

STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ



Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN500/50 bar

KNJIGA 1/2

Zagreb, veljača 2023.



Zahvat
Vrsta dokumentacije
Naručitelj
Ugovor broj

Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN500/50 bar
Studija utjecaja na okoliš
PLINACRO d.o.o.
1491-21

Voditelj izrade studije

Željko Koren, dipl. ing. građ., CE, PMP

Ž. Koren

Oikon d.o.o.

Članovi stručnog tima koji su na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode

Nikolina Bakšić Pavlović, mag. ing. geol., CE

Nikolina Bakšić Pavlović

(Voditelj projektnog tima, integracija, opća poglavlja, utjecaj plinovoda na okoliš nakon prestanka korištenja, QC vode, hidrološka obilježja, kumulativni utjecaji, svjetlosno onečišćenje)

dr. sc. **Vladimir Kušan**, mag. ing. silv., CE

V. Kušan

(QC šumarstvo)

Zoran Poljanec, mag. educ. biol.

Z. Poljanec

(QC biološka raznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)

Ivona Žiža, mag. ing. agr.

Ivona Žiža

(QC pedologija, Korištenje zemljišta, Poljoprivrede)

Tena Birov, mag. ing. prosp. arch.

Tena Birov

(Krajobrazne značajke)

Željko Koren, dipl. ing. građ., CE, PMP

Ž. Koren

(QC, koordinacija)

Dalibor Hatić, mag. ing. silv., CE

D. Hatić

(Šume i šumarstvo, divljač i lovstvo)

Ana Đanić, mag. biol.

Ana Đanić

(Biološka raznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)

Edin Lugić, mag. biol.

E. Lugić

(QC bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)

Članovi stručnog tima koji nisu na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode

Lea Petohleb, mag.ing.geol.

Lea Petohleb

(Hidrološka obilježja, vode)

Morana Belamarić Šaravanja, dipl. ing. biol., univ. spec.oecoing.

M.Šaravanja

(Buka)

Blaženka Sopina, M.Sc.

B. Sopina

(Bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža, kumulativni utjecaji)

Ksenija Hocenski, mag. biol. exp.

Ksenija Hocenski

(Bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)

DVOKUT-ECRO d.o.o.

Članovi stručnog tima koji su na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode

Članovi stručnog tima koji nisu na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode

EKONERG d.o.o.

Članovi stručnog tima koji su na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje

Leo Hrs, mag. oecol. et prot. nat.

(Bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)

Petra Patačko, mag.oecol.

(Bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža, kumulativni utjecaji)

Jelena Mihalić, mag. ing. prosp. arch.

(QC krajobrazne značajke)

Beatrica Perkec, mag. ing. prosp. arch.

(Krajobrazne značajke)

Andrea Neferanović, mag. ing. silv.

(Šume i šumarstvo)

Dr.sc. **Ivan Tekić**

(Pedologija, Korištenje zemljišta, poljoprivreda)

Željko Čučković, univ. bacc. inf.

(GIS obrada podataka, AutoCAD priprema, grafička obrada, izrada grafičkih priloga)

Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch., ovl.kr.arh.

(Koordinacija, prostorno-planska dokumentacija)

Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.

(Prostorno planska dokumentacija)

Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.

(Prostorno planska dokumentacija, gospodarske djelatnosti u prostoru)

Tomislav Hriberšek, mag. geol.; ovl. geol.

(Geologija, hidrogeologija, seizmologija, podzemna vodna tijela)

Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.

(Naselja i stanovništvo, zdravlje, gospodarske djelatnosti u prostoru)

mr.sc. **Ines Rožanić**, MBA

(Gospodarske djelatnosti u prostoru)

Simon Petrović, mag. geol.

(Geologija, hidrogeologija, seizmologija, podzemna vodna tijela)

Vanja Karpišek, mag. ing. cheming., univ. spec. oecoling.

(Naselja i stanovništvo, zdravlje)

Brigita Masnjak, univ. spec. oecoling., dipl. ing. kem. tehn.

(Koordinacija, svrha poduzimanja zahvata, varijantna rješenja, ekološka nesreća i rizici, otpad, staklenički plinovi)

**stručnih poslova zaštite
okoliša**

Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch.

(Smještaj trase u prostoru, grafički prilozi)

Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort.

(Kvaliteta zraka)

Gabrijela Kovačić, univ.spec.oecoling, dipl.ing.kem.tehn.

(Kvaliteta zraka)

Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. (met.)

(Kvaliteta zraka, klima i meteorologija)

dr.sc. **Vladimir Jelavić**, dipl. ing. stroj.

(Opis zahvata)

Maja Jerman Vranić, dipl. ing. kem.

(Klima)

Bojana Borić, dipl. ing. met., univ. spec. oecoling.

(Klima)

**Članovi stručnog tima koji
nisu na popisu
zaposlenika suglasnosti za
obavljanje stručnih
poslova zaštite okoliša**

Sanja Durković, dipl. ing. stroj.

(Opis zahvata)

Nikola Havaić, dipl.ing.stroj.

(Opis zahvata)

Vanjski suradnici

dr. sc. **Jasna Šimić**, dipl. arh.

(Kulturno-povijesna baština)

Damir Fofić, dipl. arh., prof. pov.

(Kulturno-povijesna baština)

Marko Augustinović, mag. ing. silv., CE

(Divljač i lovstvo)

Direktor

Dalibor Hatić, mag. ing. silv., CE



**Ciljevi održivog razvoja
čijoj provedbi ovaj projekt
doprinosi**





SADRŽAJ

POPIS KRATICA	7
1. UVOD.....	1
2. OPIS ZAHVATA I LOKACIJE	1
2.1. Svrha izgradnje i korištenja plinovoda	1
2.2. Detaljni smještaj trase plinovoda u prostoru	2
2.3. Tehničko-tehnološke značajke plinovoda	6
2.3.1. Otpremno-prihvatna čistačka stanica (OPČS) / blokadna stanica (BS)	7
2.4. Tehnologija izgradnje plinovoda i pripadajućih stanica.....	9
2.4.1. Polaganje cjevovoda	9
2.4.1.1. Metode polaganja cjevovoda u rov.....	10
2.4.1.2. Metode podzemnog polaganja cjevovoda bez iskopa rova	14
2.4.1.3. Metode polaganja cjevovoda duž trase plinovoda.....	16
2.4.2. Cjevovod	17
2.4.3. Dovož i raspored cijevi duž trase plinovoda	17
2.4.4. Ispitivanje zavara	17
2.4.5. Tlačna proba.....	18
2.4.6. Otpremno-prihvatna čistačka stanica (OPČS).....	18
2.4.7. Ostala oprema na plinovodu.....	19
2.5. Tehnologija rada	21
2.5.1. Zaštita od korozije	22
2.5.1.1. Tvornička izolacija cjevovoda.....	22
2.5.1.2. Toplinski stezljivi rukavci.....	22
2.5.1.3. Polietilenska zaštitna traka.....	23
2.5.1.4. Katodna zaštita	23
2.6. Održavanje i nadzor plinovoda.....	23
3. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	25
4. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU.....	28
4.1. Opis lokacije zahvata	28



4.2. Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima	30
4.2.1. Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni tekst, 22/21, 25/11 – pročišćeni tekst)	30
4.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19 – pročišćeni tekst).....	34
4.2.3. Prostorni plan uređenja općine Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06 i 8/19)	38
4.2.4. Generalni urbanistički plan Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15 i 12/18)	42
4.2.5. Zaključak o usklađenosti s prostornim planovima.....	44
4.3. Klimatološke i meteorološke značajke.....	47
4.4. Geološke karakteristike	50
4.4.1. Geološke značajke.....	50
4.4.2. Strukturno-tektonske značajke	52
4.4.3. Seizmotektonske značajke.....	53
4.4.4. Hidrogeološke značajke.....	55
4.5. Vodna tijela	62
4.5.1. Površinske vode	62
4.5.2. Podzemne vode	65
4.5.3. Hidrologija	66
4.5.4. Zone sanitarne zaštite	68
4.5.5. Opasnost i rizik od pojave poplava.....	69
4.6. Tlo i poljoprivredno zemljište	71
4.6.1. Pedologija	71
4.6.2. Korištenje zemljišta.....	72
4.6.3. Proizvodni potencijal i bonitet zemljišta.....	72
4.6.4. Poljoprivredno zemljište	73
4.7. Šumski sustavi i šumarstvo	74
4.7.1. Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta	74
4.7.2. Sadašnje stanje šuma	74



4.7.3. Struktura šuma	74
4.8. Divljač i lovstvo	75
4.9. Bioraznolikost	77
4.9.1. Staništa, flora, vegetacija.....	77
4.9.2. Alohtone i invazivne biljne vrste	80
4.9.3. Raznolikost gljiva (Funga)	80
4.9.4. Fauna.....	80
4.10. Zaštićena područja.....	89
4.10.1. Zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode	89
4.10.2. Područja zaštićena ili predložena za zaštitu nadležnom prostorno-planskom dokumentacijom	91
4.11. Ekološka mreža	91
4.11.1. Značajke područja ekološke mreže	93
4.12. Gospodarske djelatnosti u prostoru.....	94
4.12.1. Industrija.....	94
4.12.2. Infrastruktura i komunalne usluge	95
4.13. Krajobrazne značajke.....	98
4.13.1. Šire područje zahvata.....	98
4.13.2. Uže područje zahvata.....	101
4.14. Kulturno-povijesna baština.....	102
4.15. Kvaliteta zraka.....	109
4.16. Emisije stakleničkih plinova	111
4.17. Opterećenje okoliša	112
4.17.1. Buka.....	112
4.17.2. Svjetlosno onečišćenje.....	112
4.17.3. Otpad.....	113
4.18. Naselja i stanovništvo.....	115
4.18.1. Kretanje broja stanovnika	117
4.18.2. Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci.....	119
5. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	128



5.1. Utjecaj na stanje voda	128
5.2. Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište.....	129
5.3. Utjecaj na šumske ekosustave i šumarstvo.....	131
5.4. Utjecaj na divljač i lovstvo.....	132
5.5. Utjecaj na bioraznolikost.....	132
5.6. Utjecaj na zaštićena područja	136
5.7. Utjecaj na ekološku mrežu	136
5.8. Utjecaj na gospodarske djelatnosti u prostoru	137
5.8.1. Industrija.....	137
5.8.2. Infrastruktura i komunalne usluge	137
5.9. Utjecaj na krajobrazne značajke	138
5.10. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.....	138
5.11. Utjecaj na klimatske promjene i prilagodbe klimatskim promjenama	142
5.12. Utjecaj na kvalitetu zraka	142
5.13. Utjecaj od povećanih razina buke	142
5.14. Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja.....	143
5.15. Utjecaj uslijed stvaranja otpada	143
5.16. Utjecaj na naselja i stanovništvo	145
5.17. Utjecaj na zdravlje stanovništva	146
5.18. Utjecaj u slučaju ekološke nesreće i rizik njezina nastanka.....	147
5.18.1. Uvod.....	147
5.18.2. Analiza rizika kopnenih plinovoda	148
5.18.3. Analiza rizika na plinovodu Vukovar-Negoslavci DN 500/50	149
5.19. Opis mogućih umanjanih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš.....	165
5.20. Kumulativni utjecaj.....	166
5.21. Prekogranični utjecaj.....	168
5.22. Utjecaj plinovoda na okoliš nakon prestanka korištenja	168
5.23. Opis potreba za prirodnim resursima	169
6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	170



