokuta i zauzima površinu od 27,65 km² (2 765 ha). U odnosu na ukupnu veličinu površina općina na kojima se prostire (33 331 ha), a koje redom iznose 3 598 ha (Općina Novo Virje), 4 925 ha (Općina Ferdinandovac), 5 297 ha (Općina Molve), 3 532 ha (Općina Kalinovac), te 15 979 ha (Grad Đurđevac), EPU Severovci zahvaća 8,36 %, površina navedenih Općina.

Lokacija samih predmetnih zahvata se nalazi izvan naseljenog područja (izgrađenog krajobraza), na poljoprivrednim površinama i dijelom prolazi šumskim područjem (trasa plinovoda). Predmetni radovi obuhvaćaju smanjenje BRP Sev-1, koji se nalazi okružen obradivim poljoprivrednim površinama, na optimalnu veličinu za pridobivanje plina (80 x 70 m, tj. 0,0056 km², 0,56 ha), izgradnju površinskog sabirno-otpremnog sustava na BRP-u Severovci, te izgradnju priključnog plinovoda DN 100 (4") od bušotine Sev-1 do plinske stanice (PS) Molve istok, u ukupnoj duljini od 6 860 m. Unutar EPU Severovci duljina trase približno iznosi 3 200 m, dok se preostali dio trase planira izgraditi na području postojećeg EPU Molve. Naftno-rudarski zahvati za područje EPU Molve opisani su u *Studiji utjecaja na okoliš rudarskih objekata i eksploatacije nafte i plina na eksploatacijskim poljima Molve, Kalinovac, Stari Gradac, Gola, Ferdinandovac i Čepelovac Hampovica*, za koje je ishođeno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I-351-03/14-02/142; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-24, od 15. lipnja 2015. godine).

Površina EPU Severovci prostire se najvećim dijelom na području Šumarije Đurđevac, Gospodarske jedinice Đurđevačke nizinske šume, a manjim dijelom obuhvaća područje Šumarije Kloštar Podravski, Gospodarske jedinice Svibovica (Slika 3.3.3). Granice EPU

Severovci, kao niti predviđeni zahvati ne zadiru u Gospodarsku jedinicu Đurđevački Peski, u okviru koje se nalaze zaštićena područja, i to Posebni geografsko-botanički rezervat Đurđevački pijesci te Park-šuma Borik.

Mogući utjecaji na šumarstvo odnose se na eventualnu potrebu uklanjanja raslinja i drveća u neposrednoj blizini planirane trase priključnog plinovoda u GJ Đurđevačke nizinske šume, jer dio trase prolazi šumskim područjem, ali **uz postojeći šumski put** (od 0+276 do 2+485; na području k.o Novo Virje).

Prilikom radova na izgradnji trase povećava se opasnost od šumskih požara te se primjenom propisanih mjera zaštite šuma ne očekuje negativan utjecaj na šume i šumska zemljišta.

S obzirom na površinu zahvata utjecaj na općekorisnu funkciju šuma je zanemariv.

Predmetni zahvat izrade trase plinovoda provest će se na području državnog lovišta VI/6 Peski. Mogući utjecaj na divljač u vidu je uznemiravanja zbog buke strojeva i kretanja osoblja i ostalih aktivnosti, ali taj utjecaj nije značajan, s obzirom da se radi o relativno malim površinama samog zahvata, koje su neznatne u smislu lovne i lovnoproduktivne površine. Kod sitne divljači utjecaj uznemiravanja može se očekivati na udaljenosti od 200 m, a kod krupne i do 300 m od zone aktivnosti.

4.1.9. Utjecaj na kulturna dobra

Sukladno registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija te prostorno-planskoj dokumentaciji koja se odnosi na područje budućeg EPU Severovci, unutar budućeg EPU Severovci postoji zaštićeno kulturno dobro - župna crkva u Ferdinandovcu (Z-3114) i više evidentiranih kulturnih dobara na području Općine Ferdinandovac (južni dio budućeg EPU Severovci). Sva ova kulturna dobra su od lokacije postojeće bušotine Sev-1 i planirane trase plinovoda udaljene više od 1 km.

S obzirom na veliku udaljenost zaštićenog i evidentiranih kulturnih dobara od planiranih zahvata unutar budućeg EPU Severovci, **planirani zahvat neće imati utjecaj na navedene objekte kulturne baštine koji se nalaze u okruženju lokacije zahvata.**

4.1.10. Utjecaj na krajobraz

Mogući utjecaji na zaštićene krajobrazne i prirodne vrijednosti fizičkog su i vizualnog karaktera. Fizički utjecaji na okoliš opisani su ostalim dijelovima poglavlja 4. ove Studije.

U kontekstu ambijentalnog, odnosno vizualnog utjecaja, privremenu promjenu na promatranom području izazvat će strojevi i fazni učinci planiranih radova na BRP-u bušotine Sev-1 i planirani radovi na trasi priključnog plinovoda. Nakon izgradnje i stavljanja u funkciju priključnog plinovoda uspostavljeno stanje na trasi će vrlo brzo biti blisko prvobitnom stanju. Dugoročno gledajući, postavljanje opreme i uređaja u sklopu bušotinskog radnog prostora Sev-1 privremena je promjena krajolika, jer će se prestankom eksploatacije uspostaviti stanje blisko prvobitnom.

Tijekom remontnih radova u bušotini doći će do povremenog i privremenog negativnog utjecaja na vizualnu kakvoću krajobrazu uslijed prisutnosti remontnog postrojenja. Međutim, pošto će remonto postrojenje na lokaciji biti prisutno vrlo rijetko (jednom u 10 godina) i samo relativno kratko vrijeme (oko tjedan dana), **ovaj utjecaj smatra se zanemarivim.**

4.1.11. Utjecaj na povećanje buke

Na području lokacije bušotine **Sev-1** i trase planiranog plinovoda **trenutno nema buke** (osim prirodnih zvukova) odnosno stanje buke je u dozvoljenim granicama.

Povećanje razine buke na lokaciji bušotine Sev-1 bit će privremeno uzrokovano radom strojeva prilikom uređenja i opremanja bušotinskog radnog prostora, te duž trase tijekom iskopa rova i polaganja priključnog plinovoda.

Prema članku 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04) najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru prikazane su u **tablici 4.1.2.**

Tablica 4.1.2. Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} u dB(A)	
		za dan (L_{day})	noć (L_{night})
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	– Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A)	
		– Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Povećanje razine buke na promatranom području bit će privremeno uzrokovano radom građevinskih strojeva, dizalice, buldožer (rovokopač) i kamiona tijekom:

- pripreme bušotinskog radnog prostora Sev-1 za eksploataciju, te
- iskopa rova dubine 120 cm i širine 100 cm za polaganje priključnog plinovoda.

Buka kamionskih motora varira ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama ceste kojom se vozilo kreće (nagib uzdužnog profila i vrsta kolnika). Poznato je da kamion proizvodi buku od oko 84 dB(A), a buldožer 75 dB(A). Povećanje buke tijekom navedenih radova bit će privremenog i kratkotrajnog karaktera.

Tijekom eksploatacije ugljikovodika na radnom prostoru bušotine Sev-1 moguće je povremeno i kratkotrajno povećanje razine buke izazvano radom remontnog postrojenja tijekom radova na opremanju i održavanju bušotine.

S obzirom na dosadašnje iskustvo na sličnim bušotinama realno se **jednom u deset godina** može očekivati potreba za remontnim radovima s remontnim postrojenjem na lokaciji Sev-1.

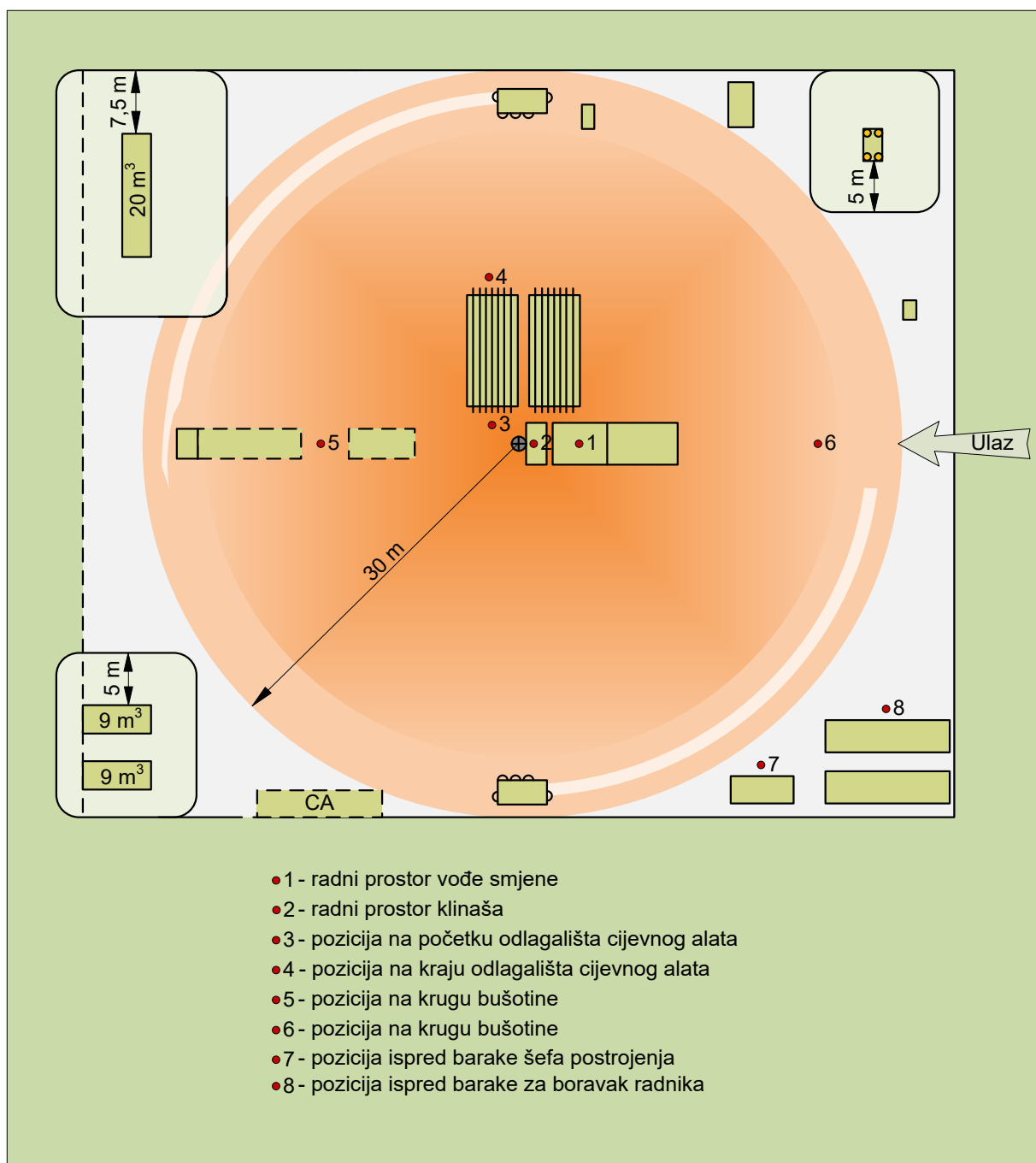
Remontni radovi s remontnim postrojenjem traju **oko tjedan dana**, a stimulacijski radovi tri do četiri dana. Rad na remontnim postrojenjima zahtijeva fizička naprezanja, koncentraciju i povremeno praćenje okoliša sluhom. Dopušteno izlaganje buci obzirom na trajanje razine buke za 8 sati rada, iznosi 85 dB.

Ispitivanje razine buke na remontnom postrojenju Cardwell-VII provela je tvrtka Croscos, naftni servisi d.o.o. (*Zapisnik o ispitivanju razine buke, broj 06/10, od 02. 12.2010. godine*) i utvrdila da razina buke ispunjava zahtjeve utvrđene pravilima zaštite na radu o čemu je izdala Uvjerenje (*Tehnička dokumentacija, Ina-Naftaplin*).

Mjerenje razine buke na remontnom postrojenju obavljeno je prilikom tekućeg remonta prenosnim fonometrom BEHA 93411. Obuhvaćena su radna mjesta (vidi mjerna mjesta 1., 2., 3. i 4. na **slici 4.1.1.**), kao i prostori na krugu bušotine gdje se povremeno nalaze radnici (slika 4.1.2.). Ekvivalentni nivo trajnog zvuka od 85 dB usvojen je kao granica štetnog djelovanja na sluh.

Kontinuirana razina buke na radnim prostorima kreće se između 88 i 84 dB što ukazuje na tek moguće manje smanjenje koncentracije pri radu, a što na određeni način može utjecati i na sigurnost pri radu.

Rezultati mjerenja buke na remontnom postrojenju Cardwell-VII prikazani su u **tablici 4.1.3.**



Slika 4.1.1. Skica radnog prostora s oznakom mjernih mjesta buke na remontnom postrojenju Cardwell-VII

Tablica 4.1.3. Rezultati mjerenja buke za remontnom postrojenju Cardwell-VII

Mjerno mjesto	Mjesto ispitivanja razine buke	Max.dozv. razina buke (dB)	Razina izmjerene buke (dB)	Dozvoljeno vrijeme izlaganja buci (sati)
1.	Radni prostor vođe smjene	85	88	6,5
2.	Radni prostor klinaša	85	87	7
3.	Pozicija na početku odlagališta cijevnog alata	85	86	8
4.	Pozicija na kraju odlagališta cijevnog alata	85	84	8
5.	Pozicija na krugu bušotine	85	74	8
6.	Pozicija na krugu bušotine	85	79	8
7.	Pozicija ispred barake šefa postrojenja	85	79	8
8.	Pozicija ispred barake za boravak radnika	85	70	8
9.	Pumpni agregat	85	102	1

Na temelju provedenih proračuna, a promatrajući bušotinu kao točkasti izvor zvuka odnosno buke, dobivena je **očekivana razina buke od 65 dB (A) za zonu radijusa 58 m, odnosno 55 dB (A) za zonu radijusa 82 m.**

Ispitivanjima je utvrđeno da je tijekom eksploatacije ugljikovodika (nafte i prirodnog plina), **pri normalnom radu eksploatacijske bušotine razina buke u dozvoljenim granicama oko 50 dB (A) (Tehnička dokumentacija, Ina-Naftaplin).**

Tijekom eksploatacije ugljikovodika na radnom prostoru bušotine Sev-1 nalazit će se dozirno-pumpni agregat (DPA) za doziranje inhibitora korozije i za doziranje metanola koji stvara zanemarivu buku, svakako manja od 50 dB(A) koja je u dozvoljenim granicama.

Svi navedeni izvori buke prvenstveno mogu imati utjecaj na radnike na samoj lokaciji zahvata i na lokalnu faunu budući da u neposrednoj blizini (<170 m) nema stambenih objekata.

Prema tome, nakon izvedenih radova, razina buke bit će u granicama propisanim Zakonom o zaštiti od buke ("Narodne novine" br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21), Pravilnikom o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru ("Narodne novine" br. 56/08 i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine" br. 145/04) sukladno opremi na bušotinskom radnom prostoru.

4.1.12. Utjecaj nastanka otpada

Tijekom planiranih radova na BRP-u bušotine Sev-1 i tijekom izgradnje priključnog cjevovoda i spajanja na eksploatacijski sustav nastat će: **(20 03 01)** miješani komunalni otpad, te **(15 01 01)** papirna i kartonska ambalaža, **(15 01 02)** plastična ambalaža (plastične kape i zaštitne trake), **(15 01 03)** ambalaža od drveta (drvene palete), **(15 02 02*)** apsorbeni i filteri materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specifikirani na drugi način, tkanina i sredstva za brisanje i upijanje, zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima) i **(15 01 10*)** ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima.

Nositelj zahvata će izraditi Plan gospodarenja otpadom sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom iz rudarske industrije („Narodne novine“ br. 22/19).

Sve vrste otpada koje će nastajati na lokaciji će se odvojeno skupljati u namjenske spremnike otporne na svojstva otpada i propisno označene ključnim brojem i nazivom otpada, datumom početka skladištenja otpada, nazivom proizvođača otpada i, u slučaju opasnog otpada, oznakom odgovarajućeg opasnog svojstva otpada. Osigurat će se odgovarajuća vodonepropusna površina za privremeno skladištenje otpada te će se voditi propisana evidencija. Otpad će se predavati ovlaštenim pravnim osobama uz propisanu dokumentaciju. Na taj način **otpad koji će nastajati na lokaciji neće imati negativnog utjecaja.**

4.1.13. Mogući prekogranični utjecaj zahvata na okoliš

Planirani zahvat odnosno lokacija postojeće bušotine Sev-1 i planirana trasa priključnog plinovoda nalaze se cca 4 km udaljeni od granice sa susjednom državom pa se **ne očekuje značajni prekogranični utjecaj zahvata na okoliš.**

4.1.14. Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

Projekt eksploatacije ugljikovodika na budućem EPU Severovci je poduzetnički projekt, te će se ocjena prihvatljivosti provesti sa stajališta društvenog okruženja. S ocjenom prihvatljivosti za okruženje utvrđuje se jesu li koristi koje projekt donosi okruženju veće od šteta ili troškova koje ima društvo zahvaljujući tom projektu.

Koristi za društvo se očituju u gospodarskom rastu **lokalne zajednice** kroz novčanu naknadu sukladno **Uredbi o naknadi za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika** („Narodne novine“ br. 25/2020).

Naknada za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika sastoji se od:

(a) **ukupne novčane naknade** (1. novčane naknade za površinu odobrenog istražnog prostora, 2. novčane naknada za površinu utvrđenog eksploatacijskog polja, 3. novčane naknade za sklapanje ugovora između investitora i Vlade Republike Hrvatske temeljem izdane dozvole, 4. novčane naknade za pridobivene količine ugljikovodika, 5. dodatne novčane naknade za ostvarenu eksploataciju ugljikovodika i 6. novčane naknade za administrativne troškove) i

(b) **podjele količina pridobivenih ugljikovodika.**

Novčanu naknada za površinu odobrenog istražnog prostora koja znosi 400,00 kn/km² (obračunava se godišnje) i novčana naknada za površinu utvrđenog eksploatacijskog polja koja iznosi 4.000,00 kn/km² i (obračunava se godišnje računajući od dana utvrđivanja eksploatacijskog polja) plaćaju se za razdoblje važenja istražnog prostora i/ili eksploatacijskog polja u tekućoj godini, prihod su državnog proračuna Republike Hrvatske, a **u cijelosti se ustupaju jedinici lokalne samouprave na čijem području se nalazi istražni prostor ili eksploatacijsko polje.**

Ako se istražni prostor ili eksploatacijsko polje nalazi na području više jedinica lokalne samouprave, novčana naknada se dijeli razmjerno površini prostiranja istražnog prostora ili eksploatacijskog polja na području pojedine jedinice lokalne samouprave.

Novčana naknada **za pridobivene količine ugljikovodika** prihod je državnog proračuna Republike Hrvatske i iznosi tržišnu vrijednost 10 % pridobivenih količina ugljikovodika, a dijeli se na sljedeći način:

- **40 % jedinici lokalne samouprave na čijem području se pridobivaju ugljikovodici**
- **20 % jedinici područne (regionalne) samouprave na čijem području se pridobivaju ugljikovodici**
- 40 % državnom proračunu Republike Hrvatske.

Novčana naknada **za pridobivene količine ugljikovodika** obračunava se najmanje mjesečno i dospijeva petnaestoga dana narednoga mjeseca.

Prema Ekonomskom toku iz Idejnog projekta novčana naknada za površinu odobrenog istražnog prostora iznosila je ukupno **854 100 kn** (2016.-2018.), a **novčana naknada** za površinu utvrđenog eksploatacijskog polja za buduće EPU Severovci (**31,31 km²**) iznosi **125 240 kn/godišnje** odnosno **ukupno 3 382 480 kn** (2022.-2048.). Tom iznosu još treba pribrojiti i dio novčane naknade **za pridobivene količine ugljikovodika** u iznosu od **1 800 000 kn** (40 % od ukupnih 4 500 000 kn) koji pripada jedinici lokalne samouprave na čijem području se pridobivaju ugljikovodici pa se dobije ukupan iznos od oko 6 milijuna kuna.

Također, eksploatacijom se korisna mineralna sirovina (plin i plinski kondenzat) iz prirodnog ležišta transferira u industriju nafte i plina, sukladno zakonskim propisima i europskim normama, a što dalje pridonosi društvenom i gospodarskom razvitku zajednice.

Tijekom realizacije i rada predviđenog zahvata na budućem EPU Severovci, postoje brojčano nemjerljivi utjecaji koji direktno ili indirektno donose koristi i/ili štete zahvata na okoliš.

To su utjecaji koji se odražavaju smanjenjem ili poboljšanjem vizualnih efekata i biološke raznolikosti prostora. To su također utjecaji koji se odražavaju na onečišćenje vode, zraka, degradaciju tla, promjene klime, a naročito mogućnost kvalitetnog i funkcionalnog oblikovanja prostora (smanjenje postojećeg bušotinskog radnog prostora, sanacija rovova planirane trase i vraćanje zemljišta prethodnoj funkciji) koji mogu biti od velikog značaja u ocjeni prihvatljivosti predmetnog zahvata u prostoru.

Iz tih se razloga, metodom ekspertne prosudbe ocjenjuju se brojčano nemjerljivi utjecaji (koristi i/ili štete) u odnosu na stanje gospodarstva, ekosustav i zdravlje ljudi.

U analizi je korištena tzv. „Ordinalna ljestvica“ koja omogućuje statističku ocjenu rezultata ne parametarskom statistikom. Za kvantitativnu analizu ordinarnih varijabli potrebno je provesti određene transformacije. U ovom slučaju je provedena transformacija rezultata ekspertnog tima, tj. bodova (0-10) dodijeljenih intenzitetu pojedinih utjecaja. Transformacija (T_v) je napravljena prema izrazu:

$$T_v = (i - 0,5) / N$$

gdje su:

i - vrijednost ocjene (ljestvica od 0 do 10),

N - gornja vrijednost ljestvice (ljestvica od 0 do 10 = 10 gornja vrijednost).

Dobivene transformirane vrijednosti su zatim aritmetički obrađene, a konačna razlika je procijenjeni omjer troškova i koristi - *cost-benefit* ($CB = B - C$).

Rezultati navedene ekspertne prosudbe vidljivi su u **tablici 4.1.4**. U prvom dijelu tablice razlučeni su sveukupni nemjerljivi utjecaji s prosudbenom ocjenom važnosti utjecaja pojedinog troška. U drugom dijelu tablice istim postupkom i rangom iskazane su koristi zahvata. Na kraju

tablice prikazana je razlika troškova i koristi i konačno vrednovanje nemjerljivih utjecaji na okoliš.