6.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i gradnje	170
6.1.1. Opće mjere zaštite	170
6.1.2. Mjere zaštite voda.....	170
6.1.3. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina	170
6.1.4. Mjere zaštite šumskih ekosustava	171
6.1.5. Mjere zaštite divljači i lovstva	171
6.1.6. Mjere zaštite bioraznolikosti.....	171
6.1.7. Mjere zaštite krajobraza	172
6.1.8. Mjere zaštite kulturne baštine.....	172
6.1.9. Mjere zaštite kvalitete zraka.....	172
6.1.10. Mjere zaštite od povećanih razina buke.....	173
6.1.11. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja	173
6.1.12. Mjere gospodarenja otpadom	173
6.1.13. Mjere zaštite od iznenadnih događaja.....	173
6.1.14. Mjere zaštite stanovništva	174
6.2. Mjere zaštite tijekom korištenja	174
6.2.1. Mjere zaštite voda.....	174
6.2.2. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina	174
6.2.3. Mjere zaštite krajobraza	174
6.2.4. Mjere gospodarenja otpadom.....	174
6.2.5. Mjere zaštite od iznenadnih događaja	175
6.2.6. Mjere zaštite stanovništva i naselja.....	175
6.3. Program praćenja stanja okoliša	175
6.4. Odnos nositelja zahvata s dionicima prije provedene procjene utjecaja na okoliš.....	175
7. NAZNAKE POTEŠKOĆA.....	177
8. IZVORI PODATAKA	178
8.1. Zakoni i propisi	178
8.2. Znanstvena i stručna literatura	181
8.3. Internetski izvori podataka	183



9. PRILOZI	185
9.1. Izvod iz sudskog registra.....	185
9.2. Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša	189
9.3. Ovlaštenje tvrtke Dvokut ecro d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša	193
9.4. Ovlaštenje tvrtke Ekonerg d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša	197
9.5. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike kojim je utvrđeno da za namjeravani zahvat nije potrebna izrada Glavne ocjene	202
9.6. Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima	204



POPIS KRATICA

PP – Prostorni plan

PPŽ – Prostorni plan Županije

PPUG – Prostorni plan uređenja Grada

PPUO - Prostorni plan uređenja Općine

RH – Republika Hrvatska

1. UVOD

Idejnim projektom izgradnje magistralnog plinovoda Vukovar – Negoslavci (Plinacro d.o.o., Zagreb, rujan 2021.) definirane su temeljne odrednice, analiza lokacije, imovinsko pravni odnosi, prostorno planske smjernice i odredbe na području obuhvata predviđenog za izgradnju Magistralnog plinovoda Vukovar Negoslavci DN 500/50 bar. Predmetni plinovod bit će položen područjem Vukovarsko-srijemske županije (Grad Vukovar i Općina Negoslavci).

Prema Potvrdi o usklađenosti s prostornim planovima za zahvat u prostoru (KLASA: 350-02/21-02/53, Ur.Br.: 531-06-02-03/06-22-5, od 01. veljače 2022. godine, Prilog 9.8. ove Studije), izgradnja MP Vukovar-Negoslavci DN 500/50 bar, u obuhvatu je primjene sljedećih prostornih planova:

- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni tekst, 22/21, 25/11 – pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja općine Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06, 8/19)
- Generalni urbanistički plan Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15 i 12/18)

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 03/17) obavezna je procjena utjecaja zahvata na okoliš za „Međunarodni i magistralni cjevovodi za transport plina, nafte i naftnih derivata uključivo terminal, otpremnu i mjerno – regulacijsku (redukcijsku) stanicu tehnološki povezanu s tim cjevovodom“ (Prilog I. Uredbe – Popis zahvata za koje je obavezna procjena utjecaja zahvata na okoliš, redni broj 33.).

Studija o utjecaju na okoliš (u daljnjem testu Studija) za Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 bar je stručna podloga za postupak procjene utjecaja na okoliš, a obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku. Cilj izrade Studije i samog postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš je da se analizom stanja okoliša i utvrđivanjem mogućeg utjecaja zahvata na okoliš pronađe optimalna varijanta zahvata koja je ekološki prihvatljiva i tehnološki izvediva. Propisivanjem dodatnih mjera zaštite okoliša i utvrđivanja programa praćenja stanja okoliša utjecaji zahvata na okoliš svode se na najmanju moguću mjeru. U postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš značajna je prisutnost i edukacija zainteresirane javnosti, što sve ide u prilog maksimalnoj zaštiti okoliša već u projektnim dokumentima, a slijedom toga stalnoj i neposrednoj kontroli korektne izvedbe predviđenih radova u praksi.

Nositelj zahvata, ujedno i izrađivač Idejnog rješenja, je Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a, 10 000 Zagreb.

Navedeno idejno rješenje služilo je kao podloga izradi ove Studije o utjecaju na okoliš.

2. OPIS ZAHVATA I LOKACIJE

2.1. Svrha izgradnje i korištenja plinovoda

Planom razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske (2018. – 2027., 2017. – 2026., 2015. – 2024.) predviđena je skupina projekata osnovnog nacionalnog plinskog transportnog sustava. Opseg i dinamika njihovog ostvarenja bit će u skladu s potrebama hrvatskog tržišta, ali ovisi i o opsegu i dinamici drugih

vezanih projekata. U sklopu navedene skupine projekata planiran je novi magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 bar.

U skladu s osnovnom odrednicom da se infrastrukturne građevine lociraju na zajedničkim koridorima trasa magistralnog plinovoda Vukovar – Negoslavci DN 500/50 bar predviđena je u koridoru postojećeg plinovoda Negoslavci – Vukovar DN 300/50 bar. Dužina razmatranog plinovoda iznosi 11 337 m. Početna točka plinovoda planirana je u krugu postojeće mjerno redukcijske stanice MRS Vukovar gdje bi se nalazila otpremno – čistačka stanica Vukovar i pripadajuća blokadna stanica Vukovar. Završna točka plinovoda bila bi unutar kruga postojeće MRS Negoslavci gdje bi se nalazila OPČS Negoslavci i pripadajuća BS Negoslavci.

Magistralni plinovod Vukovar – Negoslavci DN500/50 bar je plinovod čijom bi se realizacijom, zajedno sa realizacijom plinovoda Donji Miholjac-Osijek DN500/50 bar i Osijek-Vukovar DN500/50 bar, uspostavila nova plinovodna poveznica Donji Miholjac-Osijek-Vukovar-Negoslavci. Takva poveznica bi bila od iznimnog značaja jer bi, povezujući potencijalne nove tranzitno-dobavne pravce, mađarski (Dravaszerdahely-Donji Miholjac-Slobodnica) i istočni, iz pravca Srbije (Bačko Novo Selo-Sotin-Negoslavci) otvorila nove transportno-dobavne mogućnosti. Budući magistralni plinovod Vukovar- Negoslavci i cjelokupna plinovodna poveznica Donji Miholjac-Osijek-Vukovar-Nagoslavci od izuzetnog su značaja za plinoopskrbu područja istočne Hrvatske, gdje osobito valja naglasiti potrebe planirane nove plinske elektrane od 400 MW.

Grafički prilog 2.1.-1. Pregledna karta.

2.2. Detaljni smještaj trase plinovoda u prostoru

Trasa se od početne točke MRS Vukovar (OPČS Vukovar) generalno pruža u smjeru sjever-jug te gotovo potpunosti prolazi poljoprivrednim područjem.

Na stacionaži 0+237 križa se makadamskim putem, a na stacionaži 1+097 sa županijskom cestom ŽC 4137. Nakon toga se nastavlja pružati u smjeru jug-jugoistok preko poljovrivrednih površina te se križa s makadamskim putevima na stacionažama 2+056, 2+855, 3+115 i 3+861. I dalje slijedeći isti smjer trasa se križa sa županijskom cestom ŽC 4150 na stacionaži 4+107, da bi na stacionaži 5+813 promijenila smjer u smjeru jug paralelno prateći državnu cestu DC57. Trasa paralelno prati državnu cestu sve do stacionaže 7+673 nakon čega skreće u smjeru jugozapada, zaobilazeći Negoslavce. Nastavlja se pružati po poljoprivrednim površinama, pri čemu se križa s melioracijskim kanalom na stacionaži 7+614 i makadamskim putom na 7+687, te više zemljanih puteva (8+114, 8+573, 8+719, 8+813, 9+121, 9+410). Zatim trasa mijenja smjer na jug, te se na stacionaži 9+880 križa s lokalnom cestom LC46013 (nastavak Petrovačke ulice) istočno od Negoslavaca. Nakon toga ponovno mijenja smjer na jugoistok, te se križa s nekoliko zemljanih puteva (10+340, 10+413, 10+811, 10+895), a zatim s državnom cestom DC57 u stacionaži 11+287 i nakon toga završava (OPČS Negoslavci/BS-8 Negoslavci).

Tablica 2.2-1 Analiza trase plinovoda — udaljenost trase od postojeće izgradnje (<30m)

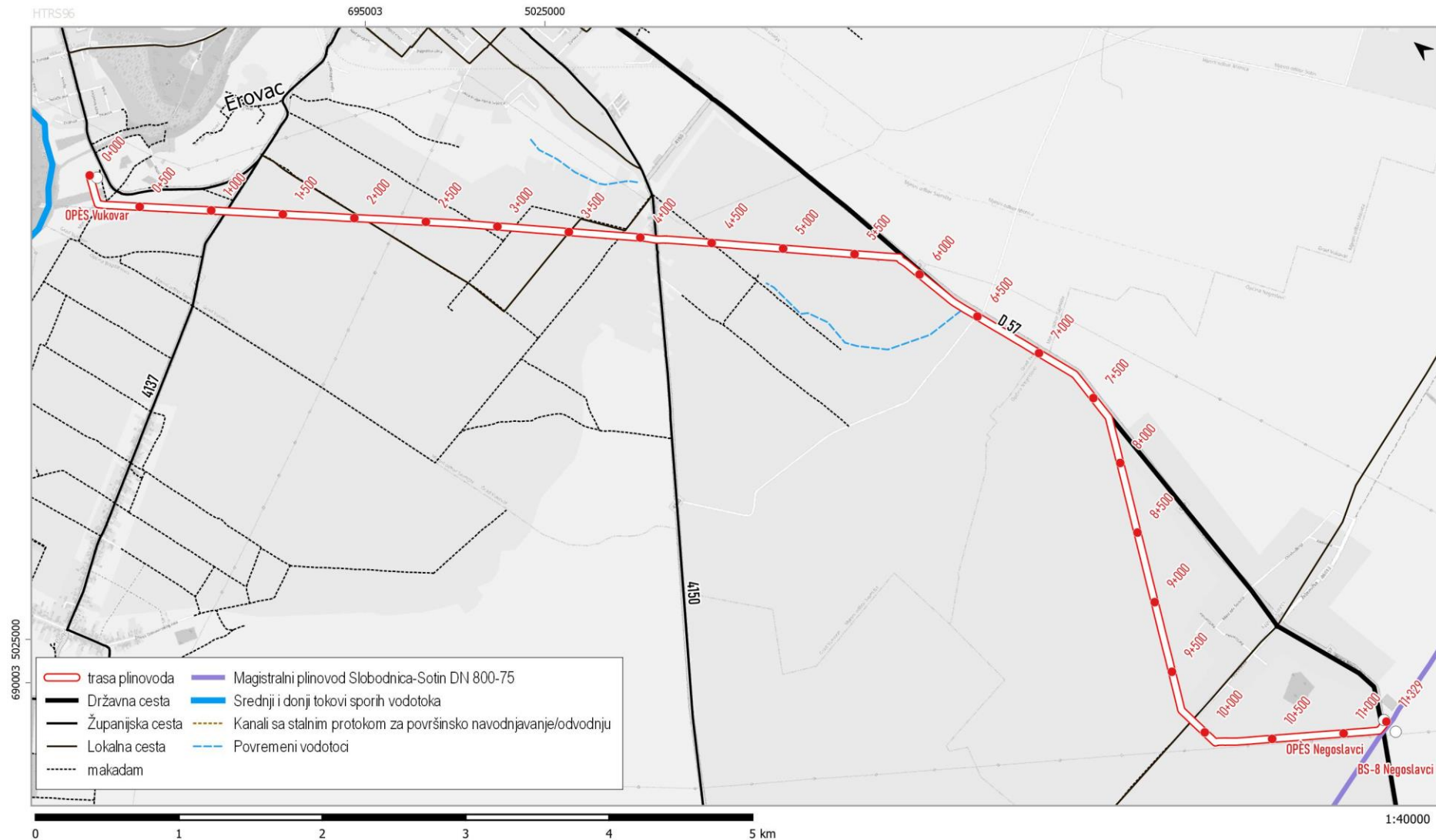
Stacionaža trase	Udaljenost od postojeće izgradnje	Opis objekta
4+107	12 m	Kuća
7+745	19 m	Kuća
7+845	45 m	Kuća
7+950	63 m	Kuća

Tablica 2.2-2 Analiza trase plinovoda – prijelazi preko infrastrukturnih objekata i prepreka

Tip infrastrukturnog objekta (prepreke)	Naziv infrastrukturnog objekta (prepreke)	Stacionaža križanja trase s objektom
Državna cesta	DC57	11+287
Županijska cesta	ŽC4137	1+097
	ŽC4150	4+107
Lokalna cesta	LC46013	9+880
Makadamski put		0+237
		2+056
		2+855
		3+115
		3+861
		7+687
Melioracijski kanali		0+100
		7+614
		9+420
		10+410



Grafički prikaz 2.2-1 Prikaz planiranog plinovoda na DOF podlozi



Grafički prikaz 2.2-2 Shematski prikaz planiranog plinovoda s postojećom plinskom infrastrukturom

2.3. Tehničko-tehnološke značajke plinovoda

Plinovod predstavlja zatvoreni tehnološki sustav izgrađen od čeličnih cijevi nazivnog promjera DN 500 te je dimenzioniran u skladu sa radnim tlakom od 50 bar. Cijelom svojom dužinom plinovod se izvodi kao podzemna instalacija s izuzetkom gradnje nadzemnih objekata na mjestima ugradnje blokadnih stanica (BS) i otpremno-prihvatno čistačkih stanica (OPČS).

Ukupna duljina magistralnog plinovoda iznosi 11,317 km, s početnom točkom u već postojećem nadzemnom objektu MRS Vukovar i završnom točkom u također postojećem MRS Negoslavci. Transportni kapacitet plinovoda ovisan je o ulaznom tlaku plina i o broju i karakteristikama potrošača plina. U realnim uvjetima transportni kapacitet plinovoda će biti 3-5 mlrd. m³/god. Osnovne karakteristike plinovoda:

- Promjer cjevovoda DN 500
- Max. radni tlak 50 bar
- Dužina plinovoda 11 317 m

Standardna kvaliteta plina propisana je Općim uvjetima opskrbe plinom (NN 50/2018, 88/2019, 39/2020, 100/2021), a ona je sljedeća:

PRIRODNI PLIN		Referentni uvjeti	
		25/0 °C	15/15 °C
A. Kemijski sastav, mol%			
Ugljični dioksid (CO ₂)	maksimalno	2,5	
Kisik (O ₂)	maksimalno	0,001	
B. Sadržaj sumpora, mg/m ³			
Sumpor ukupni (S)	maksimalno	30	
Sumporovodik i karbonil sulfid ukupno (H ₂ S+COS)	maksimalno	5	
Merkaptani (RSH)	maksimalno	6	
C. Gornja ogrjevna vrijednost H _g , kWh/m ³			
	minimalno	10,96	10,40
	maksimalno	12,75	12,09
D. Donja ogrjevna vrijednost H _d , kWh/m ³			
	minimalno	–	9,37
	maksimalno	–	10,89
E. Gornji Wobbe – indeks W _g , kWh/m ³			
	minimalno	13,60	12,90
	maksimalno	15,81	15,00
F. Donji Wobbe – indeks W _d , kWh/m ³			
	minimalno	–	11,62
	maksimalno	–	13,51
G. Relativna gustoća d			
	minimalno	0,555	
	maksimalno	0,70	
H. Točka rosišta, °C pri tlaku od 70 bar			
vode		-8	
ugljikovodika		-2	
I. Metanski broj			
	minimalno	75	
J. Plin neodoriziran (osim plina u distribucijskom sustavu), bez mehaničkih primjesa, smola ili spojeva koji tvore smolu			
Napomena:			
* metanski broj prema CEN EN 16726 - Gas Infrastructure - Quality of gas - Group H			

Sve vrijednosti odnose se na obujam plina od 1 m³ pri apsolutnom tlaku plina 101.325 Pa (1,01325 bar) i pri navedenim referentnim uvjetima (temperatura izgaranja/temperatura plina).

Prema namjeni i propisima predmetni cjevovod se svrstava u kategoriju magistralnih plinovoda, koji se projektiraju, izgrađuju i koriste u skladu s domaćim i međunarodnim normama, propisima i zakonima za tu vrstu objekata (Zakon o osnovama sigurnosti transporta naftovodima i plinovodima (SL 64/73, NN 53/91), Pravilnik o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (SL 26/85, NN 53/91).

Prema gustoći naseljenosti na području uz trasu plinovoda (zaštitni pojas širine 200+200 m), Pravilnikom (SL 26/85, NN 53/91) je definirana ugradnja blokadnih uređaja, čime se znatno doprinosi sigurnosti pogona plinovoda.

Duž cijele trase plinovoda položiti će se dvije PEHD cijevi promjera 50 mm, debljine stijenke 4 mm, radnog tlaka 10 bara, a iznad njih u rov će se položiti trake upozorenja. U jednu od tih cijevi će se upuhati svjetlovodni signalni kabel, dok će druga biti rezervna.

Na trasi plinovoda ugraditi će se betonski montažni zdenci, koji će biti ukopani u teren tako da im gornja kota ne prelazi dubinu ukopavanja cijevi plinovoda (gornja kota cijevi), te odmaknut od plinovodne cijevi na udaljenost koja će omogućavati nesmetani pristup i radove na plinovodnoj cijevi tijekom eksploatacije i održavanja. Dodatno obilježavanje položenih zdenaca izvesti će se podzemnim markerima s elektromagnetskim odzivom na prijenosni identifikacijski uređaj (lokator).

2.3.1. Otpremno-prihvatna čistačka stanica (OPČS) / blokadna stanica (BS)

Na magistralnom plinovodu predviđene su dvije otpremno-prihvatne čistačke stanice te njima pripadajuće blokadne stanice, na početnoj i završnoj točki plinovoda. Blokadne stanice kao samostalni objekti na trasi nisu predviđene zbog relativno male dužine plinovoda.

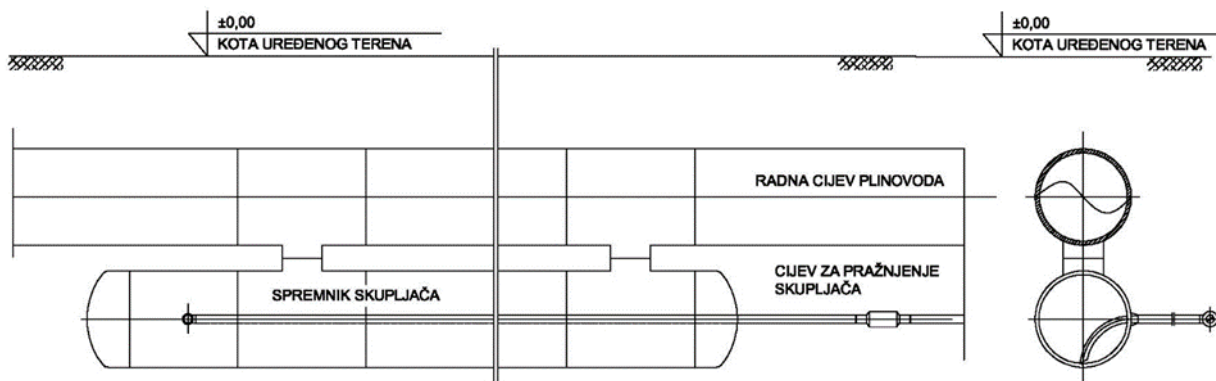
Otpremno-prihvatna čistačka/blokadna stanica	Stacionaža plinovoda
OPČS/BS Vukovar (unutar postojeće MRS Vukovar)	0+000
OPČS/BS Negoslavci (unutar postojeće MRS Negoslavci)	11+329

OPČS stanica je nadzemni objekt na plinovodu koji se sastoji od blokadnog uređaja (stanice) i sustava za manipulaciju čistačem/ispitivačem (eng. pig) radne cijevi plinovoda. Svrha blokadnog uređaja je ista kao i kod blokadne stanice, tj. zaustavljanje protoka plinovoda na određenoj dionici. Sustav za manipulaciju čistačem/ispitivačem omogućuje prihvati i slanje čistača/ispitivača iz jedne u drugu dionicu plinovoda te se na taj način čisti i ispituje stanje plinovoda. Osnovne komponente sustava su odašiljačko-prihvatna čistačka cijev (glava), čistački ventil, obilazni vodovi te spoj na ispuh. Između dviju čistačkih podсистema, koji svaki pripada svojoj dionici plinovoda nalazi se blokadni uređaj. U normalnom pogonu plin struji kroz blokadnu slavinu (uređaj) dok su ventili na čistačkim glavama zatvoreni.