Tablica 4.1.4. Koristi i štete naftno-rudarskih radova na budućem EPU Severovci, iskazane modelskim prikazom brojčano nemjerljivih vrijednosti

UTJECAJI prema vrstama aktivnosti	MOGUĆI ŠTETNI UTJECAJ	VISINA ocjene troška	TRANS N = 10	MOGUĆA KORIST UTJECAJA	VISINA ocjene koristi	TRANS N = 10
UTJECAJ na okoliš	biljni svijet	5	0,45	sanacija devast. prostora	3	0,25
	životinjski svijet	3	0,25	korist za druge aktivnosti	4	0,35
	onečišćenje vode	1	0,05		0	0
	onečišćenje tla	3	0,25			
UTJECAJ na ljudsku zajednicu	ljudsko zdravlje	2	0,15	gospodarska korist od resursa	8	0,75
	javno zdravstvo	1	0,05	korist za zapošljavanje	2	0,15
	sport i rekreacija	0	0		0	0
UTJECAJ na promet	nesreće	1	0,05		0	0
	materijalna šteta	2	0,15			
UTJECAJ na korištenje zemljišta	narušavanje krajobraza	2	0,15	sanacija bušotinskog radnog prostora, uređenje zemljišta	6	0,55
Prilagodba infrastrukt ure	nepokriveni troškovi infrastrukture	3	0,25	uređenje infrastrukture	3	0,25
R e z u l t a t			1,95			2,3
OCJENA = KORIST - ŠTETE (Trošak) = 2,3 – 1,95 = 0,35						

U tablici 4.1.4. se upućuje na to da i nemjerljivi troškovi zahvata nisu negativni, tj. odnos nemjerljivih koristi i šteta prouzročenih naftno-rudarskim radovima (iskazano bodovno prema metodologiji modelskog prikaza) nije nepovoljna. Ekspertna prosudba zasnovana je na pojedinačnim mišljenjima izrađivača Studije te usklađivanjem bodovnih vrijednosti do postignutog konsenzusa na bodovanju. Svakako, ovdje su mogući prigovori na pristranost za konačan ishod ekspertne prosudbe, ali i ovakvom raščlambom nemjerljivih koristi i šteta kod izvođenja naftno-rudarskih radova, otvara se širi uvid u utjecaje zahvata na okoliš te stječe preliminarne sud o njegovoj prihvatljivosti.

S obzirom na relativno povoljnu poziciju postojeće bušotine Sev-1 i planirane trase unutar budućeg eksploatacijskog polja Severovci (dovoljno izdvojeno od urbane gradnje i relativno „skriveno“ u širem okolišu), ekonomsku efikasnost, mogućnost kvalitetnog i funkcionalnog oblikovanja prostora (smanjenje postojećeg bušotinskog radnog prostora,

sanacija rovova planirane trase i vraćanje zemljišta prethodnoj funkciji) **predmetni se zahvat smatra prihvatljivim.**

4.1.15. Opis potreba za prirodnim resursima

Planirani zahvat predviđa neophodne naftno-rudarske radove na budućem EPU Severovci koji se odnose na opremanje bušotine Sev-1 površinskom i dubinskom opremom za pridobivanje plina, smanjenje bušotinskog radnog prostora Sev-1 na optimalnu veličinu za pridobivanje plina (80 x 70 m) i izgradnja površinskog sustava za eksploataciju na BRP-u Severovci-1, izgradnju priključnog plinovoda DN 100 (4") od bušotine Sev-1 do plinske stanice (PS) Molve istok, duljine 6 860 m te polaganje elektro i signalnog kabela u zajednički rov od BRP Mol-31R do BRP Sev-1, duljine 5 423 m.

Za realizaciju predviđenih naftno-rudarskih radova **nisu potrebni prirodni resursi** (tlo, voda). Materijal iz iskopa rova za polaganje priključnog cjevovoda (duljina 6 860 m, širina 1 m, dubine 1,2 m), iskoristit će se za zatrpavanje rova. S obzirom na vrstu zahvata potrebe za izradom zdenaca i zahvaćanjem podzemne vode **nema**.

Izgradnja planirane trase provodit će se **izvan područja ekološke mreže** i prvenstveno će prolaziti u području poljoprivrednih površina i postojećim koridorima postojećih infrastrukturnih objekata.

Za radni pojas širine 10 m bit će privremeno prenamijeno maksimalno 4,65 ha poljoprivrednih površina jer planirana trasa prolazi poljoprivrednim zemljištem od bušotine Sev-1 (od stacionaže 0+000 do stacionaže 0+276), a zatim prolazi šumskim područjem uz postojeći šumski put (od 0+276 do 2+485), sve na području k.o. Novo Virje. Nadalje, do stacionaže 4+227 trasa prolazi poljoprivrednim zemljištem na području k.o. Severovci i k.o. Đurđevac II, gdje se spaja s planiranom trasom priključnog plinovoda bušotine Molve-38, za koju je ishođena lokacijska dozvola (KLAS: UP/I-350-05/19- 01/004; URBROJ: 2137/1-05/105-19-0013 od 26.06.2019. godine) te utvrđenim koridorom cjevovoda završava na plinskoj stanici Molve istok na području k.o. Novo Virje (stacionaža 6+860).

Svi ostali materijali potrebni za realizaciju zahvata (cijevi, ventili, upravljačka tehnika itd.) komercijalno su dostupni u potrebnim količinama na tržištu namijenjenom ovoj vrsti djelatnosti.

Tijekom planiranih građevinskih, strojarskih i naftno-rudarskih radova (oko četiri mjeseca) predviđena potrošnja vode za piće iznosi oko 0,1 m³/dan i u pravilu je osigurava izvođač radova.

Za potrebe napajanja bušotinskog radnog prostora Severovci-1 (Sev-1) koristiti će se postojeći elektroenergetski sustav INA d.d. TS 35/6 kV CPS Molve koja je spojena preko susretnog postrojenja na HEP-ovu TS 110/35 kV Virje te je preko navedenog dovodnog smjera moguće preuzeti do 10 MW električne snage. Napajanje električnom energijom novog bušotinskog radnog prostora biti će izvedeno iz nove transformatorske stanice TS Sev-1 smještene na BRP Sev-1. Instalirana snaga na bušotinskom radnom prostoru Sev-1 iznositi će do 45 kW.

Tijekom eksploatacije ugljikovodika, neće se koristiti prirodni resursi.

4.1.16. Kumulativni utjecaj u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate

Pojedinačni utjecaji zahvata ne moraju biti značajni sami po sebi, ali u interakciji s različitim utjecajima drugih zahvata na nekom području, ti utjecaji mogu postati značajni.

Kumulativni utjecaji definirani su kao rezultat nekog utjecaja na okoliš nastao iz niza projekata i aktivnosti. Ovaj utjecaj predstavlja zbirni učinak ponavljajućeg utjecaja iste prirode nastalog jednom ili više aktivnosti u prostoru.

Kako bi se procijenio mogući kumulativni utjecaj planiranih naftno-rudarskih radova neophodnih za privođenje eksploataciji postojeće bušotine Sev-1 na sastavnice okoliša, uz terenski pregled postojećeg stanja u okolici zahvata, analizirana je dostupna prostorno-planska dokumentacija kao izvor podataka o postojećim i odobrenim zahvatima, a sve s ciljem identificiranja mogućih interakcija utjecaja s drugim ranijim, postojećim ili planiranim zahvatima i aktivnostima u okolišu.

Bušotina Severovci-1 (Sev-1) nalazi se na području Općine Novo Virje i udaljena je cca 170 metara od najbliže kuće. Do nje se dolazi pristupnim putem duljine oko 60 m s asfaltirane lokalne ceste LC 26106 (Novo Virje (ŽC 2185)-Severovci-Đurđevac (ŽC 2184) koja povezuje naselja Severovci - Novo Virje. Jugozapadno na udaljenosti oko 8,8 km prolazi državna cesta D2 i regionalna željeznička pruga R202, dok sjeverozapadno na udaljenosti oko 7,3 km prolazi državna cesta D210. Planirana trasa priključnog plinovoda DN 100 (4") od bušotine Sev-1 do plinske stanice (PS) Molve istok prolazit će područjem Općine Novo Virje i Grada Đurđevca.

Sukladno važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji (PPKKŽ) te uvidom u drugu dostupnu dokumentaciju utvrđeni su postojeći i planirani infrastrukturni objekti koji su tekstualno opisani i grafički prikazani u podpoglavlju 3.15. (**Slika 3.15.1.** i **Slika 3.15.2.**).

Zbog udaljenosti infrastrukturnih objekata (državne ceste, dalekovodi, planirana zračna luka) od lokacije bušotine Sev-1 koja iznosi više od 8,7 km ne očekuju se kumulativni utjecaji.

Na udaljenosti od 1000 m od granica budućeg EPU Severovci ne nalaze se zahvati istih ili sličnih karakteristika koji bi potencijalno mogli imati kumulativan utjecaj na okoliš.

Postojeći infrastrukturni objekti za cijevni transport ugljikovodika udaljeni su od planiranog zahvata **više od 3,7 km** i to:

- plinovod, naftovod i kondenzatovod (od Stanice za naftu i plin Ferdinandovac do čvora Budrovac i dalje prema OS Šandrovac) (oko 3,7 km jugoistočno od lokacije bušotine Sev-1),
- plinovod i kondenzatovod (od CPS Gola/PS Gola duboka do CPS Molve) (oko 8,8 km sjeverozapadno od lokacije bušotine Sev-1),
- plinovod i kondenzatovod (od PS IP Kalinovac do CPS Molve) (oko 5,7 km jugoistočno od lokacije bušotine Sev-1),

Bušotina Sev-1 je trenutno jedina na budućem EPU Severovci, a najbliža bušotina (Mol-31 R) nalazi se oko 5 km dalje od bušotine Sev-1 i nalazi se na EPU Molve.

Dimenzije postojećeg BRP Sev-1 su 130 m x 100 m pa trenutno zauzeta poljoprivredna površina iznosi **1,3 ha**. Za potrebe eksploatacije ugljikovodika njegove dimenzije će se smanjiti na 80 m x 70 m pa će kroz period eksploatacije (25 godina) zauzimati manju površinu od trenutno zauzete (**0,56 ha**) koja će biti izuzeta iz poljoprivredne proizvodnje.

Privremeno zaposjedanje poljoprivrednih površina tijekom izgradnje priključnog plinovoda za radni pojasa širine 10 m bit će maksimalno **4,65 ha**, s posebnim naglaskom na činjenicu da je poljoprivredna aktivnost uz manja ograničenja (ograničena dubina korijena biljaka i dubina obrade) moguća na trasi planiranog priključnog plinovoda nakon njegove izgradnje.

Zaposjedanje poljoprivrednih površina planiranim zahvatom, BRP Sev-1 (25 godina; 0,56 ha) i trasa plinovoda (privremeno; 4,65 ha) ukupno iznosi 5,21 ha i za toliko će se **povećati zauzetost poljoprivrednih površina u odnosu na postojeće stanje**.

Imajući u vidu neznatnu prenamjenu poljoprivrednih površina (5,21 ha) u odnosu na ukupno raspoložive poljoprivredne površine na području Koprivničko-križevačke županije (73 760,39 ha) ovo povećanje iznosi $7,06 \cdot 10^{-3} \%$ i **može se smatrati zanemarivim**.

Za sve ostale utjecaje na sastavnice okoliša može se procijeniti da **ne postoje kumulativni utjecaji** odnosno da su oni jednaki samostalnom utjecaju predmetnog zahvata.

4.2. POTENCIJALNA OPASNOST UTJECAJA NA OKOLIŠ U SLUČAJU AKCIDENTA

Ljudsko djelovanje i primjena novih tehnologija predstavljaju stalnu potencijalnu opasnost i rizik štetnih posljedica za okoliš. Nije moguće izgraditi tehnološki sustav koji bi garantirao potpunu sigurnost po život, zdravlje, imovinu i okoliš.

Opasnost korištenja potencijalno štetnih tehnologija je predmet primjene postupaka za identifikaciju i evaluaciju rizika. Za pojam rizika u literaturi se može pronaći razmjerno veliki broj različitih definicija. Međutim, svim definicijama rizika zajedničko je to da povezuju vjerojatnost pojave neželjenog događaja i moguće posljedice njegove realizacije. Stoga jedna od najopćenitijih definicija i kaže da **rizik predstavlja umnožak vjerojatnosti pojave nekog akcidenta (neželjenog i štetnog događaja ili nesretnog slučaja) i opsega (odnosno intenziteta) štetnih posljedica koje akcident može uzrokovati**. U ovoj se procjeni koristi upravo navedena definicija.

$$\text{Rizik} = (\text{opasnost}) \times (\text{ranjivost}) - (\text{kapacitet})$$

$$\text{Rizik} = (\text{vjerojatnost pojave akcidenta}) \times (\text{očekivana šteta ili posljedice})$$

Procjena rizika može biti kvalitativna i kvantitativna. Kvantitativna procjena rizika može biti direktna ili indirektna. U direktnim procjenama se koriste statistički podaci o neželjenim događajima prikupljeni u prošlosti na temelju kojih se procjenjuje učestalost odnosno vjerojatnost nastanka pojedinog štetnog događaja, kao i opseg posljedica koje su zabilježene, odnosno koje taj događaj može uzrokovati.

Indirektne procjene se primjenjuju kod potpuno novih tehnologija, kada ne postoje nikakvi podaci o neželjenim događajima, odnosno kada su postojeći podaci nedostatni. U sljedeća dva slučaja ne preostaje drugo nego primijeniti indirektnu procjenu rizika:

- Podaci o neželjenim događajima koji su se na postojećim naftno-rudarskim objektima događali nisu prikupljeni na sistematičan način.
- Događaji od interesa za analizu se još nikada nisu dogodili, pa nikakvih podataka o njima niti ne može biti.

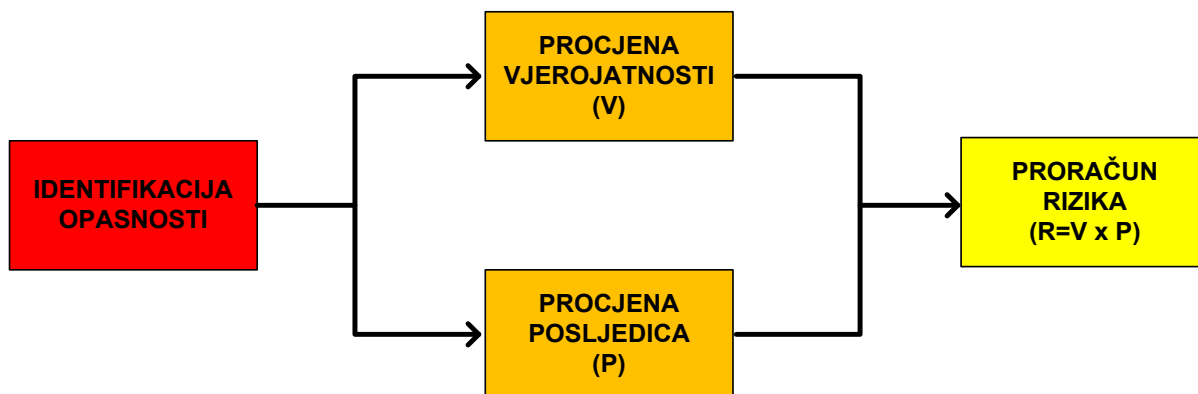
Bez obzira da li se radi o direktnim ili indirektnim procjenama, one mogu biti optimistične, realistične ili pesimistične (konzervativne). Podjela se zasniva na načinu odabira ulaznih podataka. Ako se provodi optimistična procjena, iz raspona vrijednosti pojedinog ulaznog podatka odabiru se one koje će rezultirati povoljnijim konačnim rezultatima, odnosno rizikom koji je gotovo sigurno manji od stvarnog. Suprotno tome, pri provođenju pesimističnih procjena odabiru se vrijednosti koje će gotovo sigurno rezultirati rizicima većim od stvarnih. Realistične procjene se provode na način da se odabiru one vrijednosti ulaznih parametara za koje se smatra da su najbliže stvarnim (*engl. best-estimate*). Rizici dobiveni realističnim procjenama najmanje odstupaju od stvarnih rizika, ali nije moguće ustvrditi jesu li precijenjeni ili podcijenjeni.

Primjena intuitivnih metoda nije razmatrana jer se one temelje na subjektivnoj i osobnoj procjeni rizika te iskustvu i stavu pojedinca pri čemu dolazi do izražaja urođeni strah od štetnih događaja i njegovih štetnih posljedica.

U studiji je primijenjena kvantitativna procjena rizika na temelju podataka iz relevantne stručne literatura (Grassick, D.D., Kallos, P.S., Dean, S., King, S.D.J.: Blowout risk analysis of gas-lift completions, SPE 20916, SPE Production Engineering, May 1992.; Roald, T.H.: New risk assessment approach shows significant reduction in oil blowout risk, SPE 61255, 2000., Holand, P.: Blowout and well release characteristics and frequencies, Sintef technology and society safety and reliability, Trondheim, 2006.; Niothout, P. et al.: CO₂ Pipeline infrastructure – lessons learnt, Energy Procedia, Vol. 63, 2014., pp. 2481-2492) i podataka prikupljenih tijekom eksploatacije ugljikovodika na ostalim eksploatacijskim poljima ugljikovodika u RH.

Kvantitativna procjena rizika za tehnološki sustav je formalni postupak kojim se nastoji odgovoriti na tri temeljna pitanja (**Slika 4.2.1.**):

- 1) Identifikacija opasnosti - Koji su to neželjeni događaji koji se mogu pojaviti u tehnološkom sustavu?
- 2) Procjena vjerojatnosti - Koliko je izgledna njihova pojava?
- 3) Procjena posljedica - Kakve su i kolike posljedice njihove realizacije?



Slika 4.2.1. Postupak kvantitativne procjene rizika

Na prvo se pitanje traži odgovor unutar kvantitativnog dijela procjene rizika koji se naziva **identifikacija potencijalno štetnih događaja**. Izraditi popis svih neželjenih događaja koji se u tehnološkom sustavu mogu pojaviti nije moguće, jer bi takva lista morala sadržavati neizmjereno veliki broj zapisa. Zbog toga se za potrebe procjene izdvajaju samo relevantni događaji, odnosno oni koji imaju svoj logički i vjerojatnosni smisao.

Odgovor na drugo pitanje traži se provođenjem procjene vjerojatnosti (frekvencije, učestalosti) pojave neželjenih događaja. Procjena vjerojatnosti je kvantitativni dio procjene rizika koji upućuje na to da je rizik vjerojatnosna kategorija. U ovom dijelu procjene rizika potrebno je odrediti **vjerojatnosti pojave svakog neželjenog događaja** koji je izdvojen u postupku identifikacije opasnosti.

Procjena vjerojatnosti se u manjoj ili većoj mjeri temelji na statističkim podacima o nezgodama i nesrećama koje su se već događale u tehnološkom sustavu koji se analizira, odnosno na statističkim podacima koji se odnose na slične sustave. Zbog toga se analitičari, u namjeri da objektiviziraju procjenu rizika, što je moguće više koriste pojmom frekvencije (učestalosti). Frekvencija (točnije relativna frekvencija) je objektivna i mjerljiva veličina, koja u većini slučajeva predstavlja sasvim dobru aproksimaciju za vjerojatnost.

Odgovor na treće pitanje daju rezultati **procjene posljedica** koje neželjeni scenarij, ukoliko se realizira, može prouzročiti. Procjena posljedica predstavlja dvokomponentnu ekspertizu odnosa između (1) vremena i načina izloženosti nekoj opasnosti i (2) negativnih učinaka te i takve izloženosti. Ona je po svom karakteru također vjerojatnosna analiza. Naime, posljedice neželjenog događaja treba razumjeti kao uvjetnu vjerojatnost, jer da bi nastupile, nužno je da se prethodno neželjeni događaj realizira.

U nastavku su opisani mogući akcidenti na naftno-rudarskim objektima tijekom izrade novih bušotina (trenutno nije planirano, ali se u budućnosti može pojaviti potreba za izradom dodatnih bušotina) i eksploatacije ugljikovodika, procijenjen je rizik od pojave akcidentnih situacija i navedene preventivne mjere za sprječavanje ili ublažavanje akcidenata i posljedica po okoliš.

Ova procjena opisuje rizik zahvata kao sumu rizika svih akcidenata koji su predvidivi na naftno-rudarskim objektima i postrojenjima u funkciji eksploatacije ugljikovodika.

$$\text{Rizik} = \text{za sve akcidente} \sum (\text{vjerojatnost nastanka akcidenta}) \times (\text{očekivana šteta u slučaju nastanka akcidenta})$$

4.2.1. Opis objekata i postrojenja obuhvaćenih procjenom rizika

U Poglavlju 1. OPIS ZAHVATA prikazani su i opisani novi objekti koji su obuhvaćeni procjenom rizika.

4.2.2. Identifikacija potencijalno štetnih događaja (akcidenata)

Akcidenti koji se mogu dogoditi tijekom radnih operacija **bušenja i opremanja bušotina** su: **erupcija** odnosno nekontrolirani tok plina, nafte ili drugih bušotinskih fluida iz bušotine u atmosferu i **havarija postrojenja ili opreme**.

Akcidenti koji se mogu dogoditi **tijekom sabiranja i transporta ugljikovodika** su: **propuštanje/pucanje plinovoda /naftovoda/ kondenzatovoda/ slanovoda i propuštanje /pucanje cisterne tijekom transporta**.

1. Akcidenti (havarije) na bušotinama i bušotinskim radnim prostorima

Otvorene erupcije i nekontrolirane emisije štetnih tvari u okoliš moguće su:

1. tijekom izvođenja rudarskih radova,
2. uslijed dotrajalosti podzemne i nadzemne opreme,
3. uslijed oštećenja bušotinskog uređaja, opreme bušotina i objekata na bušotinskim radnim prostorima prouzročenog od strane drugih fizičkih osoba (nepažnja, diverzije) ili uslijed oštećenja prouzročenog elementarnom nepogodom (klizište, potresi).

2. Akcidenti (havarije) na cjevovodima i objektima transporta ugljikovodika, slojne vode i ugljičnog dioksida

Nekontrolirana emisija štetnih tvari u okoliš na mjestima transporta ugljikovodika moguća je:

1. uslijed dotrajalosti podzemne i nadzemne opreme,
2. korozije cjevovoda,
3. uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prouzročenog od strane drugih fizičkih osoba (radovi blizu Ininih instalacija, ilegalni priključci radi krađe ugljikovodika i dijelova opreme, diverzije),

4. uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prilikom rudarskih radova na instalacijama (popravci, zamjena) i uslijed oštećenja prouzročenog elementarnom nepogodom (klizište, potresi).

3. Akcidenti (havarije) na postrojenjima za sabiranje, obradu i otpremu ugljikovodika

Nekontrolirana emisija štetnih tvari u okoliš na postrojenjima za sabiranje, obradu i otpremu ugljikovodika moguća je:

1. uslijed dotrajalosti podzemne i nadzemne opreme uslijed tehnološkog ekscesa tijekom rada postrojenja,
2. uslijed oštećenja postrojenja i instalacija prouzročenog od strane drugih fizičkih osoba,
3. uslijed oštećenja postrojenja i instalacija prilikom rudarskih radova (popravci, zamjena) i uslijed oštećenja prouzročenog elementarnom nepogodom (klizišta, potresi).

4.2.3. Nastanak i razvoj potencijalno štetnih događaja

Tijekom izrade nove bušotine do akcidenta može doći samo ukoliko pod djelovanjem slojnog tlaka dođe do dotoka nafte i njenog izbacivanja iz bušotine na površinu bušotinskog radnog prostora. Primjenom isplake odgovarajuće gustoće sprječava se dotok nafte iz sloja u kanal bušotine (primarna kontrola tlaka). Ukoliko bi ipak došlo do dotoka nafte njeno izlijevanje na površinu sprječava se aktiviranjem preventerskog sklopa koji zatvara ušće bušotine. Pri zatvorenom ušću bušotine pristupa se ugušivanju bušotine utiskivanjem otežane isplake i ponovnom uspostavljanju kontrole nad slojnim tlakom. Tehničko-tehnološka rješenja koja se primjenjuju tijekom izrade bušotine su tipska, a detaljno su definirana rudarskim projektom.

Postojeće aktivne naftne bušotine, s obzirom na dugogodišnju eksploataciju nemaju dovoljnu ležišnu energiju da bi se nafta mogla podići do ušća bušotine i izliti na površinu. Pri remontnim radovima na eksploatacijskim bušotinama može doći do izlijevanja manjih količina nafte u betoniranu jamu oko ušća bušotine čime je sprječeno zagađenje okoliša. Svakodnevnom obilaskom, održavanjem, te praćenje parametara bušotina od strane osposobljenih tehnologa i operatera sprječava se i pravovremeno uočava bilo kakvo oštećenje nadzemne opreme koji može imati za posljedicu istjecanje neznatnih količina nafte u okoliš.