Odašiljačko-prihvatna cijev je odgovarajuće veličine kako bi mogla prihvaćati čistače plinovoda kojima se obavlja čišćenje, ispitivanje i kontrola plinovoda. Na odašiljačko-prihvatnoj stanici nalaze se i priključci za ispuhivanje i drenažu.

Priključak za ispuhivanje izveden je na vrhu zajedno sa cijevnom armaturom za izjednačavanje tlaka pomoću koje se plin iz plinovoda može dovesti u odašiljačku cijev obilaznim cjevovodom koji se nalazi ispred odašiljačke cijevi. Prilikom slanja/prihvata čistača dolazi do ispuštanja otprilike 10 m³ plina u atmosferu.

Na kraju otpremno-prihvatno čistačke stanice nalazi se sakupljač tehnoloških nečistoća (otpada). Ugrađen je podzemno ispod plinovoda i s njim je povezan zavarenim spojem pomoću dva "T" komada (Grafički prikaz 2.3-1).



Grafički prikaz 2.3-1 Sakupljač otpada

U slučaju kad otpremnoprihvatna stanica prihvaća čistač, u sakupljaču se odlaže tehnološka nečistoća (otpad KB 05 07 99) koji se eventualno pojavio u plinovodu. Sakupljač otpada je povezan cjevovodom DN50 na priključni uređaj za autocisternu u koju se ispušta talog.

Blokadna stanica predstavlja nadzemni objekt plinovodnog sustava koji omogućuje zatvaranje pojedine dionice plinovoda. Razlog za zatvaranje može biti rekonstrukcija, popravak ili redovito održavanje plinovoda. Prilikom oštećenja cijevi plinovoda gdje dolazi do nepredviđenog ispuštanja plina blokadni uređaj ima svrhu automatskog zatvaranja oštećene dionice. Nepredviđeno ispuštanje plina se detektira na temelju povećanog pada tlaka u jedinici vremena unutar cijevi plinovoda (npr. gradijent tlaka od 3.5 bar/min) prilikom čega dolazi do aktiviranja blokadnog uređaja.

Blokadni uređaj se sastoji od glavne uvarne kuglaste slavine na plinovodu, uređaja za pokretanje (aktuatora), upravljačke jedinice (Electronic Line Break Control - ELBC), napojnih vodova, sustava za ispuhivanje, te ostale pripadajuće armature.

Blokadna kuglasta slavinica biti će izvedena podzemno zavarivanjem u cijevnu sekciju te se na taj način plinovod dijeli u pojedine cijevne dionice. Dužine cijevnih dionica između blokadnih slavina određuju se na temelju radnog tlaka, promjera plinovoda, vrijeme potrebno za dolazak na mjesto slavine, potrebu za LBC ventilima u radne svrhe, položaj najbližih odvodnih cijevi i drugih postojećih ventila te primarno prema Pravilnik (SL 26/85, NN 53/91).

Kontrolnom jedinicom blokadnog uređaja moguće je upravljati na nekoliko načina koji se međusobno razlikuju s obzirom na lokaciju s koje se upravlja i inicirani signal aktivacije. Tri su moguća načina upravljanja:

- Ručno upravljanje na lokaciji,
- Daljinsko upravljanje iz dispečerskog centra,
- Automatski rad upravljačke jedinice (zatvaranja u slučaju akcidenta pomoću sustava ELBC).

Unutar blokadne stanice nalazi se sustav za ispuhivanje koji se sastoji od obilaznog voda, ispuhivača, priključka za mobilnu kompresoru jedinicu i ostale pripadajuće opreme.

Prilikom određenih zahvata na cijevnoj dionici (zamjena dotrajale ili korodirane podzemne cijevne sekcije) plin koji je sadržan unutar nje, se pomoću obilaznog voda i mobilne kompresorske jedinice odstranjuje i šalje u susjednu dionicu. Dio plina koji je zaostao u dionici (5-10% ukupne količine u dionici) na kojoj će se provoditi zahvat ispušta se preko ispuhivača u atmosferu.

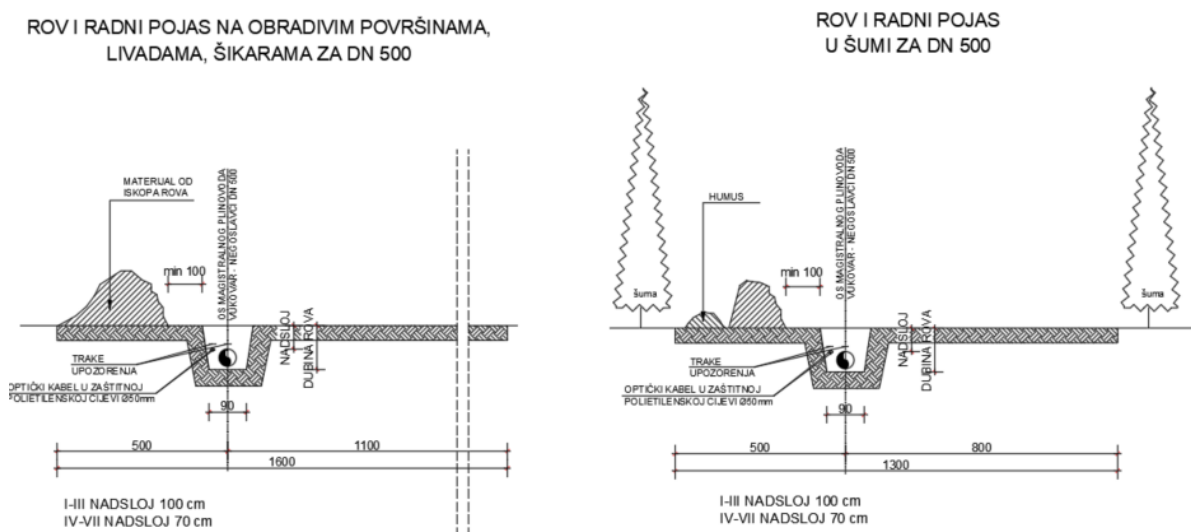
U slučaju akcidenta gdje je došlo do oštećenja cijevi i propuštanja plina, dionica se zatvara blokadnim slavinama, a zaostali plin se kroz ispuhivač šalje u atmosferu. Ispuh je dimenzioniran tako omogućuje ispuhivanje plina iz jedne dionice za manje od dva sata.

Na svim stanicama ugradit će se po potrebi kontejner za smještaj uređaja optičke komunikacije, tipski betonski montažni zdenac i stup za vanjsku rasvjetu opremljen penjalicama i leđnom zaštitom.

2.4. Tehnologija izgradnje plinovoda i pripadajućih stanica

Prije izgradnje plinovoda, odnosno kopanja rova, na terenu se uspostavlja radni pojas. Radnim pojasom smatra se uređeni prostor na kojem je uklonjeno raslinje te koji je poravnat i osposobljen za potrebe nesmetane i sigurne izgradnje plinovoda, odnosno kopanja rova (Grafički prikaz 2.4-1). Plinovod se izvodi kao ukopani cjevovod čija dubina ukapanja ovisi o namjeni zemljišta kroz koje prolazi, ali u načelu ta dubina treba biti ispod dubine smrzavanja tla i takva da ne smeta kasnijem korištenju zemljišta za poljoprivredne svrhe (za sadnju kultura čiji korijen ne prelazi dubinu od 1 m, odnosno za maksimalnu dubinu obrađivanja zemljišta od 0,5 m).

Cjevovod je u podzemnom djelu zaštićen tvornički nanesenom polietilenskom izolacijom, a nadzemni dijelovi su zaštićeni antikorozivnim premazom.



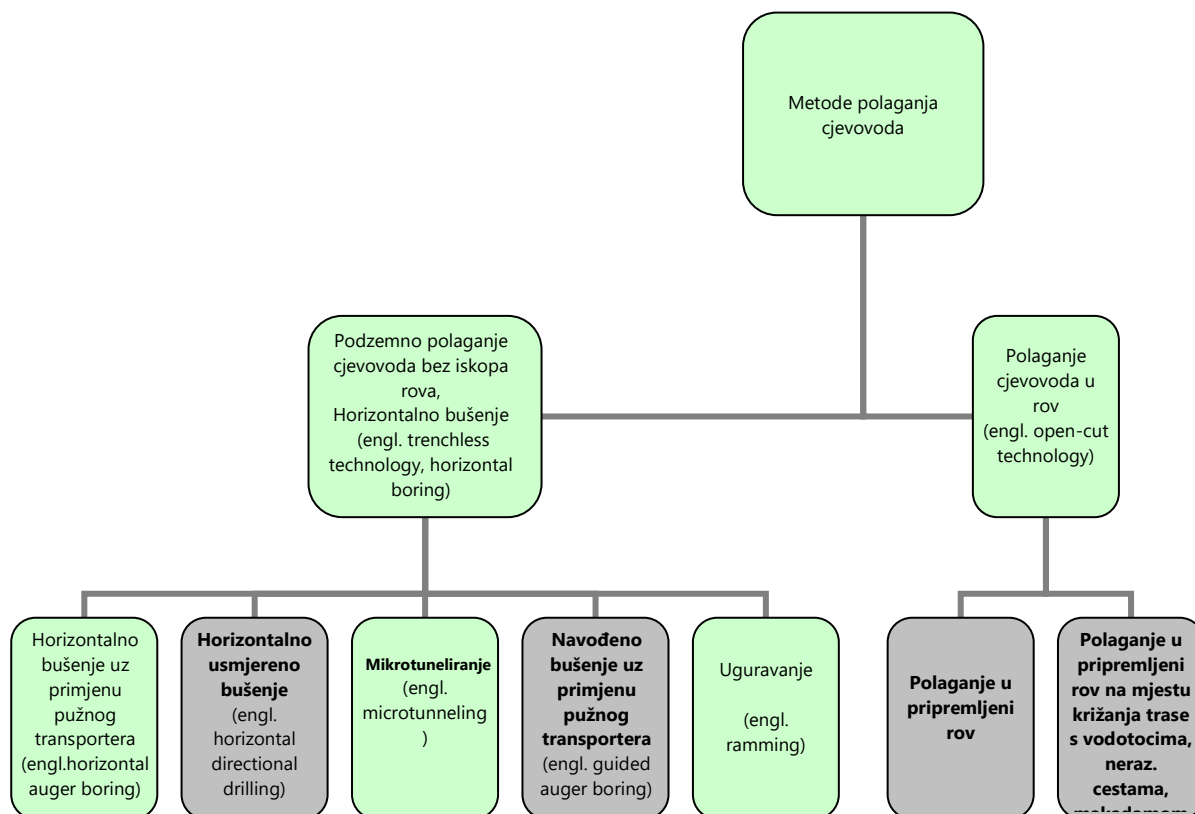
Grafički prikaz 2.4-1 Radni pojas tijekom izgradnje

2.4.1. Polaganje cjevovoda

Na Grafički prikaz 2.4-2 prikazane su sve raspoložive metode polaganja cjevovoda. U daljnjem tekstu dan je pregled i opis metoda koje je moguće koristiti pri izgradnji predmetnog plinovoda. Konačan odabir metode polaganja cjevovoda bit će definiran u višoj razini projektne dokumentacije te će ovisiti o uvjetima mjerodavnih institucija i tehnologiji izvođača.

Polaganje cjevovoda moguće je izvesti sljedećim metodama:

- Metode polaganja cjevovoda u rov
 - Polaganje u pripremljeni rov,
 - Polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s makadamskim i nerazvrstanim cestama,
 - Polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s vodotocima (prekop manjih vodotoka).
- Metode podzemnog polaganja cjevovoda bez iskopa rova
 - Horizontalno navođeno bušenje uz primjenu pužnog transportera (eng. Guided Auger Boring), koje se može primijeniti kod križanja s većim vodotocima, a gdje nije moguće polaganje cijevi u rov.



Grafički prikaz 2.4-2 Metode polaganja cjevovoda

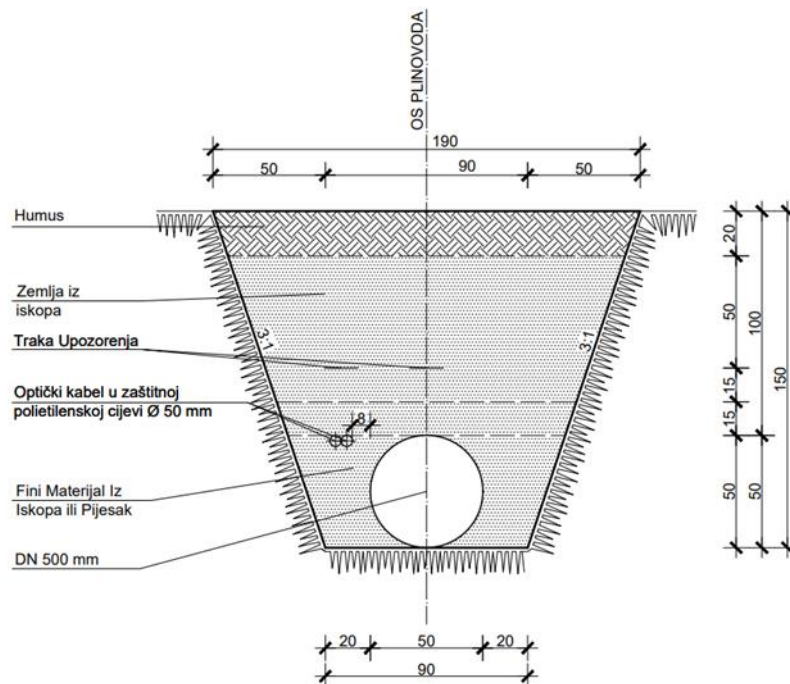
2.4.1.1. Metode polaganja cjevovoda u rov

U nastavku su opisane sljedeće metode: polaganje cjevovoda u pripremljeni rov na lokacijama na kojima je moguć pristup s površine i polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s vodotocima.

Polaganje u pripremljeni rov

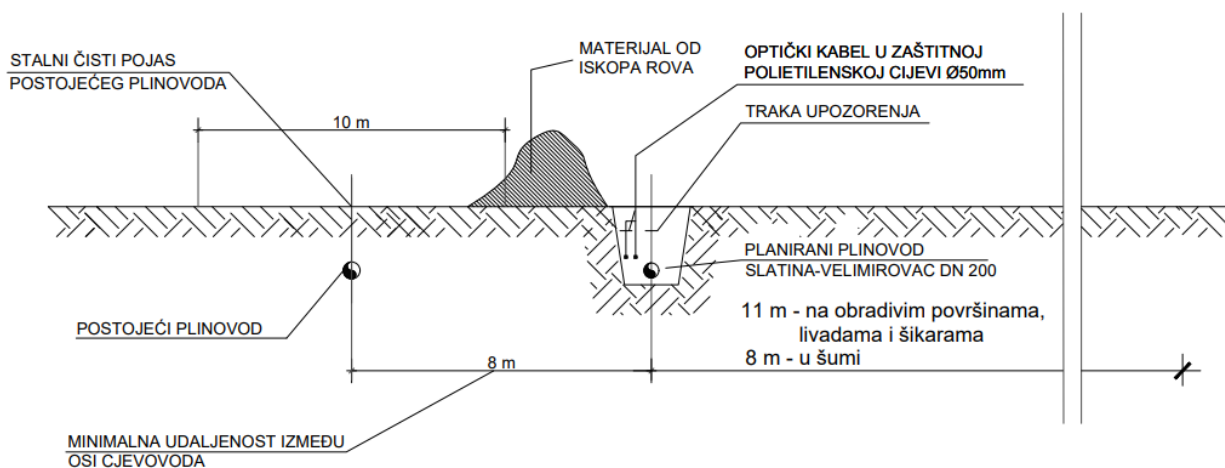
Polaganje cijevi u pripremljeni rov (vidjeti Grafički prikaz 2.4-3) primjenjuje se na slobodnim površinama, gdje je moguć pristup s površine.

Rov za polaganje cjevovoda treba izvesti prema projektnom rješenju. Rov je potrebno izvesti na način da se osigura minimalno potreban nadsloj iznad tjemena cijevi, a dubina ovisi o namjeni zemljišta. Nagib stranica rova, odnosno sistem osiguranja, treba izvesti prema geomehaničkom elaboratu. Po završetku radova na ugradnji plinovodne cijevi radni prostor treba dovesti u prvotno stanje prekrivanjem zemljom koja se prva maknula tj. humusom ako je postojao.

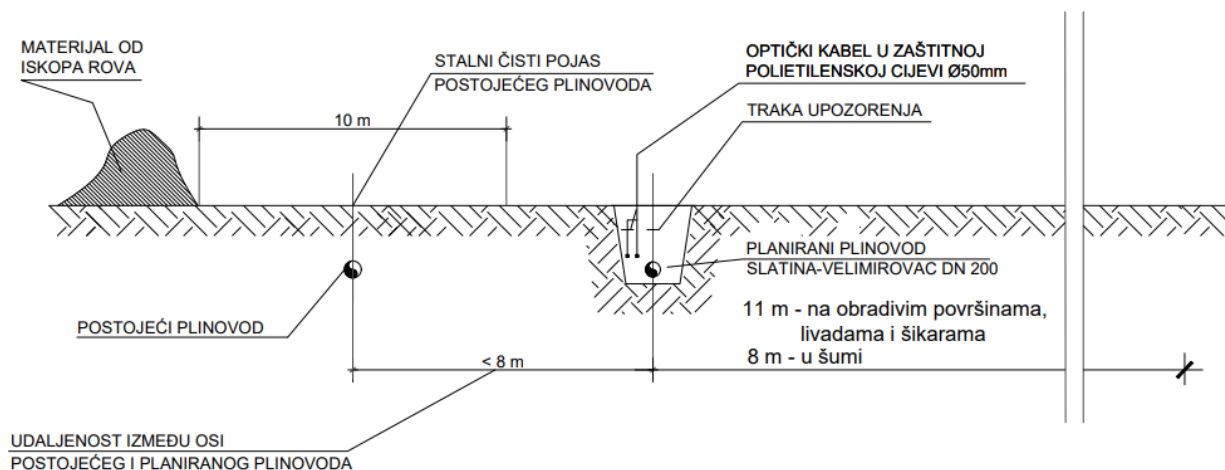


Grafički prikaz 2.4-3 Normalni poprečni profil rova

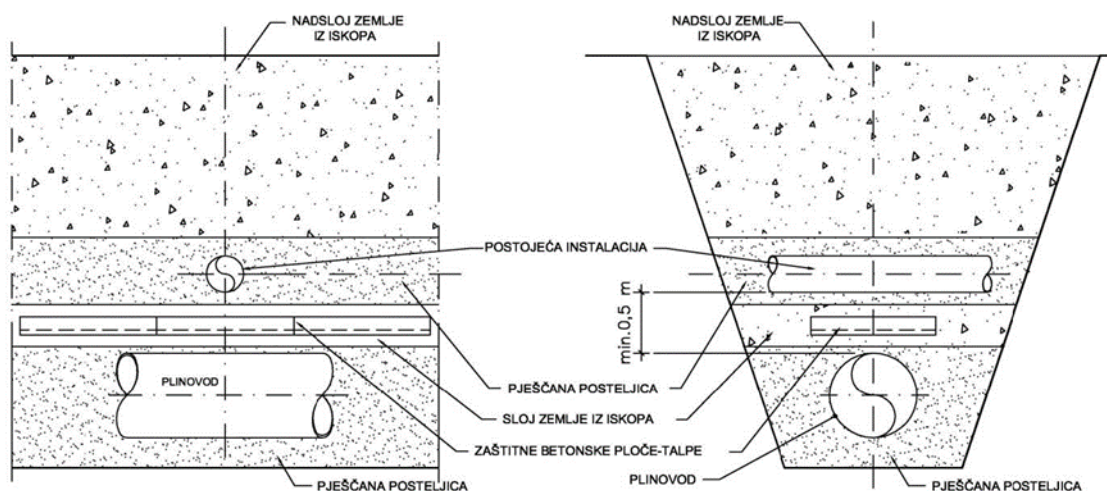
Plinovod će se položiti u koridoru postojećeg plinovoda Negoslavci – Vukovar DN 300/50. Na Grafički prikaz 2.4-4 daje se prikaz formiranja radnog pojasa tijekom izgradnje kada se novi plinovod polaže uz postojeći plinovod na minimalnoj udaljenosti od 8 m.