Novi priključni cjevovodi, s obzirom na kvalitetu čelika i hermetičnost sustava ne predstavljaju izvor opasnosti od nastanka štetnog događaja.

4.2.4. Vjerojatnost nastanka potencijalno štetnih događaja

Akcidentne situacije koje se mogu očekivati na području zahvata su događaji kod kojih fluid iz bušotine Sev-1 ili iz priključnog cjevovoda može dospjeti u okoliš. Budući da predloženo EPU Severovci još nije u eksploataciji moguće je koristiti podatke koji su dobiveni na temelju procjene rizika na eksploatacijskim poljima koja su u njegovom okruženju. Prema podacima iz Studije o utjecaju na okoliš rudarskih objekata i eksploatacije nafte i plina na eksploatacijskim poljima Molve, Kalinovac, Stari Gradac, Gola, Ferdinandovac i Čepelovac-Hampovica smatra se da je vjerojatnost pojave akcidenta na tim eksploatacijskim poljima ugljikovodika mala i da iznosi za:

- nove bušotine: $0,5 \cdot 10^{-3}$ akcidenta/bušotini,
- eksploatacijske bušotine: $1,0 \cdot 10^{-3}$ akcidenta/postupku (remontni radovi), a
- cjevovode: $1,32 \cdot 10^{-3}$ propuštanja/km/god.

Zbog korištenja istovjetne, poznate i provjerene tehnologije izvođenja naftno-rudarskih radova i eksploatacije ugljikovodika na budućem EPU Severovci može se po analogiji zaključiti da utjecaj planiranog zahvata na okoliš u slučaju pojave akcidenta **mali, uz prihvatljiv rizik**.

U slučaju pojave akcidenta ne očekuju se trajne posljedice po okoliš, već isključivo manja materijalna šteta za sanaciju posljedica akcidenta. Tehničkim i organizacijskim mjerama te propisanim mjerama zaštite okoliša rizik tehnološkog sustava može se održavati u prihvatljivim granicama.

4.2.5. Posljedice potencijalno štetnih događaja

Za rangiranje posljedica potencijalno štetnih događaja na novim objektima na budućem EPU Severovci korištena je **tablica 4.2.1.** u kojoj je jačina posljedica ocijenjena brojkama od 1 (neznatan utjecaj) do 5 (katastrofalan).

Tablica 4.2.1. Opis posljedica utjecaja na okoliša

UTJECAJ		OPIS POSLJEDICA UTJECAJA NA OKOLIŠ
1	NEZNATAN	<ul style="list-style-type: none"> • Mala ispuštanja s ograničenim i kratkotrajnim utjecajem na okoliš. • Nema vidljivog utjecaja na vodu/zrak/tlo i biološku raznolikost. • Zanemariv utjecaj s obzirom na emisiju stakleničkih plinova. • Dobar izbor i primjena materijala/energenta/fluida. • Neznatna šteta - bez prekida rada (šteta manja od 10 000 €)
2	MALI	<ul style="list-style-type: none"> • Dovoljno velika ispuštanja da utječu na okoliš, ali s kratkotrajnim utjecajem. • Kratkotrajan, lokalni utjecaj na vodu/zrak/tlo i biološku raznolikost (na ograničeni broj neugroženih vrsta). • Za sanaciju je potrebno manje od jednog tjedna, uz trajanje prirodnog oporavka od 1 do 2 godine. • Neznatan utjecaj s obzirom na emisiju stakleničkih plinova. • Odgovarajući izbor i primjena materijala/energenta/fluida. • Manja šteta – kratki prekid procesa (1-5 dana) (šteta veća od 10 000 €)
3	UMJEREN	<ul style="list-style-type: none"> • Ograničena ispuštanja koja oštećuju lokalni okoliš, ali s duljim utjecajem. • Kratkotrajan, jače raširen utjecaj na vodu/zrak/tlo i biološku raznolikost (na veći broj neugroženih vrsta).

		<ul style="list-style-type: none"> • Za sanaciju je potrebno manje od jednog mjeseca, uz trajanje prirodnog oporavka od 2 do 5 godina. • Ograničen utjecaj s obzirom na emisiju stakleničkih plinova. • Neodgovarajući izbor i primjena materijala/energenta/fluida. • Umjerena šteta – dva tjedna prekida procesa na manjoj procesnoj jedinici (šteta veća od 100 000 €)
4	VELIK	<ul style="list-style-type: none"> • Velika ispuštanja s teškim i dugotrajnim oštećenjem okoliša. • Srednje trajanje, ječe raširen utjecaj na vodu/zrak/tlo i biološku raznolikost (na neke ugrožene vrste i/ili na ekosustav). • Za sanaciju je potrebno od jedan do pet mjeseci, uz trajanje prirodnog oporavka od 5 do 10 godina. • Potrebne opsežne mjere (financijski značajne) za obnovu oštećenog područja. • Značajan utjecaj s obzirom na emisiju stakleničkih plinova. • Loš izbor i primjena materijala/energenta/fluida. • Značajna šteta – djelomični gubitak manje procesne jedinice ili dva tjedna obustave procesa na ključnoj procesnoj jedinici (šteta veća od 500 000 €)
5	KATASTROFALAN	<ul style="list-style-type: none"> • Velika ispuštanja s teškim i trajnim oštećenjem okoliša. • Dugotrajan i velikih dimenzija utjecaj na vode/zrak/tlo i biološku raznovrsnost (moguće potpuno nestajanje vrsta i utjecaj na djelovanje ekosustava). • Potrebno više od pet (5) mjeseci za čišćenje, uz trajanje prirodnog oporavka veće od 10 godina. • Jako loš izbor i primjena materijala/energenta/fluida. • Velika šteta – totalni gubitak manje procesne jedinice ili 1-2 mjeseca obustave procesa na ključnoj procesnoj jedinici (šteta veća od 10 000 000 €)

4.2.6. Procjena utjecaja potencijalno štetnih događaja na okoliš

Procjena utjecaja potencijalno štetnih događaja na novim objektima na budućem EPU Severovci prikazana je u **tablici 4.2.2.**

Tablica 4.2.2. Procjena utjecaja potencijalno štetnih događaja

UTJECAJ		Bušotina i bušotinski radni prostor	Priključni plinovod
1	NEZNATAN	X	
2	MALI		X
3	UMJEREN		
4	VELIK		
5	KATASTROFALAN		

4.2.7. Zbirna ocjena rizika štetnog utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta

Za procjenu razine rizika štetnog utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta korištena je matrica rizika prikazana u **tablici 4.2.3.**

Tablica 4.2.3. Matrica rizika štetnog utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta

		Posljedice u slučaju akcidenta (jačina utjecaja)				
		1	2	3	4	5
Vjerojatnost pojave akcidenta		neznatan	mali	umjeren	velik	katastrofalan
1	vrlo velika	1	2	3	4	5
0,1	velika	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
0,01	srednja	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
0,001	mala	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005
0,0001	vrlo mala	0,0001	0,0002	0,0003	0,0004	0,0005

Rizik	ekstreman	visok	umjeren	mali
-------	-----------	-------	---------	------

Procjena razine rizika za razmatrana eksploatacijska polja prikazana je u **tablici 4.2.4.**

Tablica 4.2.4. Procjena rizika štetnog utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta na budućem EPU Severovci

Naftno-rudarski objekti	Vjerojatnost pojave akcidenta	Posljedice u slučaju akcidenta	Rizik
Bušotina i bušotinski radni prostor	<u>Nove bušotine:</u> $0,5 \cdot 10^{-3}$ akcidenta/bušotini (bušenje)	Neznatan utjecaj na okoliš Materijalna šteta za saniranje posljedica manja od 10 000€ po akcidentu	Mali
	<u>Eksplatacijske bušotine:</u> $1,0 \cdot 10^{-3}$ akcidenta/postupku (remontni radovi)		
Priključni plinovod	$1,32 \cdot 10^{-3}$ propuštanja/km/god	Mali utjecaj na okoliš Materijalna šteta za saniranje posljedica veća od 10 000 € po akcidentu	Mali

4.2.8. Ocjena prihvatljivosti utjecaja na okoliš u slučaju akcidenta

Prema prethodno iznesenim činjenicama smatra se da je, na planiranim naftno-rudarskim objektima opisanim u ovoj studiji **vjerojatnost pojave akcidenta mala**, te da je **utjecaj na okoliš u slučaju pojave akcidenta mali, uz prihvatljiv rizik**.

U slučaju pojave akcidenta ne očekuju se trajne posljedice po okoliš, već isključivo manja materijalna šteta za sanaciju posljedica akcidenta. Primjenom preventivnih mjera ne očekuje se pojava nekontroliranog događaja na bušotini Sev-1.

Ukoliko ipak dođe do akcidentnog stanja postupa se sukladno internim dokumentima „Sustav izvješćivanja i istraživanja incidenata u društvima INA Grupe“ (HSE_G1.4_PD_INA1, od 26.04.2021.) te „Pripravnost i odziv u hitnim situacijama u društvima INA Grupe“ (HSE_INAG3.1_PD_INA2).

U slučaju nastanka požara ne očekuje se njegovo širenje izvan bušotinskog radnog prostora. U cilju sprječavanja izbijanja požara i eksplozije na bušotinskom radnom prostoru bušotine provode se mjere zaštite od požara koje su prikazane u pojednostavljenom rudarskom projektu izrade bušotine i tehničkoj dokumentaciji rudarskih postrojenja koja se koriste pri izvođenju rudarskih radova.

U skladu s *Pravilnikom o tehničkim normativima pri istraživanju i eksploataciji nafte, zemnih plinova i slojnih voda (Sl. list 43/79, 41/81, 15/82, NN 53/91)*, u tehničkoj dokumentaciji su prikazane zona opasnosti od požara i eksplozija (prema odobrenim zonama iz EX-agencije) prilikom izvođenja rudarskih radova sa shemom stvarnog razmještaja elemenata postrojenja na lokaciji bušotine, te vatrogasnih sredstava i opreme.

Za postizanje potrebnog nivoa sigurnosti u zonama opasnosti od požara i eksplozije obavezno se koristi neiskreći alat i oprema, te uređaji i instalacije u protueksplozijskoj izvedbi. Motori su obvezno opskrbljeni s atestiranim iskrolovcem (uređajem za naglo gašenje). U radnom prostoru izvođenja radova strogo je zabranjeno pušenje, unošenje otvorenog plamena i odlaganje tvari sklonih zapaljenju i samozapaljenju.

Pri građevinskim radovima može doći do nekontroliranog događaja uzrokovanog istjecanjem ulja iz korištenih strojeva. Za slučaj nekontroliranog ispuštanja ugljikovodika, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, na lokaciji će biti osigurana sredstva za upijanje

ugljikovodika (čišćenje suhim postupkom). Onečišćeno tlo mehanički će se odstraniti i predati ovlaštenoj pravnoj osobi.

U slučaju nekontroliranog događaja ne postoji mogućnost onečišćenja voda jer se lokacija zahvata ne nalazi na vodozaštitnom području niti na ranjivom području.

Tijekom eksploatacije ugljikovodika treba tehničkim i organizacijskim mjerama te mjerama zaštite okoliša koje su navedene u ovoj studiji održavati rizik u prihvatljivim granicama (mali utjecaj na okoliš).

4.3. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Nakon donošenja odluke o završetku eksploatacije ugljikovodika pristupa se, sukladno Zakonu o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika, likvidaciji bušotine i saniranju bušotinskog radnog prostora na temelju Projekta za trajno napuštanje eksploatacijske bušotine koji mora biti u skladu s planom sanacije iz provjerenih naftno-rudarskih projekata. Zemljište se agrotehničkim mjerama dovodi u stanje blisko prvobitnom.

U slučaju prestanka korištenja priključnog plinovoda provodi se istiskivanje zaostalih ugljikovodika iz cjevovoda i ostalih instalacija. Nadzemni dijelovi cjevovoda i instalacije se uklanjaju, a teren dovodi u stanje blisko prvobitnom.

Otpad nastao uklanjanjem zahvata odgovarajuće će se zbrinuti. Na mjestu nastanka provesti će se odvojeno prikupljanje korisnog i opasnog otpada. Dijelovi korištene, a tehnički ispravne opreme upotrijebit će se na drugim eksploatacijskim poljima.

Na taj način, i u slučaju prestanka eksploatacije ugljikovodika odnosno korištenja naftno-rudarskih objekata, njihovim uklanjanjem ne nastaju štete u okolišu ili trajne posljedice po okoliš.

4.4. KRATKI OPIS METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA KOJE SU KORIŠTENE U IZRADI STUDIJE

Stručni tim koji je radio na izradi Studije o utjecaju na okoliš svoje zaključke i predviđanja donio je na temelju dugogodišnjeg iskustva u izradi studija o utjecaju na okoliš eksploatacije ugljikovodika i izgradnje naftno-rudarskih objekata, kako znanstvenog tako i stručnog, a primijenjene su metode analogije, komparativne metode, ekspertne metode i prethodne obrade podataka utjecaja zahvata na okoliš.

Procjena utjecaja na okoliš eksploatacije ugljikovodika na budućem EPU Severovci izvršena je na temelju analize na području zahvata, vrednovanja postojećeg stanja i analize zahvata s aspekta mogućih utjecaja na pojedine čimbenike okoliša.

Analiza stanja u prostoru napravljena je na temelju prostorno-planske dokumentacije (PP Koprivničko-križevačke županije, PPU Općine Novo Virje, PPU Općine Molve, PPU Općine Ferdinandovac, PPU Grada Đurđevca i PPU Općine Kalinovac), interpretacijom kartografskih prikaza „Korištenje i namjena površina“, „Područja posebnih uvjeta korištenja“, „Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora“.

Procjena buke bazirana je na mjerenju razine buke na remontnom postrojenju, tijekom tekućeg remonta, prenosnim fonometrom BEHA 93411.

Za procjenu rizika u slučaju akcidenta za tehnološki sustav (bušotina i priključni plinovod), primijenjena je kvantitativna procjena na temelju podataka iz relevantne stručne literature i podataka prikupljenih tijekom eksploatacije ugljikovodika na ostalim eksploatacijskim poljima u RH.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA

5.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA NAFTNO-RUDARSKIH OBJEKATA

SASTAVNICE OKOLIŠA

Zrak

1. Koristiti strojeve koji su tehnički ispravni i redovito održavani.

Mjera **zaštite zraka** u skladu je s odredbama Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19).

Tlo

2. Osigurati stalne putove za kretanje mehanizacije.
3. Osigurati mjesta za parkiranje mehanizacije na vodonepropusnoj podlozi.
4. Pri izradi rova za polaganje priključnog plinovoda, tlo s površine (0-30 cm) uvijek izbacivati na jednu, a tlo iz dubljih slojeva (> 30 cm) na drugu stranu rova.
5. Nakon polaganja cijevi rov prvo zatrpati s tlom iz dubljih slojeva, a zatim s tlom koje je prije iskopavanja bilo na površini.
6. U temelje i podzemne dijelove objekata ugrađivati samo izolacijske materijale (folije, trake, premazi) koji imaju atest o neškodljivosti za tlo i vodu.
7. Po završetku eksploatacije ugljikovodika provesti mjere rekultivacije tla na saniranom bušotinskom radnom prostoru.

Mjere **zaštite tla** u skladu su s odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13 i 78/15), Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21), Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18 i 115/18) i Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima („Narodne novine“, br. 71/19).

Voda

8. Dijelove radne površine bušotinskog radnog prostora na kojima je moguće onečišćenje opasnim tvarima izvesti na nepropusnoj podlozi.
9. Radove u sklopu predmetnog zahvata predvidjeti i izvoditi tako da ne dođe do onečišćenja površinskih ili podzemnih voda.
10. Prilikom izvedbe prekopa za polaganje cijevi plinovoda preko manjih vodotoka radove planirati u vrijeme kada je korito vodotoka isušeno, za niskog vodostaja ili ih izvoditi uz korištenje privremenog obilaznog kanala.
11. Posjedovati ovjerene/harmonizirane STL-ove na lokaciji rada za sve opasne tvari/kemikalije.
12. Tijekom planiranih naftno-rudarskih radova na lokaciji bušotine koristiti pokretne EKO WC kabine čije pražnjenje i održavanje obavlja ovlaštena tvrtka.
13. Za tlačnu probu priključnog plinovoda koristiti čistu vodu.

14. Sve opasne tekuće tvari (kiseline, lužine, goriva, maziva i dr.) skladištiti na nepropusnoj podlozi zaštićene od utjecaja atmosferilija (skladišni kontejneri).

Mjere **zaštite voda** u skladu su s odredbama Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 66/19), Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11) i Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13).

Bioraznolikost

15. Zahvate izvoditi na način da se u najmanjoj mjeri utječe na prirodna obilježja lokacije zahvata, a po završetku zahvata u zoni utjecaja uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata.

16. Neophodno uklanjanje drveća i grmlja izvoditi izvan perioda gniježđenja ptica, tj. u razdoblju od rujna do ožujka.

17. Ne unositi strane vrste i genetski modificirane vrste, već prepustiti područje zahvata prirodnoj sukcesiji okolnih zajednica.

18. Ukoliko se na području eksploatacijskog polja naiđe na neku od zaštićenih životinjskih vrsta, zabranjeno je njeno ubijanje i ozljeđivanje.

19. Tijekom biološke rekultivacije koristiti zavičajne biljne vrste.

20. Na površinama koje zauzimaju naftno-rudarski objekti uklanjati invazivne vrste kao što su: bagrem (*Robinia pseudoacacia*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*) i dr.

21. Za uklanjanje vegetacije unutar područja koje zauzimaju naftno-rudarski objekti ne koristiti kemijska zaštitna sredstva.

Mjere **zaštite bioraznolikosti** u skladu su s odredbama Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18 i 14/19) i Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21).

Kulturna dobra

22. Ukoliko izvođač radova tijekom izvođenja zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze ili nalazište, dužan je odmah iste prekinuti, te o nalazu obavijestiti nadležno tijelo Ministarstva kulture (Konzervatorski odjel u Bjelovaru).

Mjera **zaštite kulturnih dobara** u skladu je s odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 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 i 62/20).

Gospodarske djelatnosti

Poljoprivreda

23. Kod projektiranja trase cjevovoda izbjegavati površine pod trajnim nasadima i presijecanje većih poljoprivrednih površina.

Mjera **zaštite poljoprivredne djelatnosti** u skladu je s odredbama Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, br. 20/18, 115/18 i 98/19).

Šume i šumarstvo

24. Tijekom radova na dijelu trase priključnog plinovoda koji prolazi šumskim područjem uz postojeći šumski put (od 0+276 do 2+485), osobitu pažnju posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje, kako ne bi došlo do požara.
25. U svrhu održavanja cjelovitosti šumskih pojaseva i šumaraka, te ublažavanja efekta fragmentacije staništa, sječu stabala ograničiti na najmanju moguću mjeru.
26. U šumi nije dozvoljeno odlaganje otpada.

Mjere **zaštite šumarstva** u skladu su s odredbama Zakona o šumama („Narodne novine“ br. 68/18 i 115/18).

Lovstvo

27. Uspostaviti suradnju s ovlaštenicima prava lova koji gospodare s lovištima koja su dio eksploatacijskog polja radi pravovremenog premještanja lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata (čeke, hranilišta) na druge lokacije ili nadomještanja novim.
28. Određivanjem putnih pravaca i koridora za kretanje ljudi i vozila zaštititi stanište od nepotrebnih i nekontroliranih ulazaka i kretanja po lovištu.
29. Svako primijećeno stradavanje divljači kod izvođenja ili korištenja predviđenih objekata i akcidenata na području predmetnih eksploatacijskih polja potrebno je prijaviti nadležnom lovozakupniku.

Mjere **zaštite lovstva** u skladu su s odredbama Zakona o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19 i 32/20).

OPTEREĆENJE OKOLIŠA

Buka

30. Sredstva rada koja su predviđena za rad na bušačem i remontnom postrojenju odabrati i konstrukcijski izvesti tako da buka na granici bušotinskog radnog prostora ne prelazi dopuštene razine zone s kojom graniči.

Mjera **zaštite od buke** u skladu je s odredbama Zakona o zaštiti od buke ("Narodne novine" br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21).

Otpad

31. Osigurati odgovarajuću površinu na kojoj će se skladištiti otpad nastao tijekom izgradnje, eksploatacije i uklanjanja zahvata.
32. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti skupljati i skladištiti odvojeno.
33. Sav nastali otpad odvojeno skupljati u odgovarajućim spremnicima, ovisno o vrsti otpada, i skladištiti do predaje ovlaštenoj pravnoj osobi zajedno s pratećim listom.
34. Spremnike označiti čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada, naziv proizvođača otpada, te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada.

Mjere **gospodarenja otpadom** u skladu su s odredbama Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 81/20).

Svjetlosno onečišćenje

35. Za rasvjetu bušotinskog radnog prostora koristiti rasvjetna tijela žute svjetlosti koja ne primamljuju veće količine kukaca, a svjetlost usmjeriti koso prema tlu.

Mjera zaštite od **svjetlosnog onečišćenja** u skladu je s odredbama Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19).

5.2. MJERE ZAŠTITE ZA IZBJEGAVANJE AKCIDENTA

1. Održavati pogonsku sigurnost bušotine i priključnog plinovoda propisanim nadzorom i održavanjem te u skladu s priznatim pravilima struke.
2. Zahvate u blizini podzemnih elektrovodova izvoditi isključivo ručno i uz suglasnost HEP-a.
3. Prilikom projektiranja zahvata pridržavati se propisanih sigurnosnih visina i udaljenosti od postojećih elektroenergetskih vodova.
4. Uspostaviti sustav zaštite cjevovoda od korozije (vanjske i unutarnje). Zaštitu cjevovoda od vanjske korozije osigurati izoliranjem cijevi i postavljanjem sustava katodne zaštite, a od unutarnje korozije odabirom kvalitetnog materijala cijevi te doziranjem inhibitora korozije.
5. Za slučaj akcidentnih situacija ispuštanjem ugljikovodika, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati sredstva za upijanje ugljikovodika (čišćenje suhim postupkom).
6. Mehanički odstraniti onečišćeno tlo i predati ovlaštenoj pravnoj osobi.
7. Od osi plinovoda 5 m s jedne i 5 m s druge strane zabranjeno je saditi biljke čije korijenje raste dublje od 1 m, odnosno za koje je potrebno obrađivati zemlju dublje od 0,5 m.
8. Sklopiti ugovor s ovlaštenom tvrtkom za sanaciju onečišćenja tla i voda u slučaju izvanrednih događaja.

Mjere za **sprječavanje i ublažavanje mogućih akcidenata** u skladu su s odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), Pravilnika o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima za međunarodni transport („Službeni list“ br. 26/85, "Narodne novine" br. 53/91).

5.3. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

1. Izraditi program likvidacije bušotine s prikazom tehnologije, na osnovi postojeće tehničke dokumentacije te stanja površinske i dubinske opreme bušotine.
2. Bušotinu likvidirati na siguran način, tj. postaviti cementne čepove na odgovarajućim dubinama radi odvajanja slojeva, demontirati bušotinsku glavu i erupcijski uređaj, odrezati zaštitne cijevi najmanje 1,5 metara ispod razine okolnog zemljišta i na njih zavariti pokrovnu ploču.

3. Ušće bušotine, odnosno okno, radni prostor (bušotinski krug) i temelje trajno sanirati, a zemljište agrotehničkim mjerama dovesti u stanje blisko prvobitnom.
4. Prestankom korištenja plinovoda provesti postupak inertizacije cjevovoda i ostalih instalacija, ukloniti nadzemne dijelove plinovoda i instalacije, a teren dovesti u stanje blisko prvobitnom.
5. Zemljište privesti osnovnoj svrsi u dogovoru s budućim korisnikom.
6. Izraditi Projekt uklanjanja naftno-rudarskih objekata i instalacija.