Grafički prikaz 2.4-4 Udaljenost plinovoda u zajedničkom koridoru



Grafički prikaz 2.4-5 Izvedbe plinovoda u zajedničkom koridoru s udaljenošću manjom od 8 m



Grafički prikaz 2.4-6 Križanje plinovoda s postojećim instalacijama

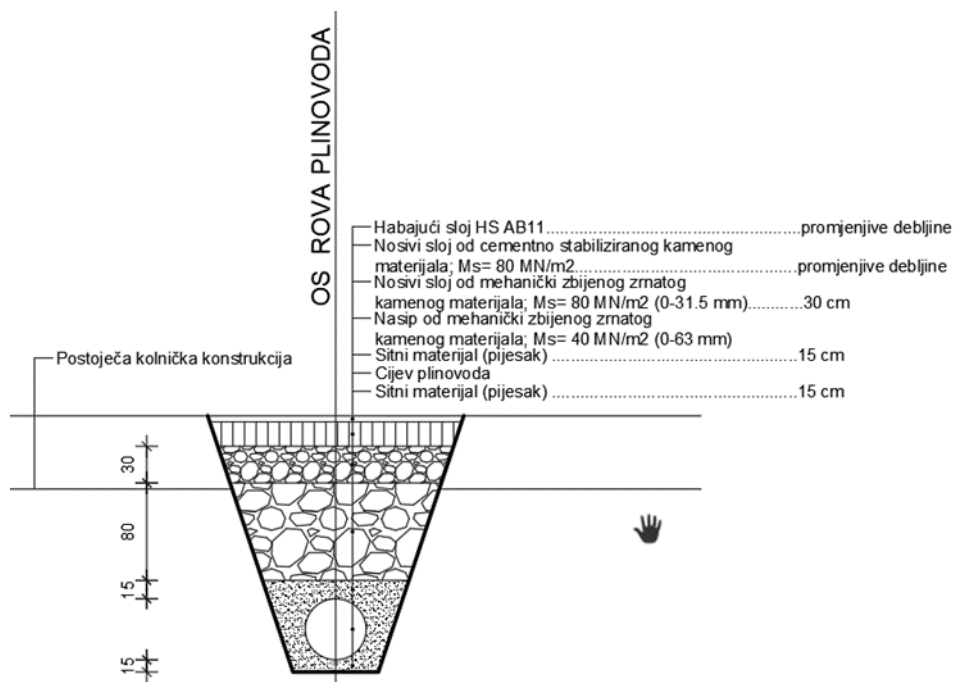
Polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s nerazvrstanim i makadamskim cestama

Ovu metodu koristimo kod prijelaza plinovoda ispod nerazvrstanih cesta te javnih cesta kod kojih bi metoda bušenja iziskivala velike građevinske radove. Prije početka radova obveza izvođača radova je izraditi projekt privremene regulacije prometa te ishoditi potrebne dozvole od nadležnih tijela. Prilikom izvođenja radova metodom prekopa iskolči se lokacija prijelaza preko ceste te se izvrši rezanje asfalta u širini predviđenoj za iskop rova.

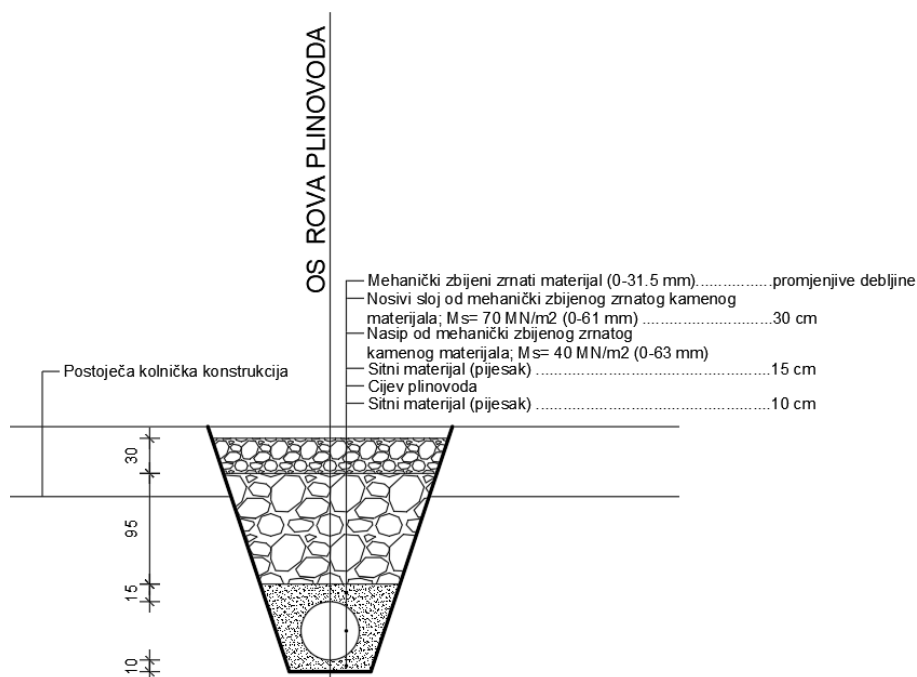
Nakon polaganja plinovoda u iskopani rov cijev se zatrpava finim materijalom iz iskopa ili pijeskom s nadslojem od 15cm, a preostali dio rova zatrpava se zemljom iz iskopa. Završni sloj izvodi se od materijal koji ovisi o razredu ceste (makadamski ili asfaltni zastor potrebnih dimenzija i sastava).

Na prolazima ispod postojećih cestovnih prometnica gdje se cjevovod postavlja prekopavanjem te prometnice, isti se polože bez uvodne (zaštitne) cijevi.

Prekop preko nerazvrstanih cesta prikazan je na Grafički prikaz 2.4-7. Prekop preko makadamskih cesta prikazan je na Grafički prikaz 2.4-8.



Grafički prikaz 2.4-7 Prekop preko nerazvrstanih cesta



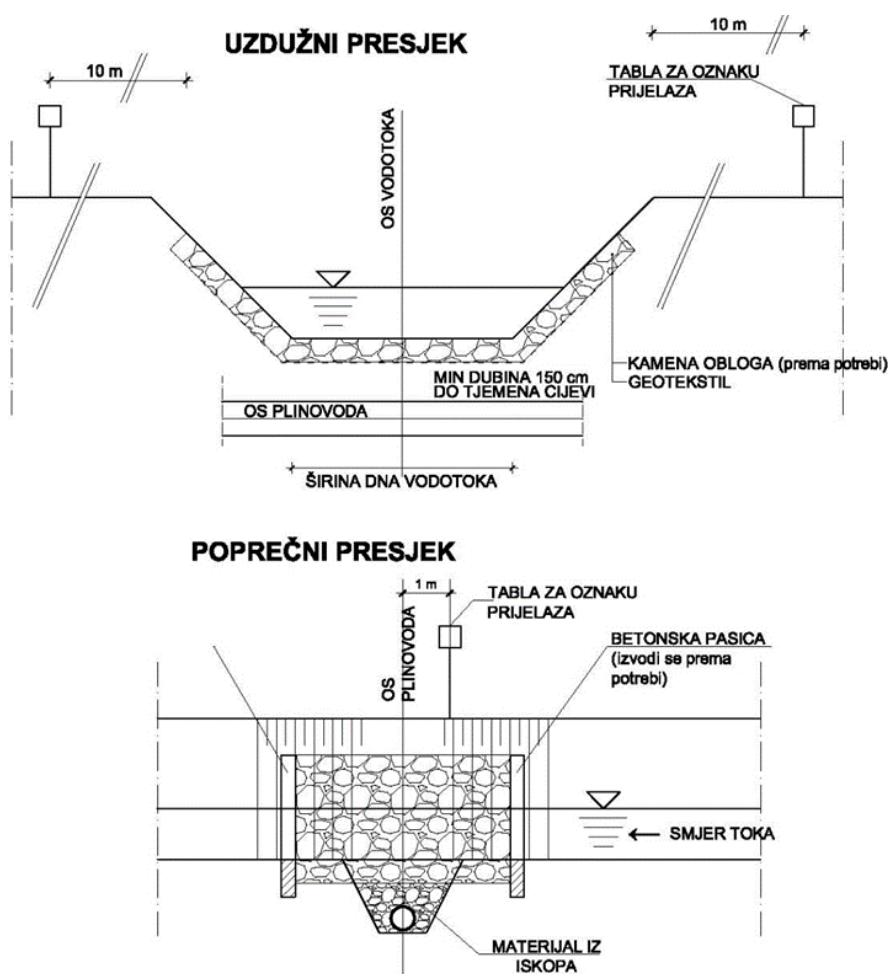
Grafički prikaz 2.4-8 Prekop preko makadamskih cesta

Polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s vodotocima (prekop manjih vodotoka)

Prekop manjih vodotoka (ispod potoka i melioracijskih kanala) prikazan je na Grafički prikaz 2.4-9. Na prolazu plinovoda ispod korita vodotoka izvode se uobičajeni građevinski radovi koji obuhvaćaju:

- Po potrebi izradu zaštitnog, uzvodnog nasipa od materijala iz iskopa rova pri čemu se može pokazati potreba za obilazni tok vode obodnim jarkom ili čeličnim cijevima. Nakon toga izvodi se ispumpavanje preostale vode i izrada rova za polaganje cjevovoda.
- Strojni iskop rova za polaganje cijevi se izvodi precizno prema visinskim kotama.
- Nakon polaganja cjevovoda pristupa se strojnom zatrpavanju rova pri čemu treba paziti da se ne ošteti zaštitna izolacija. Uzvodno i nizvodno od osi cjevovoda vrši se uređenje vodotoka u skladu s uvjetima Hrvatskih voda.
- Uklanjanje zaštitnih zemljanih nasipa i reguliranje normalnog protoka.

Obloge stranica i dna vodotoka se izvode u skladu sa vodopravnim uvjetima.



Grafički prikaz 2.4-9 Karakteristični prolaz plinovoda ispod vodotoka

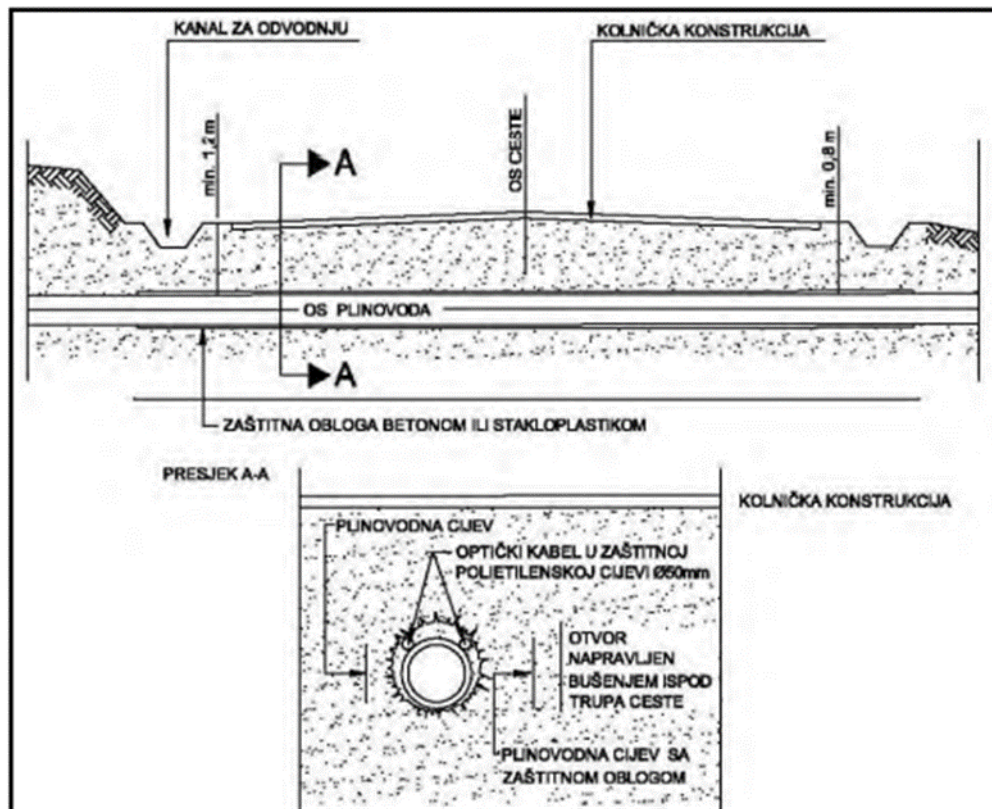
2.4.1.2. Metode podzemnog polaganja cjevovoda bez iskopa rova

Na mjestima na kojima iz bilo kojeg razloga nije moguć pristup s površine cjevovod se polaže horizontalnim bušenjem, bez iskopa rova. S obzirom na konkretne lokacije na trasi odabrana je i opisana metoda: horizontalno usmjereno bušenje.

Horizontalno navođeno bušenje uz primjenu pužnog transportera (eng. Guided Auger Boring)

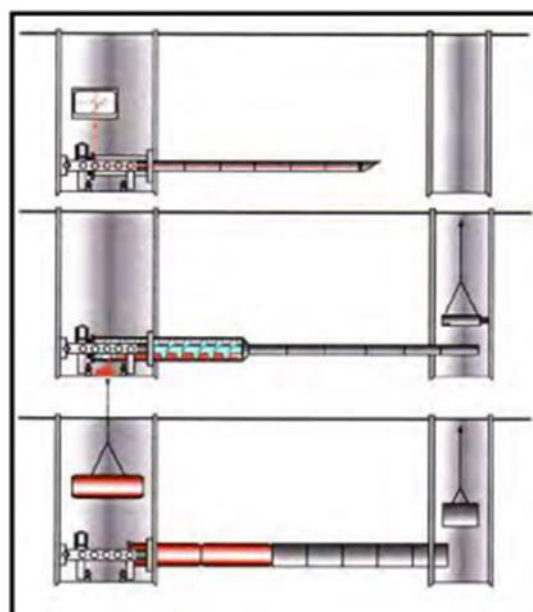
Bušenje s pužnim transportom primjenjuje se kod prolaza ispod prometnica koje je neprimjereno prekopati i na taj način ugroziti sigurnost i kvalitetu prometa te ispod površina na kojima su građevine i ne postoji

moгуćnost prolaza iz bilo kojeg razloga. Karakteristični prijelaz plinovoda ispod ceste u horizontalnoj bušotini prikazuje se na Grafički prikaz 2.4-10.



Grafički prikaz 2.4-10 Karakteristični prijelaz plinovoda ispod ceste

Ova metoda bušenja izvodi se u tri faze, kako prikazuje Grafički prikaz 2.4-11. U nastavku se opisuje pojedina faza.



Grafički prikaz 2.4-11 Prikaz faza navođenog bušenja uz primjenu pužnog transportera

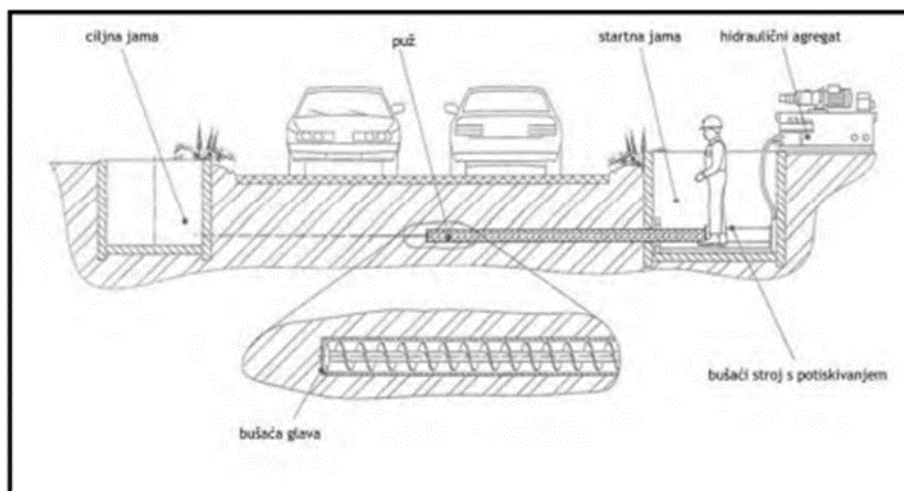
1. Faza – pilot bušotina (navođena metoda utiskivanja pilot cijevi)

Radovi započinju iskopavanjem početnog i krajnjeg otvora u zemlji (ulazne i izlazne građevine jame). Nakon izrade građevnih jama i postavljanja opreme za bušenje počinje se s radovima na izradi pilot bušotine. Kod ove metode najprije se navođeno utiskuje pilot cijev uz potiskivanje tla.

Bušenje se izvodi pomoću dlijeta u obliku koplja, pomoću kojeg se određuje smjer, dubina i nagib bušotine. U svakom trenutku bušenja poznate su koordinate položaja dlijeta koje se odašilju pomoću sonde za praćenje bušenja. Dakle, smjer napredovanja bušotine se cijelo vrijeme kontrolira, a može se i promijeniti ako se naiđe na prepreku (već postojeće cijevi i kablovi).

2. Faza - Bušenje s pužnim transportom – Auger boring

Po završetku izvedbe pilot bušotine započinje se sa bušenjem nazivnog promjera. Bušenje se izvodi bušačom glavom, a transport iskopanog materijala pužnim transporterom koji se nalazi u posebnoj provodnoj cijevi (Grafički prikaz 2.4-12). Cijev s pužnim transporterom napreduje kroz tlo, a izbušeno tlo se konstantno mehanički iznosi u ulaznu jamu. Pogon bušaće glave s pužnim transporterom se nalazi u ulaznoj građevnoj jami.



Grafički prikaz 2.4-12 Prikaz bušenja uz primjenu pužnog transportera

3. Faza – uvlačenje cijevi

Bušotina konačnog promjera osigurava se uvlačenjem provodne cijevi unutar koje se polaže radna cijev plinovoda.

2.4.1.3. Metode polaganja cjevovoda duž trase plinovoda

Tehnologija izgradnje prethodno je opisana na način da su od raspoloživih metoda polaganja predložene i opisane one koje su primjenjive pri izgradnji predmetnog plinovoda. U Tablica 2.4-1 su izdvojene karakteristične lokacije na trasi plinovoda te je svakoj lokaciji pridružena prethodno opisana metoda.

Tablica 2.4-1 Metode polaganja cjevovoda duž trase plinovoda

Lokacije na trasi	Polaganje u pripremljeni rov	Prekop	Bušenje uz primjenu pužnog transportera
Slobodne površine			
		0+237 km - makadam	
		2+066 km - makadam	
Prometnice		2+862 km - makadam	1+106 km – ŽC4137
		3+115 km - makadam	4+112 km - ŽC4150
		3+861 km – makadam	11+289 km - DC57
		7+644 km – makadam	
Melioracijski kanal		7+614 km - melioracijski kanal	

2.4.2. Cjevovod

Plinovod će se izvesti iz čeličnih cijevi odgovarajuće kvalitete materija, a koja će se definirati prilikom daljnje razrade projekta. Čelične cijevi izvana će biti tvornički zaštićene antikorozivnom zaštitom, a iznutra epoksidnim premazom. Debljina stijenke cijevi izračunava se prema HRN EN 1594 Plinski opskrbni sustavi- Cjevovodi za maksimalni radni tlak iznad 16 bar.

Proračun i dimenzioniranje cjevovoda mora uvažavati donje granice dopuštenih tolerancija garantiranih svojstava kvalitete cijevi, tj. kemijskog sastava, čvrstoće, granice elastičnosti $R_{t0,5}$, istezanja i kontrakcije presjeka pri lomu, udarne žilavost materijala prema EN 10274 i udjelom plastičnog loma od minimalno 85% presjeka loma, zavarljivosti, tolerancija dimenzija i drugih svojstava metalnih čeličnih zavarenih cijevi isporučenih prema EN 10208-2 uz potvrdu kvalitete za isporučenu količinu cijevi prema EN 10 204 3.1.C.

Cjevovod se izvodi uz primjenu visokokvalitetne tvornički izrađene troslojne obloge od epoksi premaza, sloja adheziva i polietilena s velikim izolacijskim otporom i velikom mehaničkom čvrstoćom od polietilena, prema prEN 10285 i s atestom prema en 10204-2.2.

Neizolirana se mjesta oblažu toplim-termo skupljajućim rukavcima, prema DIN 30672 klase C, postupkom propisanim uputama proizvođača za montažu rukavaca.

Nadzemni dijelovi objekata na plinovodu zaštićeni su s dva temeljna te dva završna premaza protiv korozije.

2.4.3. Dvoz i raspored cijevi duž trase plinovoda

Skladištenje i visine odlaganja cijevi se provodi na način da se izbjegnu oštećenja ili trajne deformacije cijevi (ovisi o dimenzijama cijevi), a gomile cijevi treba osigurati od rušenja. Cijevi se odlažu na drvene podloge odvojene od poda (zemlje) min. 15 cm.

Nakon iskopa rovova cijevi se postavljaju paralelno sa rovom.

2.4.4. Ispitivanje zavora

Ispitivanje zavora provodi se metodom bez razaranja čiji je opseg određen Pravilnikom i važećim HRNEN normama i to za zavora u pojasu plinovoda:

- I. razreda 10 %, a najmanje 8 zavora na duljini cjevovoda od 1000 m,
- II. razreda 50 %, a najmanje 40 zavora na duljini cjevovoda od 1000 m,
- III. razreda 100 %.

Ispitivanje od 100% je predviđeno i za sve zavarne spojeve koji se nalaze na prijelazima plinovoda ispod prometnica i željezničke pruge, za sve zavarne spojeve u stanicama, te za zavarne spojeve koji se nalaze u zaštitnom pojasu naseljenih zgrada i u zaštitnoj zoni crpilišta pitke vode.

2.4.5. Tlačna proba

Plinovodi i njegovi sastavni dijelovi prije puštanja u rad se tlačno ispituju u svrhu dokazivanja njihove čvrstoće i nepropusnosti. Minimalni ispitni tlak plinovoda mora biti veći od maksimalnog radnog tlaka i to:

- za pojaseve I. i II. razreda za 25%,
- za pojaseve III. i IV. razreda za 50%,
- za sve nadzemne objekte na plinovodu za 50%.

Tlačno ispitivanje trase plinovoda provest će se vodom kao ispitnim medijem, dok se plinski cjevovodi i oprema u nadzemnim objektima ispituje zrakom. Neispitani spojevi (eventualno spoj između ispitnih dionica) ispituju se 100% UZV i/ili 100% rtg metodom.