Mjere zaštite **nakon prestanka korištenja zahvata** u skladu su s odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“ br. 52/18, 52/19 i 30/21).

5.4. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tlo

1. Provoditi uzorkovanje tla na i oko bušotinskog radnog prostora bušotine i to:
 - ♦ prije početka bilo kakvih radova radi utvrđenja trenutnoga stanja kvalitete tla (provedeno: ožujak, 2018.),
 - ♦ nakon trajnog napuštanja proizvodne bušotine zbog prestanka eksploatacije.
2. Po završetku eksploatacije ugljikovodika izraditi mjere rekultivacije tla na saniranom bušotinskom radnom prostoru. Uzorkovanje i agroekološku analizu tla provodi ovlaštena i neovisna institucija.

Program **praćenja stanja tla** u skladu je s Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima („Narodne novine“, br. 71/19).

5.5. OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Temeljem ranije navedenih zaključaka o mogućem utjecaju razmatranog zahvata na okoliš te uz poštivanje i primjenu predloženih mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša smatra se da je **predloženi zahvat prihvatljiv za okoliš**.

6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Prilikom izrade Studije o utjecaju na okoliš eksploatacije ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju **Severovci** nije bilo značajnijih poteškoća.

7. POPIS LITERATURE

- Antolović, J., Flajšman, E., Frković, A., Grgurev, M., Grubešić, M., Hamidović, D., Holcer, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. i Vuković (2006): **Crvena knjiga sisavaca Hrvatske**. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): **Crvena knjiga vretenaca Hrvatske**. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Bognar, A. (2001): **Geomorfološka regionalizacija Hrvatske**, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29
- Bogunović M., Ćorić, R. (2014). **Višenamjensko vrednovanje zemljišta i racionalno korištenje prostora**. Udžbenici Sveučilišta u Mostaru, str. 271.
- Branković Č., Srnec L., Patarčić M. (2010): **An assessment of global and regional climate change based on the EH5OM climate model ensemble**. Climatic Change 98, 21-49.
- Domac, R. (1994): **Mala Flora Hrvatske**, Školska knjiga, Zagreb.
- Dujić, Ž. i Urumović, K., (2007): **Utjecaj strukture Legradskog praga na hidrogeološke značajke u području Koprivnice**. Rudarsko-geološko-naftni zbornik, Vol. 19, str. 1- 10, Zagreb.
- Dumbović Mazal V., Pintar V., Zadravec M. (2019): **Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama**.
- EcoMission d.o.o. (2020): **Studija o utjecaju na okoliš rekonstrukcije postojeće farme za uzgoj svinja te izgradnje bioplinskog postrojenja snage 2 MW s pratećim sadržajima - Farma Đurđevac**. Grad Đurđevac, Koprivničko-križevačka županija.
- Franković, M., Belančić, A., Bogdanović, T., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): **Crvena knjiga vretenaca Hrvatske**, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
- Gaurina-Međimurec, N., Pašić, B., Mijić, P., ... & Vuković, M. (2017): **Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat - Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja**.
- Grbac I. (2009): **Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (Eurotestudo hermanni, Emys orbicularis, Bombina bombina i Bombina variegata) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune**, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska
- Grlica, I.D., Razloga-Grlica, J. (2020): **Monitoring bregunica, vodomara, pčelarica, kulika sljepčica i male prutke na rijeci Dravi 2020. godine**, Završno izvješće, Prirodoslovno društvo „Drava, Virovitica, Hrvatska
- Grlica, I.D., Razloga-Grlica, J. (2011): **Monitoring bregunica, močvarica i ptica grabljivica na rijeci Dravi od akumulacije Donja Dubrava do ušća Drave u Dunav**, Virovitica, Hrvatska
- Grlica, I.D., Razloga-Grlica, J. (2012): **Monitoring bregunica, vodomara, male i crvenokljune čigre na rijekama Muri, Dravi i Dunavu**, Virovitica, Hrvatska
- Grlica, I.D., Razloga-Grlica, J. (2013): **Monitoring bregunica, vodomara, male i crvenokljune čigre na rijekama Muri, Dravi i Dunavu**, Virovitica, Hrvatska

- Grlica, I.D., Razloga-Grlica, J. (2014): **Monitoring bregunice (*Riparia riparia*), vodomara (*Alcedo atthis*), male čigre (*Sterna albifrons*) i crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*) na rijekama Muri, Dravi i Dunavu tijekom 2014. godine**, Virovitica, Hrvatska
- Grubešić, M., Tomljanović, K., Kovač, I. (2008): **Znanstvena analiza dabra (*Castor fiber* L.) na području Hrvatske**, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb, Hrvatska
- Gottstein, S., Hudina, S., Lucić, A., Maguire, I., Ternjej, I., Žganec, K. (2011): **'Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske'**, Technical report, Hrvatsko biološko društvo, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb.
- Halamić, J., Miko, S. (2009). **Geokemijski atlas Republike Hrvatske**. Hrvatski geološki institut, Zagreb, str. 87.
- Hrastovec, B. (2009): **Znanstvena studija stanja populacija 7 vrsta kornjaša (*Carabus variolosus*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Stephanopachys substriatus*, *Morimus funereus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*) s Dodatka II i IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja važnih za šumska staništa uvrštenih u ekološku mrežu RH**. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb, Hrvatska
- Hrvatske šume d.o.o.: **Osnove gospodarenja za GJ Repaš-Gabajeva greda, 2011. - 2020.**, Uprava šuma Podružnica Koprivnica.
- Hrvatske šume d.o.o.: **Osnove gospodarenja za GJ Svibovica, 2015.- 2024.**, Uprava šuma Podružnica Koprivnica.
- Hrvatske šume d.o.o.: **Osnove gospodarenja za GJ Đurđevačke nizinske šume, 2017. - 2026.**, Uprava šuma Podružnica Koprivnica.
- Hrvatske šume d.o.o. (2017): **Šumskogospodarska osnova**, Uredajni zapisnik. https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/sume/sumarstvo/sumskogospodarska_osnova2016-2025/SUMSKOGOSPODARSKA_OSNOVA_2016.pdf
- Husnjak S., (2014). **Sistematika tala Hrvatske**. Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, str. 373.
- INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. (2021): **Idejni projekt razrade i eksploatacije za eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju „Severovci“** (Broj projekta: 01/2021; Oznaka: 001/50000221/15-01-21/68), Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Proizvodnje nafte i plina (*Odgovorni projektant: Hrvoje Lukačević, dip.ing. naft. rud.*)
- **Istraživanje distribucije i statusa narančastog poštara (*Colias myrmidone*) i kataksa (*Eriogaster catax*) u Hrvatskoj**. Hrvatsko društvo za biološka istraživanja, Završni izvještaj, Zagreb, 2012.
- Jelić, D. (2009): **Rasprostranjenost vidre (*Lutra lutra* L.) u kontinentalnoj Hrvatskoj**, Ekološka udruga Emys
- Jelić D., Lauš B., Burić I. (2016): **Završno izvješće za skupine Amphibia i Reptilia**. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOMCKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-27

- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Lešić, M. P., Hutinec, B. J., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2015): **Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske**, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska.
- Kipson, M. (2012): **Fauna šišmiša (Chiroptera) na odabranim područjima Regionalnog parka Mura - Drava**. Izvještaj, Zagreb.
- Kletečki, E., Grbac, I. (2008.): **Izvješće o jednogodišnjim istraživanjima rasprostranjenosti, brojnosti i stanju populacija 5 vrsta vodozemaca i 1 vrste gmazova (od ukupno 9 predviđenih vrsta) na području Hrvatske u svrhu utvrđivanja prijedloga za «Natura 2000» područja**, Zagreb, Hrvatska
- Kotarac M., Šalamun A., Vilenica M. (2016): **Završno izvješće za skupinu Odonata**. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.), Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFFGEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-41.
- Kottelat, M., Freyhof, J. (2007): **Handbook of European Freshwater Fishes**. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.
- Krnjeta, D. (2010): **Izvješće o monitoringu odabranih ptičjih vrsta i područja važnih za ptice u 2010. na području kontinentalne biogeografske regije**, Hrvatsko ornitološko društvo, Zagreb, Hrvatska
- Lajtner, J., Štamol, V., Slapnik, R. (2013): **Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske**, Technical report, Državni zavod za zaštitu prirode.
- Lajtner, J. (2011): **NATURA 2000, Istraživanja slatkovodne vrste puža Anisus vorticulus u rijekama Muri i Dravi**. Završno izvješće. Izvješće za DZZP. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Biološki odsjek, Zagreb.
- Mikulić K., Kapelj S., Zec M., Katanović I., Budinski I., Martinović M., Hudina T., Šoštarić I., Ječmenica B., Lucić V., Dumbović Mazal V. (2016); **Završno izvješće za skupinu Aves**. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) **Projekt integracije u EU Natura 2000 – Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera**. OIKON-HID-HYLANATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-49.
- Kisić I. (2012): **Sanacija onečišćenoga tla**. Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, str. 276.
- Kisić, I., Čačić, M. (2018): **Agroekološka analiza nultog stanja tla na istražnoj bušotini Severovci 1**. Fond stručne dokumentacije Agronomskoga fakulteta, str. 24.
- Koprivnički poduzetnik d.o.o. (2014): **Program ukupnog razvoja Općine Novo Virje 2014.-2020. godine**.
- Kruk, B., Dedić, Ž.,... & Kovačević-Galović E. (2014): **Rudarsko-geološka studija Koprivničko-križevačke županije**. HRVATSKI GEOLOŠKI INSTITUT - Zavod za mineralne sirovine.
- Maguire I., Jelić M., Klobučar, G. (2011): **Update on the distribution of freshwater crayfish in Croatia**. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 401 (31).

- Marsland G.A., Haak H., Jungclaus J.H., Latif M., Röske F. (2003): **The Max Planck Institute global/sea-ice model with orthogonal curvilinear coordinates**. Ocean Model 5, 91-127.
- Mazija, M. (2010): **Dopuna podataka o prisutnosti dabra u RH elaboratu**, Oikon d.o.o.- Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb, Hrvatska Monitoring ornitofaune, Izvješće za 2006. godinu, Zavod za zaštitu okoliša, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, Hrvatska
- Mesić, H., Bakšić, D., Bašić, F., Čidić, A., Durn, G., Husnjak, S., Kisić, I., Klaić, D., Komesarović, B., Mesić, M., Miko, S., Mileusnić, M., Nakić, Z., Pernar, N., Pilaš, I., Romić, D., Vrbek B., Zgorelec, Ž. (2008). **Program trajnog motrenja tala Hrvatske**. Agencija za zaštitu okoliša, str. 131.
- Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P. i Zanella, D. (2006): **Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske**. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Mrakovčić, M., Čaleta, M., Mustafić, P., Marčić, Z., Zanella, D., Buj, I. (2010): **Izvješće za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja, Slatkovodne ribe**. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Mustafić, P., Zanella, D., Čaleta, M., Marčić, Z. (2016): **Završno izvješće za skupine Actinopterygii i Cephalaspidomorphi**. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-34.
- Mustafić, P., Zanella, D., Čaleta, M., Marčić, Z. (2016): **Završno izvješće za skupine Actinopterygii i Cephalaspidomorphi**. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 8-41.
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike RH (2017): **Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana** (Podaktivnost 2.2.1.)
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike RH (2018): **Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime**.
- Nikolić, T., Mitić, B. i Boršić, I. (2014): **Flora Hrvatske - Invazivne vrste**. Alfa d.d., Zagreb.
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): **Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske**. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): **Flora Croatica baza podataka**, On-Line
- Novak, N., Kravrščan, M.: **Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj**. Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, 2011.

- Pal J. i 19 suradnika (2007): **Regional climate modeling for the developing world**. The ICTP RegCM3 and RegCNET. Bulletin of the American Meteorological Society 88, 1395-1409.
- Popijač A. (2016): **Završno izvješće za skupinu Plecoptera**. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPMTRAGUS, Zagreb: 1-48.
- PORA, Razvojna organizacija Podravine i Prigorja (2011): **Program ukupnog razvoja Grada Đurđevca za razdoblje od 2011. do 2013. godine/produženo do 2020.**
- Roeckner E., Bäuml G., Bonaventura L., Brokopf R., Esch M., Giorgetta M., Hagemann S., Kirchner I., Kornblueh L., Manzini E., Rhodin A., Schlese U., Schulzweida U., Tompkins A. (2003): **The atmospheric general circulation model ECHAM5. Part I: model description**. Max-Planck Institute for Meteorology Rep. 349, Hamburg, 127 str.
- Šafarek, G. (2013): **Inventarizacija gnijezdećih kolonija ptica na sprudovima i strmim obalama u području Regionalnog parka Mura Drava u Koprivničko-križevačkoj županiji**, Koprivnica, Hrvatska
- Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): **Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske**. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska.
- Šašić Kljajo M. (2016): **Završno izvješće za skupinu Lepidoptera**. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPMTRAGUS, Zagreb: 1-39.
- Šašić Kljajo, M., I. Mihoci (2009): **Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja**. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb. pp
- Šegota, T., Filipčić, A. (2003): **Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje**, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37
- Tkalčec, Z., Mešić, A., Matočec, N., Kušan, I. (2008): **Crvena knjiga gljiva Hrvatske**. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
- Topić, J., Vukelić, J. (2009): **Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU**. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): **Crvena knjiga ptica Hrvatske**. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tvrtković, N. (2009): **Znanstvena analiza konjica i skakavaca (Orthoptera) za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja te analiza predloženih vrsta za uvrštavanje na Direktivu**, Zagreb, Hrvatska
- Vukelić, J. (2012): **Šumska vegetacija Hrvatske**. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

- Zanimović, K. (urednica): **Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000**. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.

Internet izvori:

- Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, <http://hirc.botanic.hr/fcd>
- Climate change Knowledge Portal, <http://sdwebx.worldbank.org/climateportal>
- Državni hidrometeorološki zavod, <http://mars.dhz.hr/web/index.htm>, Atlas vjetrova u Hrvatskoj
- Državni hidrometeorološki zavod, <http://www.dhmz.htnet.hr/>, www.meteo.hr
- Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/htm/h02_01_21/h02_01_21_zup06_2704.html.
- ENVI atlas okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (<http://envi.azo.hr/>)
- European Climate Adaptation Platform, <http://climate-adapt.eea.europa.eu/tools/map-viewer>
- Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd/>)
- Geoportal DGU, <http://geoportal.dgu.hr/>
- Google Earth
- Hrvatske šume, lovišta, <https://www.hrsume.hr/index.php/hr/lovstvo/lovita>
- Hrvatske vode, <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>, Preglednik karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (www.mingor.hr)
- Ministarstvo kulture i medija; pregled kulturnih dobara (www.min-kulture.hr)
- Općina Molve, <https://www.molve.hr/index.php/udruge-i-drustva/drustva/ld-fazan-molve/2014-07-01-11-34-03?start=5>
- INGOR, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode, (www.biportal.hr/gis)
- Karta staništa, Karta zaštićenih područja i Karta ekološke mreže, www.biportal.hr/gis/
- Registar kulturnih dobara RH, <https://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=93>

8. POPIS PROPISA

STRATEGIJE

- Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske ("Narodne novine" br. 143/08)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040 godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)
- Strategija upravljanja vodama ("Narodne novine" br. 91/08)
- Strategija razvoja općine Ferdinandovac za razdoblje od 2014. do 2020. godine, Agencija za razvoj Varaždinske županije - AZRA d.o.o., 2016.
- Strategija razvoja Općine Kalinovac za razdoblje 2016. – 2020. godine.
- Županijska razvojna strategija Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2014-2020., PORA, Razvojna organizacija Podravine i Prigorja, 2016.

ZAKONI

- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine" br. 127/19)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19)
- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima ("Narodne novine" br. 108/95 i 56/10)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine" br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 4/19 i 127/19)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 66/19)
- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 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)
- Zakon o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“ br. 52/18, 52/19 i 30/21)
- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ br. 14/19)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18 i 98/19)
- Zakon o lovstvu („Narodne novine“ br. 99/18, 32/19 i 32/20)

PRAVILNICI

- Pravilnik o tehničkim normativima pri istraživanju i eksploataciji nafte, zemnih plinova i slojnih voda ("Službeni list" br. 43/79, 41/81 i 15/82 i "Narodne novine" br. 53/91)
- Pravilnik o katalogu otpada ("Narodne novine" br. 90/15)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže ("Narodne novine" br. 25/20 i 38/20)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne novine“ br. 146/14)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16 i 26/20)

- **Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora** ("Narodne novine" br. 129/12 i 97/13)
- **Pravilnik o praćenju kvalitete zraka** („Narodne novine“ br. 72/20)
- **Pravilnik o Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske** ("Narodne novine" br. 37/01 i 4/08)
- **Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave** ("Narodne novine" br. 145/04)
- **Pravilnik o gospodarenju otpadom iz rudarske industrije** („Narodne novine“ br. 22/19)
- **Pravilnik o gospodarenju otpadom** („Narodne novine“ br. 81/20)
- **Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa** („Narodne novine“ br. 27/21)
- **Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama** („Narodne novine“, br. 144/13 i 73/16)
- **Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru** ("Narodne novine" br. 56/08)
- **Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima** („Narodne novine“, br. 71/19)
- **Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta** („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13)

UREDBE

- **Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš** ("Narodne novine" br. 61/14 i 03/17)
- **Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku** ("Narodne novine" br. 77/20)
- **Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže** („Narodne novine“ br. 80/19)
- **Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske** („Narodne novine“ br. 1/14)

PLANOVI

- **Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda** („Narodne novine“ br. 5/11)
- **Plan upravljanja vodnim područjima** („Narodne novine“ br. 66/16)
- **Nacionalni plan djelovanja na okoliš** ("Narodne novine" br. 46/02)

PROSTORNI PLANOVI

- **Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije** („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14, 3/21 i 6/21 – pročišćeni tekst)
- **Prostorni plan uređenja Općine Novo Virje** („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 12/06, 5/09, 5/17, 5/18 – pročišćeni tekst),
- **Prostorni plan uređenja Općine Ferdinandovac** („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 6/07, 9/14, 16/16, 24/16 – pročišćeni tekst),
- **Prostorni plan uređenja Grada Đurđevca** („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 5/04, 6/04 - ispravak, 1/08, 1/09 – ispravak, 4/11, 6/15, 7/17, 6/20, 9/20, – pročišćeni tekst),
- **Prostorni plan uređenja Općine Molve** („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i „Službeni glasnik Općina Molva“ broj 2/19, 8/19 – pročišćeni tekst),
- **Prostorni plan uređenja Općine Kalinovac** („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“ broj 06/07, 2/09, 15/15, 4/16 – pročišćeni tekst)

9. OSTALI PODACI I INFORMACIJE

9.1. ODNOS NOSITELJA ZAHVATA S DIONICAMA PRIJE PROVEDENE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ

INA-Industrija nafte d.d., ima sveobuhvatan i organiziran sustav odnosa s javnošću, koji koristi i segment djelatnosti Istraživanje i proizvodnja nafte i plina. Unutar istog naglašena je briga i zadaća informiranja o djelovanju tvrtke u području zaštite okoliša. Na činjenicu u kojoj mjeri INA pridaje važnost odnosima s javnošću, ukazuju i utvrđena načela na kojima se zasniva njena ukupna politika zaštite okoliša i održivog razvoja, koja obuhvaća otvorenost i konstruktivnu komunikaciju sa svim sudionicima u procesu zaštite zdravlja, sigurnosti i zaštite okoliša, poštivanje zakonske regulative i prihvaćenih standarda, očuvanje prirodnih vrijednosti i povećanje uporabe obnovljivih izvora energije u interesu racionalnog korištenja energetskih izvora i smanjenja emisija stakleničkih plinova.

U ostvarivanju odnosa s javnošću, INA koristi više različitih sredstava komuniciranja. Oblici eksterne komunikacije su informacije za javnost (priopćenja, reagiranja, ispravci, članci, odgovori na upite), interaktivna komunikacija, predstavljanje kompanije kao društveno odgovorne i ostale PR aktivnosti. Informacije se distribuiraju kroz tiskovne konferencije, odgovore, briefinge, Internet stranicom, raznim publikacijama i sl.

Integrirano godišnje izvješće INA grupe za 2019. godinu koje je javnosti dostupno na internetskoj stranici tvrtke obuhvaća puni raspon ekonomskih, okolišnih i društvenih utjecaja društva INA Grupe na dionike u 2019. godini (https://www.ina.hr/wp-content/uploads/2020/05/AR_2019_CRO_30.4.pdf).

Osim navedenog, zainteresirani građani te udruge i druge organizacije, koje se bave zaštitom okoliša, svojim pitanjima, primjedbama i prijedlozima INI se mogu obratiti posredstvom besplatnog telefona. INA nastoji biti poželjan partner zajednicama u kojima djeluje, ostajući otvorena za suradnju i podržavajući inicijative koje doprinose boljoj kvaliteti života u lokalnim zajednicama.

Za informiranje javnosti o tijeku planiranog zahvata, osim naprijed navedenog, koristiti će se i lokalni televizijski, radijski i tiskovni mediji. INA-Industrija nafte d.d., svoju suradnju i informiranost javnosti provodi putem obavještanja o stanju okoliša tijekom i nakon realizacije zahvata putem medija, te putem vlastite web stranice (www.ina.hr). U tom smislu vodi politiku transparentnosti i otvorenosti za javnost. Na taj način je u svakom trenutku moguće dobiti točnu informaciju od strane odgovornog osoblja za odnose s javnošću unutar INE.

U tijeku izrade Studije o utjecaju na okoliš eksploatacije ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju **SEVEROVCI**, nositelj zahvata je, među ostalim, kontaktirao i sljedeće institucije radi obavještanja o poduzimanju zahvata ili prikupljanja potrebnih materijala (potvrda, mišljenja, podloga za izradu studije i sl.):

- 1) Koprivničko-križevačka županija, Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije,
- 2) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja,
- 3) Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja,
- 4) Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Bjelovaru.

9.2. NAČIN RJEŠAVANJA IMOVINSKO-PRAVNIH ODNOSA

Na nekretninama u vlasništvu fizičkih i pravnih osoba osniva se pravo služnosti ili se ugovara pravo zakupa na nekretninama. Vlasnicima se, u većini slučajeva, plaća jednokratna naknada temeljem ugovora o osnivanju prava služnosti, odnosno zakupnina koja se isplaćuje jednom godišnje za osnivanje prava zakupa, za sve vrijeme dok INA, d. d. koristi nekretnine.

Imovinsko-pravni odnosi na nekretninama u vlasništvu Republike Hrvatske rješavaju se pred nadležnim državnim tijelima, prema trenutno važećim pozitivnim propisima s Ministarstvom poljoprivrede za šume i poljoprivredno zemljište u vlasništvu Republike Hrvatske, s Hrvatskim vodama za nekretnine kojima upravljaju Hrvatske vode i sl.

Za sve vrijeme eksploatacije ugljikovodika, INA d.d. je obvezna, uz ispunjenje odgovarajućih preduvjeta, nadoknaditi eventualnu štetu koju vlasnicima može prouzročiti izvođenje neophodnih radova, popravaka, gradnji i sl.

Nakon završenog istraživanja/eksploatacije od strane INA, d. d. sve bušotine i radni prostorni bušotina se saniraju, sukladno pozitivnim pravnim propisima te se sve prethodno korišteno zemljište tj. nekretnine vraćaju u prvobitno stanje, uz istovremeni povrat nekretnina njihovim vlasnicima, te se vrše i naknade štete, ukoliko su se iste javile izvođenjem radova.

Na budućem eksploatacijskom polju „Severovci“, također će se, prije izvođenja naftno-rudarskih radova, na opisani način riješiti imovinsko-pravni odnosi.

10. NETEHNIČKI SAŽETAK STUDIJE ZA JAVNI UVID

Netehnički sažetak studije za javni uvid izrađen je u obliku posebnog elaborata koji je priložen studiji.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za energetiku
KLASA: UP/I-310-01/20-03/63
URBROJ: 517-06-3-1-20-11

Zagreb, 7. prosinca 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem odredbi članka 40. stavka 1. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika („Narodne novine“, br. 52/18 i 52/19) i članka 34. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave („Narodne novine“, broj 85/20), u postupku utvrđivanja rezervi, a povodom zahtjeva investitora INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. iz Zagreba, donosi

RJEŠENJE
o utvrđivanju količina i kakvoći rezervi

- I. Na predloženom **eksploatacijskom polju ugljikovodika Severovci** (plinsko polje Severovci) koje se nalazi unutar istražnog prostora ugljikovodika Drava-02 određenog Odlukom o izdavanju Dozvole za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu u istražnom prostoru ugljikovodika „DR-02“ („Narodne novine, br. 63/15 i 55/16) i Ugovorom o istraživanju i podjeli eksploatacije ugljikovodika za Istražni prostor „DR-02“, sklopljenog 10. lipnja 2016., **potvrđuju se** količine i kakvoće rezervi ugljikovodika sukladno **Elaboratu o rezervama ugljikovodika istražnog prostora „DR-02“ – Plinsko polje Severovci** (svibanj 2020.), kako slijedi:

- II. Količine ugljikovodika po klasama i kategorijama (investitorov dio)

Istražni prostor ugljikovodika "Drava - 02" - plinsko polje Severovci (ležište Severovci)		Ukupni volumen otkrivenih ugljikovodika	Pridobiveno do 31.12.2019.	Pridobiveno u 2019.	P1	2P	3P	C1	2C	3C
Nafta	10 ³ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plin	10 ⁶ m ³	778,536 894	-	-	-	158,038 930	158,038 930	-	-	-
Plin otopljen u nafti	10 ⁶ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plin iz plinske kape	10 ⁶ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kondenzat	10 ³ m ³	68,267	-	-	-	13,858	13,858	-	-	-
NPV	HRK				-	5 647 090	5 647 090			

Kakvoća plina iz plinskog ležišta „Severovci“:

ugljičkov dioksid	25,370	(mol. %)
dušik	1,792	(mol. %)
metan	67,254	(mol. %)
etan	3,224	(mol. %)
propan	0,885	(mol. %)
i – butan	0,254	(mol. %)
n – butan	0,284	(mol. %)
i – pentan	0,159	(mol. %)
n – pentan	0,122	(mol. %)
heksan	0,186	(mol. %)
heptan +	0,470	(mol. %)
molarna masa	25,01	(kg/kmol)
gustoća plina	1,0615	(kg/m ³)
relativna gustoća (zrak = 1)	0,8661	

Kakvoća kondenzata iz ležišta "Severovci":

ugljičkov dioksid	3,214	(mol. %)
dušik	0,039	(mol. %)
metan	3,795	(mol. %)
etan	1,053	(mol. %)
propan	0,828	(mol. %)
i – butan	0,525	(mol. %)
n – butan	0,857	(mol. %)
i – pentan	1,194	(mol. %)
n – pentan	1,152	(mol. %)
heksan	4,193	(mol. %)
heptan +	83,150	(mol. %)
molarna masa	151,27	(kg/kmol)
gustoća plina	749,12	(kg/m ³)

- III. Stanje rezervi iz točke I. izreke ovoga Rješenja potvrđuje se na dan **31. prosinca 2019.**
- IV. Investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d. je dužan svake tri godine od datuma na koji je zadnje potvrđeno stanje rezervi ili do kraja komercijalnog crpljenja, Ministarstvu

gospodarstva i održivog razvoja dostaviti novi Elaborat o rezervama, odnosno prvi sljedeći, sa stanjem rezervi na dan 31. prosinca 2022., koji je potrebno dostaviti na provjeru najkasnije **30. travnja 2023.**

Obrazloženje

Investitor INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Razrada polja, Lovinčičeva 4, 10000 Zagreb, (u daljnjem tekstu: Investitor) podnio je 13. svibnja 2020. Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, koje je dana 23. srpnja 2020. postalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev (oznaka: 001/50308575/27-02-20/16/SC, od 7. svibnja 2020.) za ocjenu Elaborata o rezervama plinskog polja Severovci, u svrhu ishoda Rješenja o utvrđivanju količina i kakvoći rezervi ugljikovodika na predloženom eksploatacijskom polju ugljikovodika Severovci koje se nalazi unutar istražnog prostora „DR-02“, prema dostavljenom Elaboratu o rezervama ugljikovodika istražnog prostora DR-02 – Plinsko polje Severovci (u daljnjem tekstu: Elaborat) sukladno odredbi članka 41. stavka 2. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (u daljnjem tekstu: Zakon).

Predsjednik Povjerenstva za utvrđivanje rezervi ugljikovodika, geotermalnih voda za energetske svrhe, odnosno utvrđivanja i ovjere podataka o građi, obliku, veličini i obujmu geoloških struktura pogodnih za skladištenje prirodnog plina ili trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida imenovan Rješenjem ministra (KLASA: 080-03/17-01/03; URBROJ: 517-06-3-1-19-4, od 15. listopada 2019.) imenovao je Odlukom (KLASA: UP/I-310-01/20-03/63; URBROJ: 517-06-3-1-20-4, od 9. srpnja 2020.) članove Povjerenstva za utvrđivanje rezervi ugljikovodika, geotermalnih voda za energetske svrhe, odnosno utvrđivanja i ovjere podataka o građi, obliku, veličini i obujmu geoloških struktura pogodnih za skladištenje prirodnog plina ili trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) za ocjenu Elaborata.

Povjerenstvo je razmatralo Elaborat na sjednici održanoj 24. rujna 2020. te je zaključilo da su potrebni ispravci i dopune. Investitor je ispravio i dopunio Elaborat sukladno Zapisniku o radu Povjerenstva (KLASA: UP/I-310-01/20-03/63; URBROJ: 517-06-3-1-20-6, od 24. rujna 2020., u daljnjem tekstu: Zapisnik) i isti dostavio 13. listopada 2020. Povjerenstvo je utvrdilo da je ispravljen i dopunjen Elaborat dostavljen u roku i da je u skladu sa zahtjevima iz Zapisnika, te je donijelo 19. studenoga 2020. Mišljenje kojim se potvrđuju količine i kakvoće rezervi prikazane Elaboratom. Povjerenstvo je dostavilo Mišljenje 30. studenoga 2020.

Točka III. izreke ovoga Rješenja temelji se na odredbi članka 41. stavaka 2 i 3. Zakona.

Troškove rada Povjerenstva podmiruje Investitor u skladu s člankom 40. stavkom 5. Zakona. Investitor je 24. kolovoza 2020. uplatio iznos od 11.450,00 kn temeljem točke III. Odluke o imenovanju Povjerenstva (KLASA: UP/I-310-01/20-03/63; URBROJ: 517-06-3-1-20-4, od 9. srpnja 2020.). Zaključkom (KLASA: UP/I-310-01/20-03/63; URBROJ: 517-06-3-1-20-8, od 22. listopada 2020.) obračunati su stvarni troškovi u iznosu od 11.356,28 kn. Ministarstvu financija, Sektoru za izvršavanje državnog proračuna poslan je Zahtjev za povratom više uplaćenih sredstava Investitoru (KLASA: UP/I-310-01/20-03/63; URBROJ: 517-06-3-1-20-9, od 30. listopada 2020.).

Državni biljezi, sukladno tarifnom broju 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, br. 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19), u iznosu od 35,00 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu stranke.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovoga rješenja se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom nadležnom upravnom sudu u roku 30 dana od dana dostave ovoga rješenja. Tužba se predaje neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

SLUŽBENA OSOBA



Jadranka Leško
načelnica sektora

DOSTAVITI:

1. INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Razrada polja, Lovinčičeva 4, 10000 Zagreb
2. AGENCIJA ZA UGLJIKOVODIKE, Miramarska 24, 10000 Zagreb
3. Pismohrana



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

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

KLASA: UP/I-351-03/17-08/84
URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9
Zagreb, 23. lipnja 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

- I. Za namjeravani zahvat, istražnu bušotinu Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- II. Za namjeravani zahvat, istražnu bušotinu Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija, nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko nositelj zahvata, INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet**

da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonima i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.

V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (dalje u tekstu: Uredba), podnio je 7. ožujka 2017. godine Ministarstvu zaštite okoliša i energetike zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša koji je u veljači 2017. godine izradio, a u lipnju 2017. godine dopunio ovlaštenik Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije potrebne za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/40; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 15. travnja 2015. godine). Voditeljica izrade Elaborata je prof. dr.sc. Nediljka Gaurina-Međimurec.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 10.12. *Istražne i druge duboke bušotine izuzev bušotina koje služe za ispitivanje stabilnosti tla/geotehničke istražne bušotine* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata INA Industrija nafte d.d. iz Zagreba planira izgradnju istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08) na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 3. travnja 2017. godine Informacija o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija (KLASA: UP/I-351-03/17-08/84; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-2 od 30. ožujka 2017. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Planirani zahvat nalazi se unutar granica odobrenog Istražnog prostora ugljikovodika „DR-02“, na administrativno-teritorijalnom području Općine Novo Virje u Koprivničko-križevačkoj županiji, unutar k.o. Novo Virje. Planiranim zahvatom predviđena je izgradnja istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1), koja će se sastojati od:*

- a) bušotinski radni prostor – plato veličine 130 x 100 m izveden od nasipa kamenog materijala (tucanika) koji se zbija do propisanog modula zbijenosti, na njemu će se izgraditi odgovarajuće armirano-betonske temelje za smještaj objekata i opreme koji su neophodni za nesmetano odvijanje procesa izrade bušotine Severovci-1 (Sev-1);*
- b) građevinski objekti na bušotinskom radnom prostoru u funkciji izrade bušotine:*

- *ušće bušotine – armirano-betonski otvoreni bazen unutarnjih dimenzija 3 x 3 m, dubine 2,4 m, na čijem dnu se nalazi uvodna betonska cijev, čiji donji kraj je na dubini 7 do 9 metara od razine radnog prostora;*
 - *temelji tornja i postrojenja – oko ušća bušotine postavljaju se na propisano zbijenu podlogu armirano-betonske ploče (talpe) dimenzija 3 x 1 x 0,14 m, posložene jedna do druge. Na ovu površinu postavlja se toranj bušačkog postrojenja. Na prostoru na kojem se postavlja bušaće postrojenje površine 1 380 m², postavljaju se armirano-betonske ploče posložene jedna do druge na podlogu propisane zbijenosti. Između ploča izvodi se odvodni sustav izrađen od betonskih kanala koji završava u armirano-betonskom bazenu – tzv. „sand-trapu“.*
 - *„sand-trap“ – otvoreni ukopani armirano-betonski bazen zapremine oko 60 m³ (dimenzija 3,5 x 12,75 x 1,7, do 2,2 m dubine) u kojem završava sustav betonskih kanala koji pokriva popločeni prostor postrojenja. Bazen je podijeljen na dva nejednaka dijela. Veći dio služi za prihvrat krutih čestica iz nabušenog materijala, dok je manji predviđen za prihvrat tekućina iz sustava odvodnih kanala te dijela tekućina iz većeg bazena preko preljeva. Manji bazen je povezan betonskim kanalom s privremenim odlagalištem;*
 - *privremena deponija za nabušeni materijal – prostor izdvojen od radnog prostora, iskoristivog volumena 1 000 m³. Na mjestu privremene deponije isplaćnog materijala (isplaćna jama) uklanja se zemljani sloj do dubine oko 2,5 m od nivoa terena. Po obodu deponije formira se zemljani nasip nagiba 1:1. Na dno deponije i bočne stranice postavlja se vodonepropusna PEHD folija. Po vrhu nasipa deponije postavlja se zaštitna ograda;*
 - *prostor za smještaj kontejnera – površina u sklopu radnog prostora za smještaj skladišnih kontejnera i kontejnera za rad i smještaj radnika;*
 - *jame za ispitivanje bušotine (baklje) – služe za postavljanje dviju horizontalnih baklji. Na baklji se spaljuju pridobivene količine nafte i plina prilikom ispitivanja bušotine;*
 - *prostor za smještaj spremnika goriva – površina u sklopu radnog prostora za smještaj spremnika goriva. Na propisano zbijenu podlogu postavljaju se armirano-betonske ploče (talpe) posložene jedna do druge (ukupna površina 48 m²). Na pripremljenu površinu postavljaju se dva čelična rešetkasta nosača na koje se poprečno postavljaju tri prenosiva dvoplošna spremnika za dizelsko gorivo. Rešetkasti nosači i spremnici su dio bušačkog postrojenja;*
 - *piezometri – dva piezometra, služe za definiranje nultog stanja kvalitete podzemnih voda, uzimanje uzoraka za kemijsku analizu, te praćenje kvalitete podzemnih voda tijekom izrade bušotine;*
 - *sabirna jama – zapremnine 5 m³, služi za potrebe prikupljanja otpadnih voda iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika.*
- c) *pristupni put – duljine oko 60 m, širine kolnika 3,5 m, spaja bušotinski radni prostor s lokalnom cestom Novo Virje – Severovci.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/17-08/84; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-3 od 30. ožujka 2017. godine) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode, Upravi za energetiku i Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije i Općini Novo Virje.

Uprava za energetiku Ministarstva dostavila je 21. travnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 310-05/17-01/10; URBROJ: 517-13-1-3/1191-17-2) u kojem navodi da planirani

zahvat neće imati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša. Općina Novo Virje dostavila je 26. travnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 361-01/17-01/01; URBROJ: 2137/22-17-6) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, jer se provedbom istoga ne očekuje značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je 17. svibnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 612-07/17-59/159; URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije dostavio je 29. svibnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 351-02/17-01/60; URBROJ: 2137/1-05/17-17-3) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva dostavila je 5. lipnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 325-01/17-01/245; URBROJ: 517-17-5) u kojem navodi da je predmetni Elaborat zaštite okoliša potrebno dopuniti relevantnim podacima o vodnim tijelima na području obuhvata zahvata te procjenom utjecaja planiranog zahvata na ista, kao i detaljnije obraditi način zbrinjavanja tehnoloških otpadnih voda i isplachnih muljeva. Nakon dopune Elaborata zaštite okoliša sukladno uputama Uprave vodnoga gospodarstva Ministarstva u lipnju 2017. godine, ista Uprava dostavila je 12. lipnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 325-01/17-01/245; URBROJ: 517-17-6) u kojem navodi da za planirani zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Područje planiranog zahvata ne nalazi se unutar područja zaštićenog Zakonom o zaštiti prirode i izvan je područja ekološke mreže temeljem Uredbe o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13 i 105/15). Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave i područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave, koja su od lokacije zahvata udaljena oko 3,3 km. S obzirom na karakteristike i mali doseg utjecaja planiranog zahvata, kao i uzimajući u obzir udaljenost zahvata od područja ekološke mreže, moguće je isključiti negativne utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom građevinskih radova i izrade bušotine vezani su uz razlijevanje otpadnih voda po površini bušotinskog radnog prostora ili uslijed migracije slojnih fluida prema površini. Međutim, takvi utjecaji su zanemarivi, jer se već u fazi planiranja projekta uzimaju u obzir i ugrađuju u rudarski projekt preventivne mjere zaštite voda. Prije početka izrade kanala bušotine izradit će se najmanje dva piezometra (plitke kontrolne bušotine), radi uzimanja uzoraka podzemne vode. Uzorci će se uzimati prije i nakon završetka izrade bušotine te jednom tijekom izrade bušotine. Uzorkovanje i analize će provoditi ovlaštena osoba. Nakon završetka svih radova na sanaciji bušotinskog radnog prostora (radi napuštanja bušotine ili radi smanjenja površine bušotinskog radnog prostora na površinu dostatnu za postavljanje površinske opreme za privođenje bušotine eksploataciji) uzet će se uzorci vode, te još jednom nakon šest mjeseci. Ako se usporedbom rezultata analiza vode utvrdi da nema promjena, neće se provoditi daljnje analize vode. Analize vode će obuhvaćati sljedeće parametre: nivo vode u piezometru, temperatura vode i zraka, pH vrijednost, suhi ostatak (pri 105 °C), žareni ostatak (pri 180 °C), utrošak KMnO₄, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Fe²⁺, Fe (ukupno), Cr (ukupni), Mn (ukupni), Zn²⁺, Cd²⁺, Hg (ukupno), Cl⁻, Br⁻, SO₄²⁻, H₂S otopljen u vodi, ukupna ulja, mineralna ulja i detergentsi. Dijelove radne površine

bušotinskog radnog prostora izvest će se na nepropusnoj podlozi. Rad bušačkog postrojenja organizirat će se tako da ne dođe do onečišćenja površinskih ili podzemnih voda. Sve vode s bušotinskog radnog prostora (oborinske i druge vode eventualno onečišćene uljima, mastima i/ili drugim ugljikovodicima), odvodit će se sustavom odvodnih nepropusnih kanala u nepropusni bazen za izdvajanje čvrstih čestica iz isplake, te iz njega u isplačnu jamu koja se izvodi kao potpuno nepropusnu i dovoljne zapremine da se onemogući prelijevanje. Ako se u bušotini pojave tekući ugljikovodici ili voda povišene mineralizacije i temperature u odnosu na maksimalne dozvoljene koncentracije za pitku vodu, spriječit će se njihovo izlivanje na okolni teren. Prema tome, tijekom obavljanja rudarskih radova na radnom prostoru neće biti otjecanja otpadnih voda u okolni teren. Sanitarne otpadne vode iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika tijekom bušenja skupljat će se u nepropusnu sabirnu jamu, a za njeno pražnjenje će se angažirati ovlaštenu osobu. Pri bušenju će se koristiti bentonitna suspenziju/isplaka na bazi vode bez aditiva štetnih za vodu. Uvodnu kolonu zaštitnih cijevi ugradit će se do dubine 250 m i cementirati od dna do površine čime će biti onemogućeno onečišćenje eventualno probušenog vodonosnika. Komunikacija fluida s okolišem duž kanala bušotine spriječena je podzemnim opremanjem bušotine, a na površini sigurnosnim sustavom bušotine. Hermetičnost sustava ispituje se za vrijeme remonta bušotinske opreme kontrolom tlaka na ušću bušotine. Po završetku radova bušotinski radni prostor i isplačnu jamu će se sanirati, a teren dovesti u stanje blisko stanju koje je bilo prije početka građenja. Tehnološka voda (pročišćena tekuća faza) nastala tijekom izrade bušotine Severovci-1 odvest će se cisternama na lokaciju utisne bušotine Kal-6 udaljenu cca 7,7 km i utisnuti u utisni interval na dubini od 1 305 m do 1 415 m. Zbrinjavanje tehnološke vode utiskivanjem u duboko zaliježuće intervale odvojene od površinskog i podzemnog vodnog tijela izolatorskim stijenama debljine više stotina metara neće imati negativan utjecaj na stanje površinskog i podzemnog vodnog tijela. Sukladno navedenom, provedbom planiranog zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na površinske i podzemne vode te se ne očekuje pogoršanje stanja površinskih i podzemnih vodnih tijela na širem području lokacije zahvata. Utjecaj zahvata na tlo moguć je tijekom građevinskih radova na bušotinskom radnom prostoru i tijekom izgradnje pristupnog puta, u vidu privremene i moguće trajne prenamjene poljoprivrednih površina (ukupno 13 025 m²). Aditive koji su neophodni za pripremu isplake i cementne kaše tijekom izgradnje isplačne jame na bušotinskom radnom prostoru odgovarajuće će se skladištiti i njima će se rukovati na način da se spriječi njihovo rasipanje po tlu bušotinskog radnog prostora. Ukoliko se tijekom ispitivanja bušotine dobije nafta na površini, ona će se sakupljati u za to predviđen polunatkriveni čelični bazen. Tijekom građenja, očekuje se negativan utjecaj na zrak u vidu rada građevinskih strojeva i motora bušačkog postrojenja, što će rezultirati povećanim emisijama onečišćujućih tvari i lebdećih čestica, no navedeni utjecaj će biti kratkotrajan i prostorno ograničen na područje oko bušačkog postrojenja. Tijekom rudarskih radova u bušotini Severovci-1, odnosno tijekom ispitivanja bušotine na dotok, bit će instalirana baklja koja služi za kratkotrajno spaljivanje slojnog fluida (nafte/plina). Emisije onečišćujućih tvari u zrak vezane uz rad bušotine nisu značajne s aspekta utjecaja na kvalitetu zraka, jer se radi o malim količinama emisija. Do značajnijih emisija ugljikovodika može doći jedino u slučaju nekontroliranog događaja (erupcija) i tada je potrebno postupiti u skladu s propisima koji reguliraju akcidentne situacije. Ne očekuje se negativan utjecaj planiranog zahvata na klimatske promjene, kao ni negativan utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat. Ne očekuje se dodatni negativan utjecaj planiranog zahvata na krajobrazne značajke okolnog prostora, osim u vidu prisutnosti bušačkog postrojenja, građevinskih strojeva i mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. No, s obzirom na to da će bušaće postrojenje na lokaciji zahvata biti prisutno samo relativno kratko vrijeme, ovaj utjecaj smatra se zanemarivim. Na području šireg obuhvata zahvata nema evidentirane zaštićene kulturno-povijesne baštine. Zbrinjavanje svih nastalih vrsta otpada tijekom

izgradnje i korištenja planiranog zahvata osigurat će se sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13) i podzakonskim propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada te je na taj način utjecaj od otpada sveden na minimum. Isplaćni muljevi i ostali otpad od bušenja, koji sadrže slatku vodu i otpad, obradit će se u uređaju za flokulaciju te će se nakon obrade pročišćena tekuća faza (tehnološka otpadna voda) cisternama odvesti na utisnu bušotinu Kal-6 koja udovoljava uvjete za utiskivanje tehnološkog fluida u duboke slojeve i trajno zbrinjavanje bez negativnih utjecaja na okoliš. Kruta faza će se solidificirati i propisno odložiti na prethodno pripremljenoj vodonepropusnoj podlozi (PHD folija) te će ju se predavati ovlaštenoj osobi. Tijekom građenja planiranog zahvata može se očekivati povećanje razina buke u prostoru i vibracija uslijed rada građevinskih strojeva, no navedeni utjecaj bit će kratkotrajan i prostorno ograničen na uže područje oko lokacija zahvata. Sredstva rada koja su predviđena za rad na bušačem postrojenju odabrat će se i konstrukcijski izvesti tako da buka na granici bušotinskog radnog prostora ne prelazi dopuštene razine zone s kojom graniči. Nakon izgradnje zahvata i eventualnog privođenja istražne bušotine Severovci-1 eksploataciji ne očekuje se povećanje razine buke u prostoru. Nekontrolirani događaji koji se mogu dogoditi tijekom procesa bušenja su: erupcija odnosno nekontrolirani tok plina, nafte ili drugih bušotinskih fluida iz bušotine u atmosferu i havarija postrojenja ili opreme. No, na temelju povijesnih podataka o izrađenim bušotinama u Republici Hrvatskoj procjenjuje se da je vjerojatnost pojave nekontroliranog događaja (erupcije) pri izradi nove istražne bušotine Severovci-1 mala ($0,5 \cdot 10^{-3}$) te da je utjecaj na okoliš i zdravlje ljudi u slučaju pojave nekontroliranog događaja mali i primjenom preventivnih mjera prihvatljivog rizika. Sukladno svemu navedenom, uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša i prirode, posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije (Elaborata zaštite okoliša) i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovog rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovog rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

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).



DOSTAVITI:

1. INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, 10000 Zagreb **(R! s povratnicom!)**

NA ZNANJE:

1. Koprivničko-križevačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, Antuna Nemčića 5/I, 48000 Koprivnica



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA I PROSTORNOGA UREĐENJA

Ova lokacijska dozvola KLASA: UP/I-350-05/17-01/000012, URBROJ: 531-06-1-1-2-17-0009 od 27.09.2017. postala je pravomoćna s danom 11.11.2017.

Zagreb, 27.11.2017.



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja
Uprava za dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: UP/I-350-05/17-01/000012

URBROJ: 531-06-1-1-2-17-0009

Zagreb, 27.09.2017.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, nadležno na temelju članka 115. stavka 1. i članka 192. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13.; dalje u tekstu: Zakon), te članka 6. Uredbe o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja („Narodne novine“, broj 37/14. i 154/14.), a u vezi s odredbom članka 59. stavka 2. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 65/17.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijelo trgovačko društvo INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d., HR-10000 Zagreb, Avenija V. Holjevca 10, OIB: 27759560625, izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU

I. Lokacijska dozvola izdaje se za zahvat u prostoru:

Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja i pristupnim putem,

na dijelovima k.č.br. 5992, 5993, 5995, 5996, 5997 i 6000, sve k.o. Novo Virje (bušotinski radni prostor), te na dijelovima k.č.br. 5996 i 5997 k.o. Novo Virje (pristupni put s priključkom na javno prometnu površinu, lokalnu cestu LC - 26106), sve u obuhvatu Istražnog prostora ugljikovodika Drava – 02 (DR-02), na području Općine Novo Virje u Koprivničko-križevačkoj županiji.

Za predmetni zahvat ne određuje se građevna čestica, nego obuhvat zahvata u prostoru površine oko 1,3 ha. Situacija zahvata prikazana je na podlozi - ortofoto karti s uklopljenim službenim katastarskim planom u mj. 1:2000, izrađenoj od ovlaštenog inženjera geodezije Danijela Vidoša, mag.ing.geod. et geoinf., broj ovlaštenja Geo 1190, INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d., HR-10000 Zagreb, Avenija V. Holjevca 10, OIB 27759560625, koja je sastavni dio Idejnog projekta iz točke II. izreke ove lokacijske dozvole.

- II. Lokacijski uvjeti definirani su u Idejnom projektu – broj: 50000221/09-11-16/001/2195, Mapa 1/1, Revizija 2, iz studenog 2016. godine, dopunjenom u srpnju i rujnu 2017. godine, izrađenom od ovlaštenih projektanata: Marka Paunovića, dipl. ing. stroj., ovlaštenog inženjera strojarstva, broj ovlaštenja S 1828 i Daria Španića, mag.ing.aedif., ovlaštenog inženjera građevinarstva, broj ovlaštenja G 5046, iz trgovačkog društva INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d., HR-10000 Zagreb, Avenija V. Holjevca 10, OIB: 27759560625.

Navedeni Idejni projekt sastavni je dio ove lokacijske dozvole.

- III. Na predmetni Idejni projekt izdani su propisani posebni uvjeti slijedećih javnopravnih tijela, koji su sastavni dio ove lokacijske dozvole:

- Ministarstva unutarnjih poslova, Uprave za upravne i inspekcijske poslove, Sektora za inspekcijske poslove - Posebni uvjeti građenja, BROJ: 511-01-208-83218/2-16., od 02.01.2017. godine;
- Ministarstva poljoprivrede, Uprave poljoprivrede i prehrambene industrije, Službe za poljoprivredno zemljište - Posebni uvjeti, KLASA: 350-05/17-01/09, URBROJ: 525-07/0375-17-2, od 11.01.2017. godine;
- Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Bjelovaru – Posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara, KLASA: 612-08/17-23/0003, URBROJ: 532-04-02-02/4-17-2, od 10.01.2017. godine;
- Ministarstva zdravstva – Sanitarno-tehnički i higijenski uvjeti, KLASA: 350-05/17-01/01, URBROJ: 534-07-1-1-2/2-17-0002, od 27.01.2017. godine;
- Hrvatskih voda, VGO za Muru i gornju Dravu - Vodopravni uvjeti, KLASA: UP/I-325-01/17-07/0000006, URBROJ: 374-26-1-17-2, od 07.04.2017. godine;
- Županijske uprave za upravljanje županijskim i lokalnim cestama Koprivničko – križevačke županije, Križevci – Posebni uvjeti građenja, KLASA: 340-09/17-03/1, URBROJ: 2141-06-376-06-3/2017, od 09.01.2017. godine;
- HAKOM-a - Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti – Posebni uvjeti gradnje, KLASA: 361-03/16-01/7623, URBROJ: 376-10/PT-16-2 (HP), od 30.12.2016. godine;
- Hrvatskog Telekom d.d., Zagreb, Sektora pristupnih mreža, Odjela upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom – Izjava o položaju elektroničke telekomunikacijske infrastrukture (EKI), OZNAKA: T43-37565505-17, od 13.01.2017. godine;
- Komunalija d.o.o., Đurđevac – Posebni uvjeti građenja, BROJ: PUG-004/17, od 05.01.2017. godine;
- Općine Novo Virje, Općinskog Načelnika - Posebni uvjeti građenja, KLASA: 361-01/17-01/01, URBROJ: 2137/22-17-2, od 09.01.2017. godine.

IV. Za predmetni zahvat u prostoru nije bilo potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, što je utvrđeno slijedećim aktom:

- Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektora za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje, KLASA: UP/I-351-03/17-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9, od 23. 06.2017. godine, koje je sastavni dio ove lokacijske dozvole.

V. Na temelju ove lokacijske dozvole ne smije se započeti s izvođenjem rudarskih radova, već je potrebno ishoditi odgovarajući akt od nadležnog tijela za energetske mineralne sirovine. Rudarski projekt mora biti usklađen s ovom lokacijskom dozvolom, posebnim zakonima i propisima donesenim na temelju tih zakona. Za navedenu usklađenost je odgovoran projektant.

VI. Prije početka rudarskih radova za pristupni put s priključkom na lokalnu cestu LC - 26106 (putnu česticu k.č. 5988/1 k.o. Novo Virje), koji se koristi isključivo za potrebe rudarskog zahvata, potrebno je ishoditi odgovarajući akt od nadležnog tijela.

VII. Podnositelj zahtjeva dužan je ishoditi izmjenu i/ili dopunu ove lokacijske dozvole ako tijekom izrade glavnog projekta ili izvođenja radova namjerava na zahvatu učiniti promjene kojima se mijenjaju lokacijski uvjeti, a da se pri tom ne mijenja njihova usklađenost s prostornim planovima na temelju kojih je ista izdana.

VIII. Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku potrebno je podnijeti zahtjev za izdavanje građevinske dozvole.

IX. Važenje lokacijske dozvole produžuje se na zahtjev podnositelja zahtjeva za još dvije godine, ako se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu s odredbama Zakona, te drugi uvjeti u skladu s kojima je lokacijska dozvola izdana.

OBRAZLOŽENJE

Podnositelj zahtjeva, trgovačko društvo INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d., HR-10000 Zagreb, Avenija V. Holjevca 10, OIB 27759560625, zatražilo je podneskom zaprimljenim dana 31.01.2017. godine izdavanje lokacijske dozvole za zahvat u prostoru: Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja i pristupnim putem, na dijelovima k.č.br. 5992, 5993, 5995, 5996, 5997 i 6000, sve k.o. Novo Virje (bušotinski radni prostor) i na dijelovima k.č.br. 5996 i 5997 k.o. Novo Virje (pristupni put s priključkom na javno prometnu površinu, lokalnu cestu LC - 26106), u obuhvatu Istražnog prostora ugljikovodika Drava – 02 (DR-02), na području općine Novo Virje u Koprivničko - križevačkoj županiji.

Zahtjev je osnovan.

Uz zahtjev i tijekom postupka priložena je Zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) tri primjerka idejnog projekta iz točke II. izreke lokacijske dozvole;
- b) posebni uvjeti iz točke III. izreke ove dozvole;
- c) izjava projektanta da je Idejni projekt iz točke II. izreke lokacijske dozvole izrađen u skladu s prostornim planovima u čijem obuhvatu se predmetni zahvat nalazi;
- d) elektronički zapis popisa koordinata lomnih točaka predmetnog zahvata u prostoru u "gml" formatu;
- e) Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektora za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje, KLASA: UP/I-351-03/17-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9, od 23. 06.2017. godine, da za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu;
- f) Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš, izrađen od Rudarsko – geološko – naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, HR-10002 Zagreb, Pierottijeva 6, iz veljače 2017. godine, voditeljica izrade prof.dr.sc. Nediljka Gaurina - Međimurec;
- g) Dokaz pravnog interesa:
 - Ugovor o zakupu zemljišta – dijela k.č.br. 5997, k.o. Novo Virje, kojoj odgovara zk.č.br. 2397/1 k.o. Virje (zk.ul.br. 10388 Općinskog suda u Koprivnici, Zemljišnoknjižnog odjela Koprivnica), sklopljen 28.02.2017. godine između Ružice Mesarov, Novo Virje, Trepčanska 16D, OIB: 16553660428 i Jakoba Mesarov, Novo Virje, Trepčanska 16D, OIB: 50450911702, kao zakupodavaca i podnositelja zahtjeva kao zakupoprimca,
 - Ugovor o zakupu zemljišta – dijela k.č.br. 6000, k.o. Novo Virje, kojoj odgovara zk.č.br. 2397/2 k.o. Virje (zk.ul.br. 10388 Općinskog suda u Koprivnici, Zemljišnoknjižnog odjela Koprivnica), sklopljen 28.02.2017. godine između Ružice Mesarov, Novo Virje, Trepčanska 16D, OIB: 16553660428 i Jakoba Mesarov, Novo Virje, Trepčanska 16D, OIB: 50450911702, kao zakupodavaca i podnositelja zahtjeva kao zakupoprimca,
 - Ugovor o zakupu zemljišta - dijela k.č.br. 5992, k.o. Novo Virje, kojoj odgovara zk.č.br. 2392/3 k.o. Virje (zk.ul.br. 13884 Općinskog suda u Koprivnici, Zemljišnoknjižnog odjela Koprivnica), sklopljen 28.02.2017. godine između Franje Mesarov, Ferdinandovac, Trepče 85, OIB: 67531287113, kao zakupodavca i podnositelja zahtjeva kao zakupoprimca,
 - Ugovor o zakupu zemljišta - k.č.br. 5993, k.o. Novo Virje, kojoj odgovara zk.č.br. 2391 k.o. Virje (zk.ul.br. 13883 Općinskog suda u Koprivnici, Zemljišnoknjižnog odjela Koprivnica), sklopljen 17.03.2017. godine između Franje Mesarov, Ferdinandovac, Trepče 85, OIB: 67531287113, kao zakupodavca i podnositelja zahtjeva kao zakupoprimca,

- Ugovor o zakupu zemljišta - k.č.br. 5995, k.o. Novo Virje, kojoj odgovara zk.č.br. 2396/1 k.o. Virje (zk.ul.br. 11848 Općinskog suda u Koprivnici, Zemljišnoknjižnog odjela Koprivnica), sklopljen 28.02.2017. godine između Darka Šadek, Novo Virje, Trepče 6, OIB: 31402400791, kao zakupodavca i podnositelja zahtjeva kao zakupoprimca,

- Ugovor o zakupu zemljišta - k.č.br. 5996, k.o. Novo Virje, kojoj odgovara zk.č.br. 2397/3 k.o. Virje (zk.ul.br. 5743 Općinskog suda u Koprivnici, Zemljišnoknjižnog odjela Koprivnica), sklopljen 28.02.2017. godine između Branka Mesarov, Novo Virje, Trepčanska 18, OIB: 81719000695, kao zakupodavca i podnositelja zahtjeva kao zakupoprimca;

- h) Dokaz da podnositelj zahtjeva ima pravo provoditi predmetni zahvat u prostoru: Ugovor o istraživanju i podjeli eksploatacije ugljikovodika za Istražni prostor DR-02, sklopljen dana 10.06.2016. godine, između Vlade Republike Hrvatske i podnositelja zahtjeva, trgovačkog društva INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d., HR-10000 Zagreb, Avenija V. Holjevca 10, OIB: 27759560625;
- i) Ugovor o reguliranju međusobnih odnosa, sklopljen dana 27.07.2017. godine, temeljem odredbe članka 3. stavka 2. Pravilnika o istraživanju i eksploataciji mineralnih sirovina („Narodne novine“, broj 142/13.), između podnositelja zahtjeva, trgovačkog društva INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d., HR-10000 Zagreb, Avenija V. Holjevca 10, OIB: 27759560625 i trgovačkog društva MB GEOTHERMAL d.o.o., HR-10000 Zagreb, Ljudevita Gaja 59, OIB: 06506754851, ovlaštenika Istražnog prostora geotermalne vode Ferdinandovac – 1, unutar kojeg se predmetni zahvat također nalazi;
- j) Očitovanje Agencije za ugljikovodike, HR-10000 Zagreb, Miramarska 24, OIB: 72156517632, od 26.07.2017. godine;
- k) Dopunski rudarski projekt remontnih rudarskih radova na naftnom polju Privlaka (tipski projekt) iz prosinca 1998. godine;
- l) Glavni tipski rudarski projekt „Sanacija isplačnih jama u INA – Naftaplínu“ iz travnja 1990. godine.

Povodom zahtjeva imenovanog podnositelja proveden je postupak u kojem je utvrđeno slijedeće:

- 1. uz zahtjev su priloženi svi propisani dokumenti iz članka 127. stavak 2. i 3. Zakona
- 2. utvrđeni su svi posebni uvjeti iz točke III. izreke ove lokacijske dozvole;
- 3. Idejni projekt iz točke II. izreke ove dozvole izrađen u skladu sa slijedećim prostornim planovima, koji su bili na snazi u vrijeme podnošenja zahtjeva:
 - Prostornim planom Koprivničko - križevačke županije "Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije", broj: 8/01., 5/04., 9/04., 8/07., 13/12. i 5/14.),
 - Prostornim planom uređenja Općine Novo Virje ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije", broj: 12/06. i 5/09.);

4. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, dostavila je odgovor KLASA: 351-03/16-04/1997, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-2, od 19.07.2017. godine da, budući da je za predmetni zahvat proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdano Rješenje KLASA: UP/I-351-03/17-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9, od 23. 06.2017. godine, nemaju posebnih uvjeta zaštite okoliša;
5. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, dostavila je očitovanje KLASA: 612-07/16-63/514, URBROJ: 517-07-2-1-1-17-2, od 06.07.2017. godine da, budući da je za predmetni zahvat proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdano Rješenje KLASA: UP/I-351-03/17-08/84, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9, od 23. 06.2017. godine, nemaju dodatnih uvjeta zaštite prirode;
6. Da nemaju posebnih uvjeta za predmetni zahvat očitovali su se:
 - MB GEOTHERMAL d.o.o., Zagreb, dopisom, ZNAK – Re: MBG-DD-170110-01, od 10.01.2017. godine;
 - HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Koprivnica, dopisom - Posebni uvjeti građenja, BROJ I ZNAK: 400500101/603/17MJ, od 30.01.2017. godine;
 - PLINACRO d.o.o., Zagreb, dopisom - Posebni uvjeti, očitovanje, KLASA: PL-16/4562/17/BM, URBROJ: K/DM-17-2, od 11.01.2017. godine;
 - OT - Optima telekom d.d., Zagreb, dopisom - Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata, BROJ: OT-48-211/17, od 13.01.2017. godine;
 - VIP d.o.o., Zagreb, dopisom - Izjava o postojanju infrastrukture, od 16.01.2017. godine;
8. Podnositelj zahtjeva dostavio je dokaz pravnog interesa: ugovore sklopljene s vlasnicima katastarskih čestica u obuhvatu zahvata, navedene pod točkom g) popisa priložene dokumentacije iz obrazloženja ove lokacijske dozvole;
9. Podnositelj zahtjeva dostavio je dokaz da može provoditi predmetni zahvat u prostoru: Ugovor naveden pod točkom h) popisa priložene dokumentacije iz obrazloženja ove lokacijske dozvole;
10. Dopune Idejnog projekta iz točke II. izreke lokacijske dozvole iz srpnja i rujna 2017. godine – Revizija 2 nisu od utjecaja na ishođene posebne uvjete iz točke III. izreke lokacijske dozvole, budući da su provedene u cilju detaljnije razrade istog projekta, sukladno Pravilniku o obveznom sadržaju idejnog projekta („Narodne novine“, broj: 55/14., 41/15., 67/16. i 23/17.).

Stranke u postupku izdavanja lokacijske dozvole pozvane su putem javnog poziva, objavljenog na oglasnoj ploči i na internetskim stranicama Ministarstva u vremenu od 11.08.2017. do 21.08.2017. godine, da izvrše uvid u spis predmeta dana 22.08.2017. godine. Stranke se na navedeni poziv nisu odazvale, o čemu je sačinjen zapisnik u ovoj klasi, URBROJ: 531-06-1-1-2-17-0005, od 22.08.2017. godine, koji prileži spisu.

Stranke se nisu očitovale niti u zakonskom roku od osam dana od zadnjeg dana određenog u pozivu za uvid. S obzirom na navedeno smatra se da je strankama u postupku pružena mogućnost uvida u spis predmeta.

Sukladno ovako provedenom postupku, ispunjeni su uvjeti za provedbu članka 146. Zakona o prostornom uređenju, te je zahtjevu valjalo udovoljiti i donijeti odluku kao u izreci ove lokacijske dozvole.

Upravna pristojba za izdavanje ove lokacijske dozvole plaćena je u iznosu od 15.000,00 kuna na račun broj HR1210010051863000160, prema tarifnom broju 50. članak 1. stavak 1. točka 4. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17. i 37/17.), a potvrda o uplaćenju pristojbi nalazi se u spisu.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Ova lokacijska dozvola je izvršna u upravom postupku i protiv nje se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom u Zagrebu. Upravni spor se podnosi u roku od 30 dana od dostave ovog rješenja. Tužba se navedenom sudu predaje neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom.



Sastavni dio lokacijske dozvole:

1. Posebni uvjeti iz točke III. i rješenje iz točke IV. izreke ove lokacijske dozvole
2. Idejni projekt iz točke II. izreke ove lokacijske dozvole

Dostaviti:

1. INA - INDUSTRIJA NAFTE d.d.,
HR-10000 Zagreb, Avenija V. Holjevca 10
(s Idejnim projektom x 2)
2. Oglasna ploča, ovdje
(za stranke koje se nisu odazvale pozivu
na uvid u spis, u trajanju 8 dana)
3. U spis, ovdje
(s Idejnim projektom)

O tome obavijest:

- Internetska stranica Ministarstva
(u trajanju 30 dana)



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

Broj: 511-01-208-83218/2-16
Zagreb, 02. 01. 2017. god.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, rješavajući po zahtjevu tvrtke INA-Industrija nafte d.d., SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja, Lovinčićeva 4, Zagreb, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, u postupku izdavanja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru „Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja“, na temelju članka 135. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13) utvrđuje

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru „Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja“ na k.č. 5992, 5993, 5996, 5997 i 6000 k.o. Novo Virje, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija.

- I U Glavnom projektu primijeniti mjere zaštite od požara sukladno hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovo područje.
- II Potrebno je izraditi Elaborat zaštite od požara.
- III U Glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranje kvalitete, navesti norme, propise i postupak osiguranja i dokazivanja kvalitete glede zaštite od požara za izvedene radove, ugrađene materijale, proizvode i opremu.
- IV U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.
- V. U postupku pribavljanja potvrde na Glavni projekt dostaviti potvrdu tehničkog nadgledanja Glavnog projekta od strane ovlaštenog tijela.

Obrazloženje

Tvrtka INA-Industrija nafte d.d., SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja podnijela je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, sukladno članku 125. stavku 3. Zakona o prostornom uređenju, za zahvat u prostoru „Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja“.

Uvidom u dostavljeni Idejni projekt - Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, broj idejnog projekta 50000221/09-11-16/001/2195 iz studenog 2016., izrađen po INA-Industrija nafte d.d., SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor proizvodnje nafte i plina, projektanti Dario Španić, mag. ing. aedif., Marko Paunović dipl. ing. stroj. i Danijel Vidoš mag. ing. geod. et. geoinf,

utvrđeno je:

- mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovu problematiku, te ih sukladno tome treba i primijeniti;

- potrebno je izraditi Elaborat zaštite od požara temeljem članka 4. stavka 4. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“, br. 56/12);
- dokaze kvalitete potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavka 1. točke 9. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13);
- potvrdu Glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima određenim lokacijskom dozvolom iz područja zaštite od požara treba ishoditi od Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske temeljem članka 88. Zakona o gradnji.
- tehničko nadgledanje Glavnog projekta od strane ovlaštenog tijela, potrebno je provesti temeljem točke 6. Priloga IV Pravilnika o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom („Narodne novine“, br. 39/06 i 106/07).

Upravna pristojba naplaćena je u ukupnom iznosu od 120,00 kuna prema tarifnom broju 1., i 17. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj: 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).



Dostaviti:

1. INA-Industrija nafte d.d., SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja, Lovinčičeva 4, Zagreb,
2. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

0000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: 350-05/17-01/09
URBROJ: 525-07/0375-17-2
Zagreb, 11. siječnja 2017.



50308575/24-01-17/001/188

INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.

Avenija V. Holjevca 10
10 000 Zagreb

Predmet: Utvrđivanje posebnih uvjeta za zahvat u prostoru – izgradnja – Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja, Novo Virje - dostavlja se -

Vaš znak: 50308575/28-12-16/001/4125
Zagreb, 28. prosinca 2016. godine

Primljeno: 525 - Ministarstvo poljoprivrede : 03. siječnja 2017. godine

Ministarstvo poljoprivrede, temeljem članka 18. Zakona o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine", br. 39/13. i 48/15.) u predmetu zahtjeva INA-Industrija nafte d.d., Zagreb, Avenija V. Holjevca 10 - u ishodu posebnih uvjeta za namjeravani zahvat u prostoru – **izgradnja – Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja, Novo Virje** - utvrđuje posebne uvjete u postupku izdavanja lokacijske dozvole i to:

- 1.1. Zahvat u prostoru mora biti u skladu s dokumentima prostornog uređenja.
- 1.2. Osobito vrijedno obradivo (P1) i vrijedno obradivo (P2) poljoprivredno zemljište ne može se koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim :
 - kad nema niže vrijednoga poljoprivrednog zemljišta,
 - kada je utvrđen interes za izgradnju objekata koji se prema posebnim propisima grade izvan građevinskog područja,
 - pri gradnji gospodarskih građevina namijenjenih isključivo za poljoprivrednu djelatnost i preradu poljoprivrednih proizvoda.
- 1.3. Potrebno je pravovremeno riješiti imovinsko - pravne odnose sa dosadašnjim nositeljima prava korištenja na poljoprivrednom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, kao i sa vlasnicima toga zemljišta.
- 1.4. Zemlju i ostale materijale za izvođenje tog zahvata u prostoru uzimati prvenstveno sa ostalih dijelova predviđenog zahvata.

Ako iz tehničkih razloga bude potrebno odrediti pozajmišta materijala van predviđene trase tada treba prije pristupanja korištenja materijala sa predviđenog pozajmišta riješiti imovinsko - pravne odnose sa nositeljima prava korištenja odnosno prava vlasništva na zemljištu predviđenom za pozajmište.

- 1.5. Prije početka radova u dogovoru sa lokalnim vlastima odrediti mjesto odlaganja viška materijala iz iskopa.
- 1.6. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom izvođenja zahvata u prostoru, kako bi površina devastirana radovima bila što manja, odnosno koristiti postojeću mrežu puteva koju po završetku radova treba sanirati.
- 1.7. Presjecanje prilaznih poljoprivrednih puteva - naći adekvatna rješenja (u smislu održavanja poljskih puteva radi mogućnosti prolaza i provoza svih poljoprivrednih, vatrogasnih i drugih vozila).
- 1.8. Za vrijeme izvođenja zahvata u prostoru opasnost od klizanja tla smanjiti stabilizacijom strmih padina, a zaštitu od erozije izvesti ozelenjavanjem kosina i sadnjom travnih smjesa i grmlja.
- 1.9. Po završetku izvođenja zahvata u prostoru neophodno je zaštićene krajolike sanirati.
- 1.10. Nakon izrađene projektne dokumentacije s gore navedenim uvjetima istu dostaviti ovom Ministarstvu radi izdavanja potvrde o usklađenosti glavnog projekta sa posebnim uvjetima.
- 1.11. **Nadležno tijelo koje donosi akt na temelju kojeg se može graditi građevina, dužno je u skladu s odredbama članka 23. Zakona o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine", br. 39/13. i 48/15.) taj isti akt dostaviti najkasnije u roku od osam dana od izvršnosti tog akta ili izdavanja, nadležnom uredu državne uprave u županiji ili upravnom tijelu Grada Zagreba nadležnom za poljoprivredu, zbog promjene namjene poljoprivrednog zemljišta, kao dobra od interesa za Republiku Hrvatsku, a koje će prema točki 1. ovih uvjeta biti potrebno za izgradnju predmetnog objekta.**
- 1.12. U postupku izdavanja uporabne dozvole u slučaju kad se radi o građevini za koju su utvrđeni posebni uvjeti i potvrda o usklađenosti glavnog projekta s posebnim uvjetima, sudjeluje predstavnik Ministarstva.

Pregledom dostavljene stručne podloge za zahvat u prostoru (projekta, idejnog rješenja) broj: 50000221/09-11-16/2195, Zagreb, studeni 2016., Ministarstvo poljoprivrede, Služba za poljoprivredno zemljište izdala je posebne uvjete za izradu tehničke dokumentacije.

MINISTAR POLJOPRIVREDE

Tomislav Tolušić, dipl. iur.





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE
Sektor za konzervatorske odjele i inspekciju
KONZERVATORSKI ODJEL U BJELOVARU



50000221/13-01-17/001/65

Klasa: 612-08/17-23/0003
Ur. broj: 532-04-02-02/4-17-2
Bjelovar, 10. siječnja 2017.

INA d.d.
SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina
Sektor za razradu polja
Lovinčičeva 4
10 000 Zagreb

PREDMET: - Posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara
- Severovci, „Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1), k.č. br. 5992, 5993, 5996, i 6000, k.o. Novo Virje,
- Investitor: INA d.d., Zagreb

VEZA: Vaš znak: 50684776/09-07-15/1/2223 od 28. prosinca 2016. godine

Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Sektor za konzervatorske odjele i inspekciju, Konzervatorski odjel u Bjelovaru temeljem članka 60. u vezi s člankom 6. stavkom 1. točka 9. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („NN“ br. 69/99., 151/03., 157/03., 87/09., 88/10., 61/11., 25/12., 136/12. i 157/13.), povodom zahtjeva tvrtke INA d.d., SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektora za razradu polja, za izdavanjem posebnih uvjeta zahvata u prostoru, izgradnja „Istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja na k.č. br. 5992, 5993, 5996, i 6000, k.o. Novo Virje, utvrđuje sljedeće:

1. Konzervatorski odjel u Bjelovaru suglasan je s predmetnim zahvatom u prostoru prema idejnom projektu „Istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja,“ mapa 1/1, izrađenom od strane tvrtke INA d.d., SD za istraživanje i proizvodnju nafte i plina, Zagreb, oznaka idejnog projekta: 50000221/09-11-16/1/2195 iz studenoga 2016. godine.
2. Ako se pri izvođenju zemljanih radova na preostalom prostoru predmetnog zahvata naiđe na arheološke nalaze ili nalazište, temeljem članka 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14) izvođač radova dužan je odmah iste prekinuti, te o nalazu obavijestiti nadležno tijelo Ministarstva kulture. Također, izvođač je dužan pridržavati se i svih drugih odredbi koje proizlaze iz članka 45. i 46. navedenog zakona.

S poštovanjem,



PO OVLAŠTENJU MINISTRICE:
PROČELNIK:

Milan Pezelj, d.i.a.

KLASA: 350-05/17-01/01
UR.BROJ: 534-07-1-1-2/2-17-0002
Zagreb, 27. siječanj 2017.

Viši državni sanitarni inspektor Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske na temelju članka 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji (Narodne novine br. 113/08) u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta uređenja prostora za lokacijsku dozvolu za gradnju građevine:

ISTRAŽNA BUŠOTINA SEVEROVCI-1 (Sev-1) S RADNIM PROSTOROM ZA SMJEŠTAJ BUŠAČEG POSTROJENJA, lokacija Koprivničko-križevačka županija, Općina Novo Virje, investitor INA INDUSTRIJA NAFTE d.d. SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Zagreb, Av.V.Holjevca 10, a po zahtjevu investitor INA INDUSTRIJA NAFTE d.d. SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja, Zagreb, Lovinčićeva 4, od 02. siječnja 2016. godine, utvrđuje slijedeće:

SANITARNO-TEHNIČKE I HIGIJENSKE UVJETE

1/ Glavni projekt izraditi u skladu Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (Narodne novine br.29/13) te dostavljenog IDEJNOG PROJEKTA, Mapa 1/1, Broj projekta: 50000221/09-11-16/001/2195, Zagreb, studeni 2016. godine, izrađen po INA INDUSTRIJA NAFTE d.d. SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor proizvodnje nafte i plina, Zagreb, Av.V.Holjevca 10.

2/ Osigurati dopremu vode za piće u skladu sa Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine br. 56/13, 14/14) i Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (Narodne novine br. 125/3, 141/13).

3/ Za zaposleno osoblje osigurati sanitarni čvor, garderobe i dr. sadržaje u skladu Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (Narodne novine br. 29/13). Na tehničkom pregledu pružiti dokaze o ispitivanju instalacija oborinske kanalizacije i sabirne jame.

4/ Također poduzeti mjere da se spriječi prekomjerna buka u skladu Zakona o zaštiti od buke (Narodne novine br. 30/09, 55/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine br. 145/04, 46/08). Na tehničkom pregledu pružiti dokaze o mjerenju buke.

5/ Skupljanje komunalnog otpada riješiti na sanitarno-tehnički i higijenski način prije konačnog zbrinjavati. Tehnološki otpad (otpadno ulje, rabljene uljne filtre i masne krpe) zbrinjavati u eko-kontejneru. Sav otpad tretirati u skladu s Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine br. 94/13).

6/ Nakon izrade glavnog projekta investitor će svojim zahtjevom zatražiti potvrdu na isti od Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, Zagreb, Ksaver 200 a.

Upravna pristojba u iznosu 70.00 kuna naplaćena prema članku 13. tarifni broj 1. i 64. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98,

66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/11, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14 i 111/14).

Viši državni sanitarni inspektor
Božidar Franić, dipl.ing.arh.



DOSTAVITI:

1. INA INDUSTRIJA NAFTE d.d. SD Istraživanje i
proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja,
10000 Zagreb, Lovinčičeva 4,
- 2/ PISMOHRANA-OVDJE



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42000 Varaždin, Međimurska 26b

Telefon: 042 40 70 00

Telefax: 042 40 70 03

KLASA: UP/I-325-01/17-07/0000006

URBROJ: 374-26-1-17-2

Datum: 07.04.2017

Naš znak: 4-VU-02-EO

Predmet: Istražna bušotina Severovci -1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušećeg postrojenja u Općini Novo Virje
- investitor: INA Industrija nafte, d.d. Zagreb
- vodopravni uvjeti

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, na temelju članka 143. stavka 7. Zakona o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) u povodu zahtjeva INA Industrija nafte, d.d. SD istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja, Lovinčičeva 4, Zagreb, za izdavanje vodopravnih uvjeta u smislu odredbi članka 143. stavka 1. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije, izdaju:

VODOPRAVNE UVJETE

kojima mora udovoljiti tehnička dokumentacija za istražnu bušotina Severovci -1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušećeg postrojenja u Općini Novo Virje, na k.č.br. 5992, 5993, 5995, 5996, 5997 i 6000 k. o. Novo Virje, investitor: INA Industrija nafte, d.d. Zagreb, A.V. Holjevca 10

1. Vodopravni uvjeti su:

1. Opskrbu vodom za sanitarne i za tehnološke potrebe moguće je riješiti na predviđeni način - cisternama. Odvojeno od rješenja opskrbe tehnološkom i sanitarnom vodom, na lokaciji je potrebno osigurati zdravstveno ispravnu vodu za piće.

2. Radove u sklopu predmetnog zahvata predvidjeti i izvoditi na način i uz primjenu mjera zaštite kojima će se spriječiti onečišćenje i zagađenje podzemnih i površinskih voda.

3. Površine bušotinskog radnog prostora na kojima je moguće onečišćenje opasnim tvarima trebaju biti predviđene od nepropusnog materijala na način kojim se onemogućava otjecanje tehnoloških i onečišćenih oborinskih voda na okolni teren i u podzemlje (kontrolirani sustav odvodnje i pročišćavanja).

4. Sanitarno - fekalne otpadne vode sakupljati u vodonepropusnoj septičkoj jami zatvorenog tipa (bez ispusta i preljeva) koju je potrebno redovito prazniti od strane za to ovlaštenog poduzeća, a kapacitet iste odrediti temeljem hidrauličkog proračuna.

5. Sve otpadne vode (tehnološki fluid i onečišćene oborinske vode s bušotinskog radnog prostora) sakupljati u bazenu za izdvajanje krutih čestica iz isplake i nakon pročišćavanja ispuštati u privremenu deponiju za bušeni materijal.



0 6 9 4 7 9 8 3 7 1

Za odlaganje tehnološkog fluida (nabušenog materijala i ispirnog sredstva) u privremenu deponiju za nabušeni materijal potrebno je osigurati vodonepropusnost iste, a nakon završetka radova provesti postupak sanacije koji neće ugroziti tlo i podzemne vode.

Ukoliko za postupak sanacije postoji propisana projektna dokumentacija i dozvole nadležnog tijela kojima je postupak odobren, tada treba u dokumentaciji navesti prema kojem projektu i dozvoli će se sanacija izvoditi.

6. Za odvoženje i odlaganje tekuće faze otpadnog fluida u bušotinu za utiskivanje Kalinovac-6 u projektu je potrebno predvidjeti postupanje u skladu s projektnom dokumentacijom i dozvolama nadležnog tijela izdanim za danu bušotinu i za primjenu takvog postupka i uz obavezno navođenje podataka o istomu projektu.

7. U glavnom projektu predvidjeti krajnju dispoziciju krutog dijela nabušenog materijala u skladu sa zakonskim propisima.

8. Ukoliko se tijekom izvođenja radova nađe na ležišta geotermalnih, mineralnih ili drugih voda, investitor je o istom dužan obavijestiti ovu Ustavu.

9. Kod skladištenja i manipulacije pogonskim gorivom i drugim opasnim tvarima predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite kojima će se spriječiti zagađivanje okolnog tla i podzemnih voda (dvostijenski spremnik ili spremnik sa zaštitnom tankvanom, vodonepropusnost podloge i natkrivanje prostora i dr.).

Opasne otpadne tvari zbrinjavati po ovlaštenom poduzeću sukladno u skladu s propisima iz nadležnosti područja gospodarenja otpadom.

10. Prije početka radova na izradi bušotine uz sam radni prostor izvesti dva kontrolna piezometra s ciljem utvrđivanja nultog stanja kakvoće podzemnih voda, kao i nakon dovršenja radova, te praćenja istog tijekom eksploatacije.

11. Predvidjeti mjere zaštite voda od onečišćenja prilikom izvođenja radova (sprječavanje istjecanja opasnih i agresivnih tekućina, prihvati i zbrinjavanje istih u slučaju izlivanja i dr.).

12. Na tehničkom pregledu građevine potrebno je dostaviti:

- izvješće o ispitivanju vodonepropusnosti za cjelokupni interni sustav odvodnje izrađeno od strane ovlaštene osobe prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN br. 03/11)

- Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda
- Plan rada i održavanja građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda.

13. Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koju se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

II. Vodopravni uvjeti važe dvije godine od njihove konačnosti.

III. Ako investitor predmetnog zahvata u prostoru za koji su izdani ovi vodopravni uvjeti namjerava obavljati preinake, mijenjati tehnologiju rada ili obaviti druge promjene koje mogu utjecati na vodni režim, dužan je zatražiti izmjenu ovih vodopravnih uvjeta, odnosno nove vodopravne uvjete.

IV. Provjera sukladnosti glavnog projekta sa ovim vodopravnim uvjetima provodi se po odredbama Zakona o gradnji.

Obrazloženje

Od strane INA Industrija nafte, d.d., SD istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja, Lovinčičeva 4, podnesen je zahtjev pod znakom Re: 50308575/28-12-16/001/4128 od 28. prosinca 2016. godine (potpun zahtjev je dostavljen 23. siječnja 2017. godine) za izdavanje vodopravnih uvjeta za predmetnu izgradnju.

Uz Zahtjev je dostavljen Idejni projekt, izrađen u studenom 2016. godine od INA Industrija nafte, d.d. Zagreb, SD istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor proizvodnje nafte i plina, pod oznakom projekta 50000221/09-11-16/001/2195.

Pregledom dostavljene dokumentacije, a u cilju zaštite vodnogospodarskih interesa, daju se vodopravni uvjeti iz dispozitiva.

Upravna pristojba u iznosu od 320,00 Kn u skladu s tarifnim brojem 1. i br. 54. Zakona o upravnim pristojbama (NN br. 08/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14) uplaćena je u korist računa Republike Hrvatske - Prihod državnog proračuna.

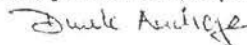
UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se u roku od 15 dana od dana dostave istog izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnoga gospodarstva, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220, putem ovog tijela, a može se predati neposredno ili poštom preporučeno odnosno izjaviti na zapisnik. Na žalbu se plaća 50,00 kn upravne pristojbe. Upravna pristojba može se platiti izravno na račun: HR1210010051863000160, model HR64, poziv na broj: 5002-47053-OIB ili u državnim biljezima. Ako se pristojba uplaćuje izravno na propisani račun, ovom tijelu potrebno je dostaviti dokaz o uplati i to: presliku naloga za plaćanje (uplatnica) ako je pristojba plaćena gotovinskim nalogom, odnosno presliku izvotka računa ako je pristojba plaćena bezgovinskim nalogom.

Plaćanje upravnih pristojbi propisano je Zakonom o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16), a visina upravne pristojbe propisana je tar. br. 3. točkom 2. Tarife sadržane u Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17).

Po ovlaštenju
Voditelj postupka

Andreja Đunđek, dipl.ing.građ.



Dostaviti:

- INA Industrija nafte, d.d., SD istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja, Lovinčičeva 4, 10 000 Zagreb

Na znanje:

- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva, Zagreb
- Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Bista“ Đurđevac
- Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, arhiva



**ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA UPRAVLJANJE
ŽUPANIJSKIM I LOKALNIM CESTAMA
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE**
48260 Križevci, I. Z. Dijankovečkog 3

IBAN: HR542340009-1110078994
Matični (porezni) broj: 1286986
OIB: 16406615746
www.zuc-kc.hr

Telefon: (048) 711-208
Telefax: (048) 711-209

E-mail: zuc-krizevci@kc.t-com.hr

KLASA:340-09/17-03/1
URBROJ: 2141-06-376-06-3/2017
Križevci, 09.01.2017.

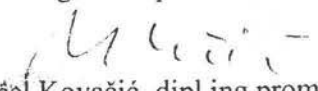

Županijska uprava za upravljanje županijskim i lokalnim cestama Koprivničko-križevačke županije, Križevci, I. Z. Dijankovečkog 3, na temelju Zakona o cestama (N.N. br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14), čl. 55. stavak 1, povodom zahtjeva „INA – Industrija nafte“ d.d., SD istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja, Lovinčičeva 4, Zagreb, a u predmetu utvrđivanja Posebnih uvjeta građenja, utvrđuje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

1. Utvrđuju se Posebni uvjeti građenja za gradnju istražne bušotine Severovci – I (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, na javnoj cesti, odnosno unutar zaštitnog pojasa javne ceste LC 26106, za investitora INA – Industrija nafte“ d.d., SD istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Lovinčičeva 4, Zagreb.
2. Posebni uvjeti su:
 - 2.1. Prilaz na javnu cestu izgraditi maksimalne širine 6,00 m sa radijusima priključenja $r \geq 3,00$ m. Spoj sa javnom cestom u dužini od 20,00 m mora se izraditi od suvremenog kolničkog zastora kako bi se onemogućilo nanošenje zemlje, blata i sl. na kolnik javne ceste te ga redovito održavati.
 - 2.2. Izgradnjom prilaza ne smije se narušiti postojeći sistem odvodnje oborinskih voda sa ceste i cestovnog zemljišta te se sa istog ne smije slijevati oborinska voda na javnu cestu.
 - 2.3. Na mjestu spoja prilaza sa javnom cestom iscrtati bijelom punom crtom zaustavljanja H 11, te postaviti prometni znak B 02 “Obavezno zaustavljanje” dimenzija Ø 600 mm sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (N.N. 33/05, 64/05, 155/05 i 14/11).
 - 2.4. Tehnička dokumentacija za izgradnju prilaza mora sadržavati:
 - a) Preglednu kartu u mjerilu 1:25 000 sa označenom lokacijom spoja,
 - b) Situacijski nacrt javne ceste u minimalnom mjerilu 1:500 sa ucrtanim položajem prilaza,
 - c) Uzdužni presjek javne ceste u mjerilu 1:1 000/100,
 - d) Poprečne presjeke javne ceste na mjestu prilaza u mjerilu 1:100,
 - e) Detaljne nacрте (odvodnja) i tehnički opis.
3. Tehnička dokumentacija mora se izraditi u skladu s utvrđenim Posebnim uvjetima građenja.
4. Nakon izrade Glavnog projekta, investitor – projektant treba dostaviti Županijskoj upravi za ceste tehničku dokumentaciju radi njene ovjere usklađenosti s Posebnim uvjetima građenja.

5. Najkasnije 10 dana prije izvođenja radova unutar cestovnog zemljišta investitor je dužan od nadležne uprave za ceste ishoditi Suglasnost za izvođenje radova uz javnu cestu sukladno Zakonu o cestama čl. 55. i 57. (NN 84/11, 22/13, 54/13 i 148/13), uz dostavu akta o građenju.
6. Za izdavanje Suglasnosti za izvođenje radova uz javnu cestu potrebno je osim projektne dokumentacije iz točke 3. ovih Uvjeta dostaviti i terminski plan izvođenja radova i podatke o izvođaču radova.
7. Troškove postupka u iznosu od 300,00 kn snosi podnositelj zahtjeva - investitor.

Stručni suradnik za upravno – tehničke poslove
i sigurnost prometa:


Marčel Kovačić, dipl.ing.prom.


Dostaviti:

1. Podnositelj zahtjeva,
2. Arhiva ovdje



KLASA: 361-03/16-01/7623
URBROJ: 376-10/PT-16-2 (HP)
Zagreb, 30. prosinca 2016.

INA – Industrija nafte d.d.
Avenija Većeslava Holjevca 10
10000 Zagreb

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Investitor: INA – Industrija nafte d.d., Zagreb

Građevina: Istražna bušotina Severovci 1 s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja

Lokacija: k.č. 5992 i druge, k.o. Novo Virje

Veza: Vaš dopis znak: 50308575/28-12-16/001/4129, od 28. prosinca 2016.

Poštovani,

temeljem zahtjeva obavještava se Naslov, kako je prema odredbama članka 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14; dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) projektant obvezan glavnim projektom predvidjeti zaštitu eventualno postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata). Slijedom navedenog, projektant je obvezan od infrastrukturnog operatora (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata te na osnovu navedene izjave projektom predvidjeti zaštitu ili eventualno potrebno izmeštanje EKI-a. Postojeća EKI treba biti ucrтана u situacijski prikaz.

Također, prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

Nadalje, prema članku 6. stavku 5. Pravilnika, u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (EKI) ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV.
 - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV.
 - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
 - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV.
 - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.“

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obvezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta u izjavi o položaju navedene infrastrukture u zoni zahvata priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana.

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA **RAVNATELJ**
ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
3 Z A G R E B *P. mr.sc. Mario Weber*

Privitak (2)

1. Idejno rješenje (CD)
2. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta možete podnijeti HAKOM-u putem web aplikacije „e-Uvjeti“ na stranici www.hakom.hr.

POPIS INFRASTRUKTURNIH OPERATORA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 1	Kupska 2	10000 Zagreb	01/4918658	Marijana Tudman HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 2	Vinkovačka 19	21000 Split	021/351803	Mirela Domazet HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 3	Narodnog doma 2b	52000 Pazin	052/621477	Kosta Lukić HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
	HRVATSKI TELEKOM d.d. Regija 4	K.A. Stepinca 8b	31000 Osijek	031/233124	Mladen Kuhar HT.polozaj.EKI@t.ht.hr
2	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-izjave.optinet.hr
3	VIPnet d.o.o.	Vrtni put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže infrastruktura@vipnet.hr



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.

Sektor pristupnih mreža

Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

R. F. Mihanovića 9, HR - 10110 Zagreb

Telefon: +385 1 4983 077

Telefaks: +385 1 4917 118

**INA -SD – SEKTOR PROIZVODNJE NAFTE I PLINA
BJELAVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA 10**

10000 ZAGREB



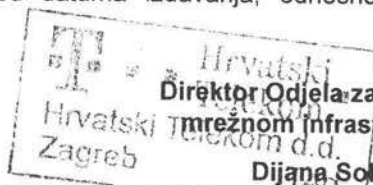
OZNAKA T43-37565505-17
KONTAKT OSOBA MARIJANA TUĐMAN
TELEFON 01 4918-658
DATUM 13.1.2017.
NASTAVNO NA

Istražna bušotina Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja, k. č. 5992, 5993, 5995, 5996, 5997, 6000 k. o. Novo Virje
Investitor: INA, Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

**IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekom d.d. nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Troškove zaštite i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11).
3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (kontakt osoba Dalibor Carek, 043 226 019, mob: 098 – 222 477, e - mail: dalibor.carek@t.ht.hr) ili na tel: 08009000.
4. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
5. Ova Izjava vrijedi 12 mjeseci od datuma izdavanja, odnosno do 13.1.2018. godine S poštovanjem,



Dijana Solde, sac.

Napomena: - Izjavu dostaviti podnositelju redovnom poštom

Hrvatski Telekom d.d.

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb

Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X

Nadzorni odbor: dr.sc. I. Drakopoulos - predsjednik

Uprava: D. Tomašković - predsjednik, M. Felkel, J. Thürrig, B. Batelić, B. Drilo, N. Rapačić, S. Kramar

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 9 822 853 500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81 888 535 dionica bez nominalnog iznosa

Broj: PUG-004/17.
Đurđevac, 05. 01. 2017.

INA d.d.

SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina
Sektor za razradu polja

Lovinčičeva 4
10 000 Zagreb

Predmet: POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

Na osnovu Vašeg zahtjeva br: RE: 50308575/28-12-16/001/4133 i priloženog Idejnog projekta: ISTRAŽNA BUŠOTINA SEVEROVCI-1 (Sev-1) S RADNIM PROSTOROM ZA SMJEŠTAJ BUŠAČEG POSTROJENJA, br: 50000221/09-11-16/001/2195, kojim tražite Posebne uvjete građenja za smještaj bušaceg postrojenja za izradu istražne bušotine, na k.č.br. 5992, 5993, 5995, 5996, 5997 i 6000, k.o. Novo Virje, čiji je investitor: INA INDUSTRIJA NAFTE d.d., A. V. Holjevca 10, Zagreb, a na osnovu Zakona o prostornom uređenju i Zakona o gradnji (N.N. 153/13), određujemo Vam sljedeće:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

kojima uvjetujemo:

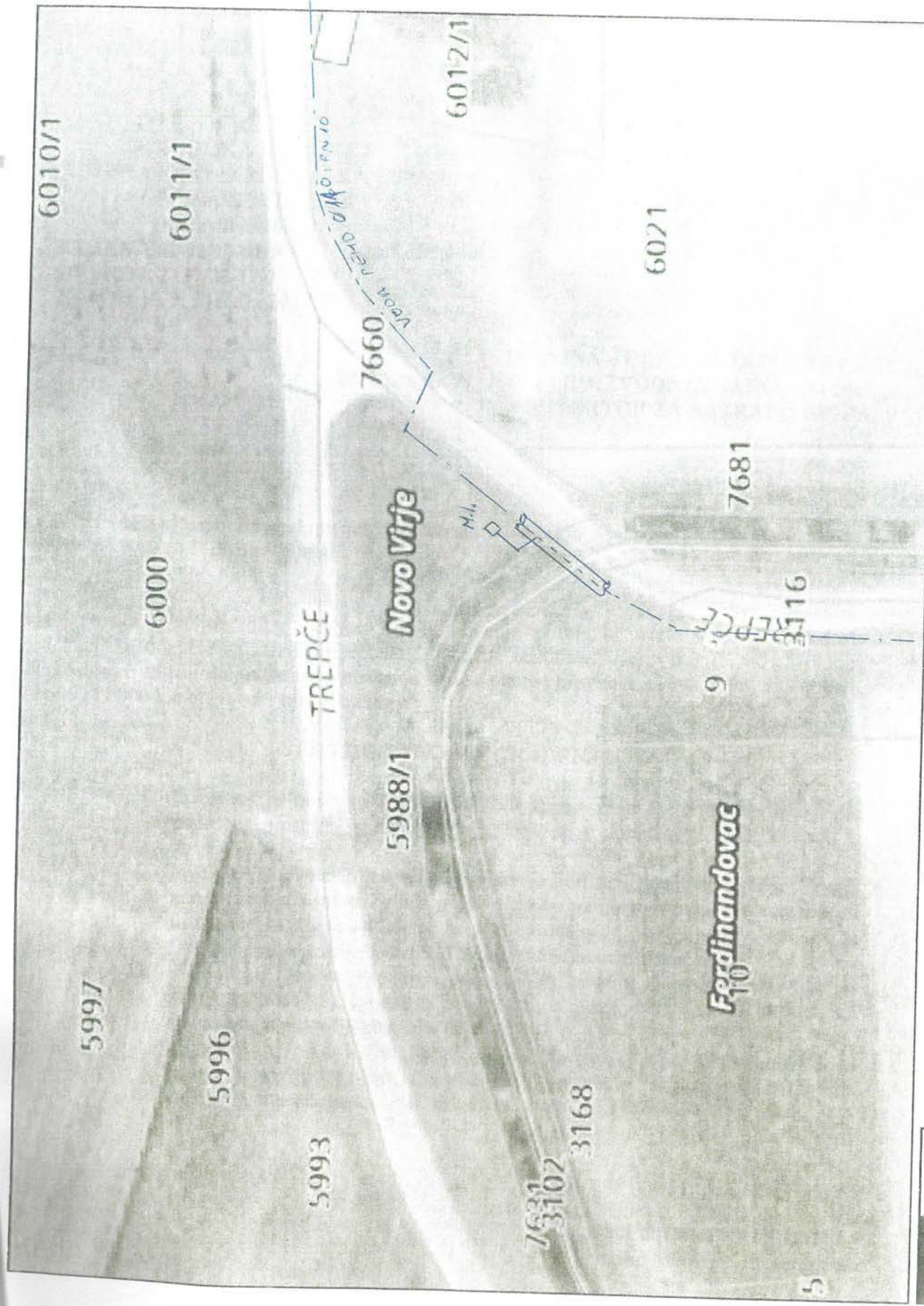
1. projektna dokumentacija može biti projektirana prema Idejnom projektu br: 50000221/09-11-16/001/2195,
2. na dijelu predviđenog zahvata u prostoru ne postoji izgrađena komunalna infrastruktura,
3. vodoopskrbna mreža od PEHD profila $\varnothing 110$, nalazi se unutar javne površine ulice Trepče, koja graniči s k.č.br. 6000, a geodetske podatke o trasi vodovoda dajemo u prilogu ovih Posebnih uvjeta,
4. ukoliko namjeravate za potrebe bušenja koristiti vodu iz javnog sustava, potrebno je zatražiti privremeni priključak za vrijeme izvođenja radova, a dimenziju istog ćemo vam definirati nakon dostavljenog podatka o potrebnoj količini vode $Q = ?$ l/s,
5. ukoliko namjeravate zbrinjavati komunalne otpadne vode ili bilo koje druge otpadne vode na naš Pročistač otpadnih voda, prilikom podnošenja zahtjeva potrebno je dostaviti službenu analizu ovlaštene ustanova o kakvoći otpadnih voda, kao i podatak o predviđenoj količini i dinamici dostave otpadnih voda na naš pročistač, kako bi vam mogli odgovoriti da li smo u stanju zbrinuti vaše otpadne vode,

6. za vrijeme i nakon završetka radova potrebno je koristiti tehnologiju kojom se na nikoji način ne ugrožava postojeći vodonosnik, podzemne vode ili okoliš.
7. projektant je kroz projektnu dokumentaciju dužan uvažiti sve naše uvjete i uvezati ih u mapu kao sastavni dio Projekta, a u slučaju nepoštovanja ovih Posebnih uvjeta nećemo dati pozitivno mišljenje za izdavanje Građevne dozvole,

Za KOMUNALIJE d.o.o.

Slavko Aušperger ing.

Slavko Aušperger
KOMUNALIJE d.o.o.
ĐURĐEVAC 3



U-50308578/13-01-17/001/104



REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA NOVO VIRJE

Općinski načelnik

KLASA: 361-01/17-01/01

URBROJ: 2137/22-17-2

Novo Virje, 9. siječnja 2017.

INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d.
SD ISTRAŽIVANJE I PROIZVODNJA NAFTE I PLINA
SEKTOR ZA RAZRADU POLJA
Lovinčičeva 4
10 Zagreb

PREDMET: Posebni uvjeti građenja za istražnu bušotinu Severovci - 1 (Sev-1)
- dostavljaju se

Na temelju Vašeg zahtjeva za utvrđivanje posebnih uvjeta u svrhu ishodenja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru: "Istražna bušotina Severovci 1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja koji se planira provoditi na k.č. 5992, 5993, 5996, 5997 i 6000 k.o.o. Novo Virje izdajemo

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

1. Investitor je obvezan izvršiti sanaciju terena za sve eventualne iskope na području prostora istražnoga polja koji se u budućnosti neće koristiti u gospodarske svrhe.
2. Investitor je obvezan izvršiti sanaciju svih korištenih poljskih puteva i drugih nerazvrstanih cesta na kojima je zbog korištenja tijekom provođenja aktivnosti ili izvođenja radova od strane investitora došlo do oštećenja ili u suradnji sa Općinom procijeniti oštećenja i Općini nadoknaditi stvarnu štetu,
3. U slučaju izvođenja radova sa opasnim tvarima (eksplozivnim tvarima kemikalijama i sl.), investitor je obvezan osigurati vatrogasno dežurstvo radi sprječavanja mogućih nastanka požara.
4. Najkasnije u roku 5 dana prije početka radova, odnosno nakon završetka radova dostaviti obavijest Jedinstvenom upravnom odjelu Općine Novo Virje, kako bi se utvrdilo ispunjenje obveza investitora iz ovih posebnih uvjeta.

S poštovanjem,

REPUBLIKA HRVATSKA
OPĆINA NOVO VIRJE
OPĆINSKI NAČELNIK
Branko Mesarov, dr.vet.med.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

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

KLASA: UP/I-351-03/17-08/84
URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9
Zagreb, 23. lipnja 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

- I. Za namjeravani zahvat, istražnu bušotinu Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- II. Za namjeravani zahvat, istražnu bušotinu Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija, nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko nositelj zahvata, INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet**

da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonima i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.

- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (dalje u tekstu: Uredba), podnio je 7. ožujka 2017. godine Ministarstvu zaštite okoliša i energetike zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša koji je u veljači 2017. godine izradio, a u lipnju 2017. godine dopunio ovlaštenik Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije potrebne za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/40; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 15. travnja 2015. godine). Voditeljica izrade Elaborata je prof. dr.sc. Nediljka Gaurina-Međimurec.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 10.12. *Istražne i druge duboke bušotine izuzev bušotina koje služe za ispitivanje stabilnosti tla/geotehničke istražne bušotine* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata INA Industrija nafte d.d. iz Zagreba planira izgradnju istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08) na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 3. travnja 2017. godine Informacija o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja, Općina Novo Virje, Koprivničko-križevačka županija (KLASA: UP/I-351-03/17-08/84; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-2 od 30. ožujka 2017. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Planirani zahvat nalazi se unutar granica odobrenog Istražnog prostora ugljikovodika „DR-02“, na administrativno-teritorijalnom području Općine Novo Virje u Koprivničko-križevačkoj županiji, unutar k.o. Novo Virje. Planiranim zahvatom predviđena je izgradnja istražne bušotine Severovci-1 (Sev-1), koja će se sastojati od:*

- a) *bušotinski radni prostor – plato veličine 130 x 100 m izveden od nasipa kamenog materijala (tucanika) koji se zbija do propisanog modula zbijenosti, na njemu će se izgraditi odgovarajuće armirano-betonske temelje za smještaj objekata i opreme koji su neophodni za nesmetano odvijanje procesa izrade bušotine Severovci-1 (Sev-1);*
- b) *građevinski objekti na bušotinskom radnom prostoru u funkciji izrade bušotine:*

- ušće bušotine – armirano-betonski otvoreni bazen unutarnjih dimenzija 3 x 3 m, dubine 2,4 m, na čijem dnu se nalazi uvodna betonska cijev, čiji donji kraj je na dubini 7 do 9 metara od razine radnog prostora;
 - temelji tornja i postrojenja – oko ušća bušotine postavljaju se na propisano zbijenu podlogu armirano-betonske ploče (talpe) dimenzija 3 x 1 x 0,14 m, posložene jedna do druge. Na ovu površinu postavlja se toranj bušačkog postrojenja. Na prostoru na kojem se postavlja bušaće postrojenje površine 1 380 m², postavljaju se armirano-betonske ploče posložene jedna do druge na podlogu propisane zbijenosti. Između ploča izvodi se odvodni sustav izrađen od betonskih kanala koji završava u armirano-betonskom bazenu – tzv. „sand-trapu“.
 - „sand-trap“ – otvoreni ukopani armirano-betonski bazen zapremine oko 60 m³ (dimenzija 3,5 x 12,75 x 1,7, do 2,2 m dubine) u kojem završava sustav betonskih kanala koji pokriva popločeni prostor postrojenja. Bazen je podijeljen na dva nejednaka dijela. Veći dio služi za prihvrat krutih čestica iz nabušenog materijala, dok je manji predviđen za prihvrat tekućina iz sustava odvodnih kanala te dijela tekućina iz većeg bazena preko preljeva. Manji bazen je povezan betonskim kanalom s privremenim odlagalištem;
 - privremena deponija za nabušeni materijal – prostor izdvojen od radnog prostora, iskoristivog volumena 1 000 m³. Na mjestu privremene deponije isplaćnog materijala (isplaćna jama) uklanja se zemljani sloj do dubine oko 2,5 m od nivoa terena. Po obodu deponije formira se zemljani nasip nagiba 1:1. Na dno deponije i bočne stranice postavlja se vodonepropusna PEHD folija. Po vrhu nasipa deponije postavlja se zaštitna ograda;
 - prostor za smještaj kontejnera – površina u sklopu radnog prostora za smještaj skladišnih kontejnera i kontejnera za rad i smještaj radnika;
 - jame za ispitivanje bušotine (baklje) – služe za postavljanje dviju horizontalnih baklji. Na baklji se spaljuju pridobivene količine nafte i plina prilikom ispitivanja bušotine;
 - prostor za smještaj spremnika goriva – površina u sklopu radnog prostora za smještaj spremnika goriva. Na propisano zbijenu podlogu postavljaju se armirano-betonske ploče (talpe) posložene jedna do druge (ukupna površina 48 m²). Na pripremljenu površinu postavljaju se dva čelična rešetkasta nosača na koje se poprečno postavljaju tri prenosiva dvoplošna spremnika za dizelsko gorivo. Rešetkasti nosači i spremnici su dio bušačkog postrojenja;
 - piezometri – dva piezometra, služe za definiranje nultog stanja kvalitete podzemnih voda, uzimanje uzoraka za kemijsku analizu, te praćenje kvalitete podzemnih voda tijekom izrade bušotine;
 - sabirna jama – zapremnine 5 m³, služi za potrebe prikupljanja otpadnih voda iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika.
- c) pristupni put – duljine oko 60 m, širine kolnika 3,5 m, spaja bušotinski radni prostor s lokalnom cestom Novo Virje – Severovci.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/17-08/84; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-3 od 30. ožujka 2017. godine) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode, Upravi za energetiku i Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije i Općini Novo Virje.

Uprava za energetiku Ministarstva dostavila je 21. travnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 310-05/17-01/10; URBROJ: 517-13-1-3/1191-17-2) u kojem navodi da planirani

zahvat neće imati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša. Općina Novo Virje dostavila je 26. travnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 361-01/17-01/01; URBROJ: 2137/22-17-6) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, jer se provedbom istoga ne očekuje značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je 17. svibnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 612-07/17-59/159; URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije dostavio je 29. svibnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 351-02/17-01/60; URBROJ: 2137/1-05/17-17-3) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva dostavila je 5. lipnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 325-01/17-01/245; URBROJ: 517-17-5) u kojem navodi da je predmetni Elaborat zaštite okoliša potrebno dopuniti relevantnim podacima o vodnim tijelima na području obuhvata zahvata te procjenom utjecaja planiranog zahvata na ista, kao i detaljnije obraditi način zbrinjavanja tehnoloških otpadnih voda i isplachnih muljeva. Nakon dopune Elaborata zaštite okoliša sukladno uputama Uprave vodnoga gospodarstva Ministarstva u lipnju 2017. godine, ista Uprava dostavila je 12. lipnja 2017. godine Mišljenje (KLASA: 325-01/17-01/245; URBROJ: 517-17-6) u kojem navodi da za planirani zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Područje planiranog zahvata ne nalazi se unutar područja zaštićenog Zakonom o zaštiti prirode i izvan je područja ekološke mreže temeljem Uredbe o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13 i 105/15). Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave i područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave, koja su od lokacije zahvata udaljena oko 3,3 km. S obzirom na karakteristike i mali doseg utjecaja planiranog zahvata, kao i uzimajući u obzir udaljenost zahvata od područja ekološke mreže, moguće je isključiti negativne utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom građevinskih radova i izrade bušotine vezani su uz razlijevanje otpadnih voda po površini bušotinskog radnog prostora ili uslijed migracije slojnih fluida prema površini. Međutim, takvi utjecaji su zanemarivi, jer se već u fazi planiranja projekta uzimaju u obzir i ugrađuju u rudarski projekt preventivne mjere zaštite voda. Prije početka izrade kanala bušotine izradit će se najmanje dva piezometra (plitke kontrolne bušotine), radi uzimanja uzoraka podzemne vode. Uzorci će se uzimati prije i nakon završetka izrade bušotine te jednom tijekom izrade bušotine. Uzorkovanje i analize će provoditi ovlaštena osoba. Nakon završetka svih radova na sanaciji bušotinskog radnog prostora (radi napuštanja bušotine ili radi smanjenja površine bušotinskog radnog prostora na površinu dostatnu za postavljanje površinske opreme za privođenje bušotine eksploataciji) uzet će se uzorci vode, te još jednom nakon šest mjeseci. Ako se usporedbom rezultata analiza vode utvrdi da nema promjena, neće se provoditi daljnje analize vode. Analize vode će obuhvaćati sljedeće parametre: nivo vode u piezometru, temperatura vode i zraka, pH vrijednost, suhi ostatak (pri 105 °C), žareni ostatak (pri 180 °C), utrošak KMnO₄, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Fe²⁺, Fe (ukupno), Cr (ukupni), Mn (ukupni), Zn²⁺, Cd²⁺, Hg (ukupno), Cl⁻, Br⁻, SO₄²⁻, H₂S otopljen u vodi, ukupna ulja, mineralna ulja i detergentsi. Dijelove radne površine

bušotinskog radnog prostora izvest će se na nepropusnoj podlozi. Rad bušačkog postrojenja organizirat će se tako da ne dođe do onečišćenja površinskih ili podzemnih voda. Sve vode s bušotinskog radnog prostora (oborinske i druge vode eventualno onečišćene uljima, mastima i/ili drugim ugljikovodicima), odvodit će se sustavom odvodnih nepropusnih kanala u nepropusni bazen za izdvajanje čvrstih čestica iz isplake, te iz njega u isplaćnu jamu koja se izvodi kao potpuno nepropusnu i dovoljne zapremine da se onemogući prelijevanje. Ako se u bušotini pojave tekući ugljikovodici ili voda povišene mineralizacije i temperature u odnosu na maksimalne dozvoljene koncentracije za pitku vodu, spriječit će se njihovo izlijevanje na okolni teren. Prema tome, tijekom obavljanja rudarskih radova na radnom prostoru neće biti otjecanja otpadnih voda u okolni teren. Sanitarne otpadne vode iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika tijekom bušenja skupljat će se u nepropusnu sabirnu jamu, a za njeno pražnjenje će se angažirati ovlaštenu osobu. Pri bušenju će se koristiti bentonitna suspenziju/isplaka na bazi vode bez aditiva štetnih za vodu. Uvodnu kolonu zaštitnih cijevi ugradit će se do dubine 250 m i cementirati od dna do površine čime će biti onemogućeno onečišćenje eventualno probušenog vodonosnika. Komunikacija fluida s okolišem duž kanala bušotine spriječena je podzemnim opremanjem bušotine, a na površini sigurnosnim sustavom bušotine. Hermetičnost sustava ispituje se za vrijeme remonta bušotinske opreme kontrolom tlaka na ušću bušotine. Po završetku radova bušotinski radni prostor i isplaćnu jamu će se sanirati, a teren dovesti u stanje blisko stanju koje je bilo prije početka građenja. Tehnološka voda (pročišćena tekuća faza) nastala tijekom izrade bušotine Severovci-1 odvest će se cisternama na lokaciju utisne bušotine Kal-6 udaljenu cca 7,7 km i utisnuti u utisni interval na dubini od 1 305 m do 1 415 m. Zbrinjavanje tehnološke vode utiskivanjem u duboko zaliježuće intervale odvojene od površinskog i podzemnog vodnog tijela izolatorskim stijenama debljine više stotina metara neće imati negativan utjecaj na stanje površinskog i podzemnog vodnog tijela. Sukladno navedenom, provedbom planiranog zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj na površinske i podzemne vode te se ne očekuje pogoršanje stanja površinskih i podzemnih vodnih tijela na širem području lokacije zahvata. Utjecaj zahvata na tlo moguć je tijekom građevinskih radova na bušotinskom radnom prostoru i tijekom izgradnje pristupnog puta, u vidu privremene i moguće trajne prenamjene poljoprivrednih površina (ukupno 13 025 m²). Aditive koji su neophodni za pripremu isplake i cementne kaše tijekom izgradnje isplaćne jame na bušotinskom radnom prostoru odgovarajuće će se skladištiti i njima će se rukovati na način da se spriječi njihovo rasipanje po tlu bušotinskog radnog prostora. Ukoliko se tijekom ispitivanja bušotine dobije nafta na površini, ona će se sakupljati u za to predviđen polunatkriveni čelični bazen. Tijekom građenja, očekuje se negativan utjecaj na zrak u vidu rada građevinskih strojeva i motora bušačkog postrojenja, što će rezultirati povećanim emisijama onečišćujućih tvari i lebdećih čestica, no navedeni utjecaj će biti kratkotrajan i prostorno ograničen na područje oko bušačkog postrojenja. Tijekom rudarskih radova u bušotini Severovci-1, odnosno tijekom ispitivanja bušotine na dotok, bit će instalirana baklja koja služi za kratkotrajno spaljivanje slojnog fluida (nafte/plina). Emisije onečišćujućih tvari u zrak vezane uz rad bušotine nisu značajne s aspekta utjecaja na kvalitetu zraka, jer se radi o malim količinama emisija. Do značajnijih emisija ugljikovodika može doći jedino u slučaju nekontroliranog događaja (erupcija) i tada je potrebno postupiti u skladu s propisima koji reguliraju akcidentne situacije. Ne očekuje se negativan utjecaj planiranog zahvata na klimatske promjene, kao ni negativan utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat. Ne očekuje se dodatan negativan utjecaj planiranog zahvata na krajobrazne značajke okolnog prostora, osim u vidu prisutnosti bušačkog postrojenja, građevinskih strojeva i mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. No, s obzirom na to da će bušaće postrojenje na lokaciji zahvata biti prisutno samo relativno kratko vrijeme, ovaj utjecaj smatra se zanemarivim. Na području šireg obuhvata zahvata nema evidentirane zaštićene kulturno-povijesne baštine. Zbrinjavanje svih nastalih vrsta otpada tijekom

izgradnje i korištenja planiranog zahvata osigurat će se sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13) i podzakonskim propisima koji reguliraju gospodarenje pojedinim vrstama otpada te je na taj način utjecaj od otpada sveden na minimum. Isplachni muljevi i ostali otpad od bušenja, koji sadrže slatku vodu i otpad, obradit će se u uređaju za flokulaciju te će se nakon obrade pročišćena tekuća faza (tehnološka otpadna voda) cisternama odvesti na utisnu bušotinu Kal-6 koja udovoljava uvjete za utiskivanje tehnološkog fluida u duboke slojeve i trajno zbrinjavanje bez negativnih utjecaja na okoliš. Kruta faza će se solidificirati i propisno odložiti na prethodno pripremljenoj vodonepropusnoj podlozi (PHD folija) te će ju se predavati ovlaštenoj osobi. Tijekom građenja planiranog zahvata može se očekivati povećanje razina buke u prostoru i vibracija uslijed rada građevinskih strojeva, no navedeni utjecaj bit će kratkotrajan i prostorno ograničen na uže područje oko lokacija zahvata. Sredstva rada koja su predviđena za rad na bušaćem postrojenju odabrat će se i konstrukcijski izvesti tako da buka na granici bušotinskog radnog prostora ne prelazi dopuštene razine zone s kojom graniči. Nakon izgradnje zahvata i eventualnog privođenja istražne bušotine Severovci-1 eksploataciji ne očekuje se povećanje razine buke u prostoru. Nekontrolirani događaji koji se mogu dogoditi tijekom procesa bušenja su: erupcija odnosno nekontrolirani tok plina, nafte ili drugih bušotinskih fluida iz bušotine u atmosferu i havarija postrojenja ili opreme. No, na temelju povijesnih podataka o izrađenim bušotinama u Republici Hrvatskoj procjenjuje se da je vjerojatnost pojave nekontroliranog događaja (erupcije) pri izradi nove istražne bušotine Severovci-1 mala ($0,5 \cdot 10^{-3}$) te da je utjecaj na okoliš i zdravlje ljudi u slučaju pojave nekontroliranog događaja mali i primjenom preventivnih mjera prihvatljivog rizika. Sukladno svemu navedenom, uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša i prirode, posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije (Elaborata zaštite okoliša) i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovog rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovog rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

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).



DOSTAVITI:

1. INA Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, 10000 Zagreb (**R! s povratnicom!**)

NA ZNANJE:

1. Koprivničko-križevačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, Antuna Nemčića 5/I, 48000 Koprivnica

Zagreb,
27.09.'12.

h. Carin