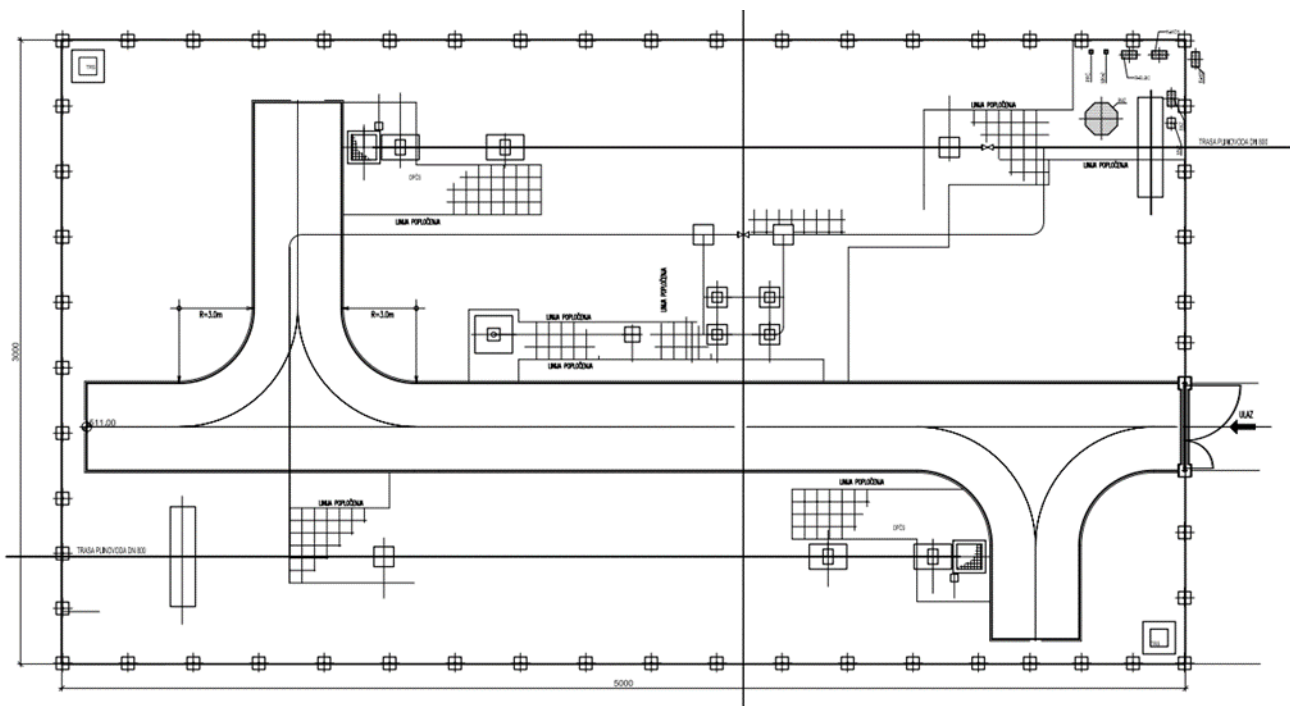
Tlačno ispitivanje vodom provodi se kod temperature vode i okoline iznad +4°C. Ispitivanje se provodi dvokratnim tlačnjem vodom s najmanjim ispitnim tlakom mjerenim na najvišoj točki ispitne dionice pri čemu se ne smije prekoračiti značajka čvrstoće materijala K (Rt0,5) niti jedne ugrađene cijevi u ispitnoj dionici.

Izvori vode za provedbu tlačne probe mogu biti otvoreni vodotoci ili se voda cisternama doprema na lokaciju. Kako je unutrašnja strana cijevi obložena epoksidnom prevlakom, ne očekuje se promjena kvalitete vode, odnosno kontakt i kontaminacija vode sa željeznim oksidima. Prije ispuštanja vode nakon tlačne probe u okolinu, izvođač će provesti laboratorijska ispitivanja vode, te dokazati da je voda pogodna za ispuštanje. Po potrebi, prije ispuštanja voda će se filtrirati ili obraditi na drugi odgovarajući način.

Svi zahvati i ispuštanja voda za potrebe tlačne probe biti će regulirani odgovarajućim dokumentima (suglasnost, vodopravna dozvola) nadležnih tijela.

2.4.6. Otpremno-prihvatna čistačka stanica (OPČS)

Za izgradnju otpremno-prihvatne čistačke stanice potrebno je osigurati prostor dimenzija oko 50×30 m.



Grafički prikaz 2.4-13 Tipaska otpremno-prihvatna čistačka stanica

OPČS Vukovar izvest će se unutar postojećeg nadzemnog objekta MRS Vukovar. Na toj lokaciji, predviđen je spoj razmatranog plinovoda sa postojećim spojnim plinovodom Negoslavci-Vukovar DN 300/50 bar, te s budućim 50 barskim plinovodom Osijek-Vukovar. Povezivanje svih postojećih i budućih plinovoda, postiglo bi se projektiranjem i izgradnjom odgovarajućeg plinskog razdjelnika opremljenog sa svim potrebnim zapornim, mjernim, regulacijskim i sigurnosnim uređajima. Plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 bar spoji bi se s MRS Vukovar.

OPČS Negoslavci će se izvesti također u postojećem objektu MRS Negoslavci, unutar kojeg je planiran spoj razmatranog plinovoda s postojećim plinovodima Negoslavci-Vukovar DN 300/50 bar i Vinkovci-Negoslavci DN 400/50 bar, te s budućim plinovodom Slobodnica-Sotin DN800/75. Povezivanje bi se ostvarilo izvedbom odgovarajućeg plinskog razdjelnika opremljenog svim potrebnim zapornim, mjernim, regulacijskim i sigurnosnim uređajima.

2.4.7. Ostala oprema na plinovodu

Sidrena prirubnica

Na mjestima gdje cjevovod prelazi u nadzemni dio (ČS) postavlja se sidreni blok. On ima funkciju sprječavanja aksijalnih pomaka cjevovoda, a sastoji se od sidrene prirubnice i betonskog bloka oko nje.

Napojne stanice za katodnu zaštitu

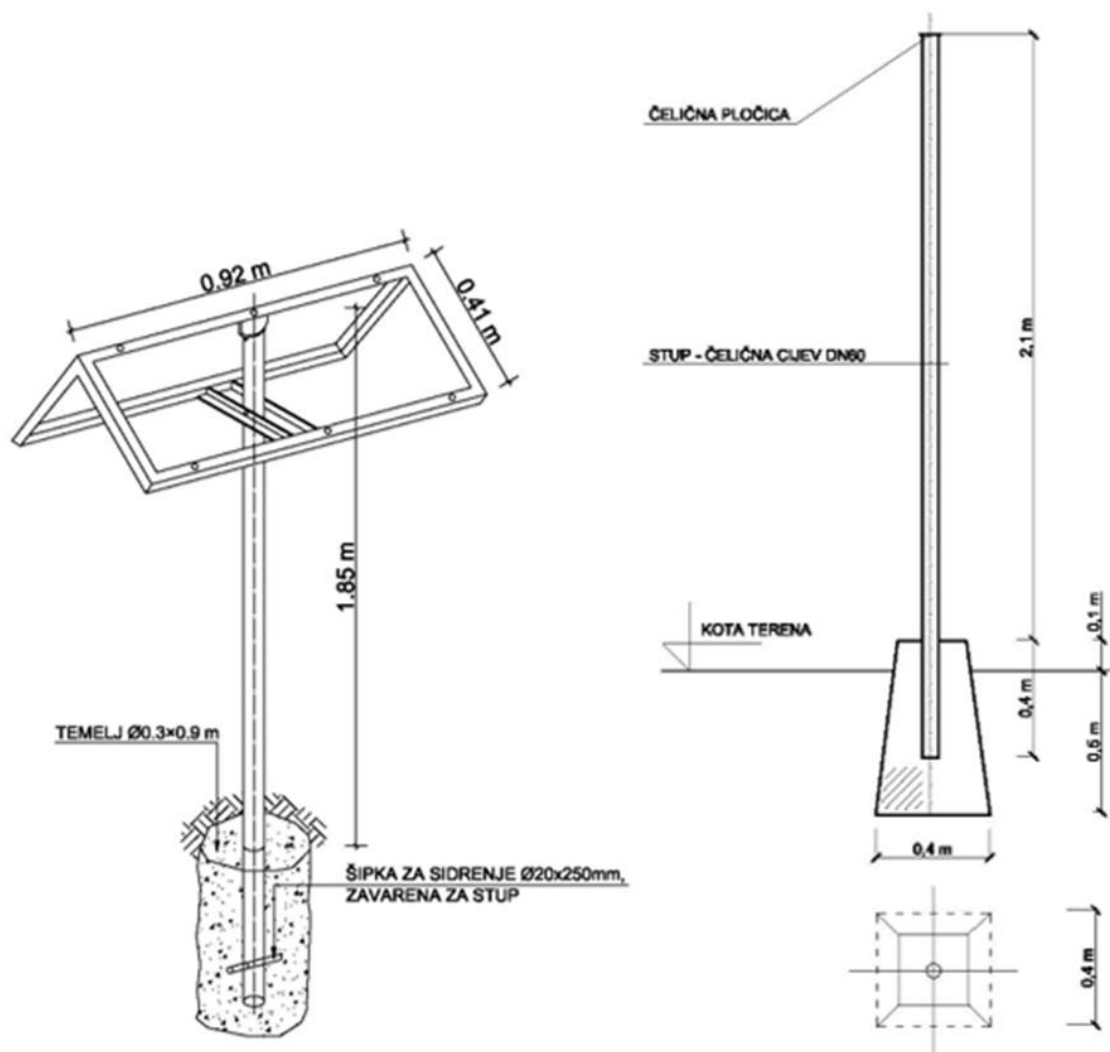
Služe za napajanje potencijostata za katodnu zaštitu cjevovoda. Broj i mjesto napojnih stanica se određuje glavnim projektom.

Dielektričke izolirajuće spojnice

Na mjestima gdje cjevovod prelazi u nadzemni dio (međučistačke stanice) ugrađuju se izolirajuće spojnice. Svrha im je odvajanje nadzemnih od podzemnih dijelova plinovoda kako bi se mogla izvesti katodna zaštita ukopanog dijela cjevovoda.

Nadzemne oznake cjevovoda

Nakon polaganja cjevovoda u rov, zatrpavanja rova i uređenja trase, cjevovod se označava sa zračnim oznakama i trasirkama (Grafički prikaz 2.4-14).



Grafički prikaz 2.4-14 Zračna oznaka trase (lijevo) i trasirka (desno)

Zračne oznake imaju s gornje strane upisanu slovčanu oznaku koridora kojim cjevovod prolazi, te u nastavku brojčanu oznaku kilometarske stacionaže na kojoj se oznaka nalazi (npr. A123). Oznaka je dovoljno velika da ju je moguće pročitati iz aviona prilikom obilaska trase. Zračne oznake se postavljaju na svakom punom kilometru trase plinovoda.

Trasirke se postavljaju na:

- prijelazima plinovoda ispod prometnica (po jedna sa svake strane, izvan cestovnog pojasa),
- prijelazima plinovoda ispod željezničkih pruga (po jedna sa svake strane, na udaljenosti 10 m od osi krajnjeg kolosijeka),
- prijelazima plinovoda vodotokova (po jedna sa svake strane, na udaljenosti 10 m od nasipa),
- na lomovima (na početku i kraju loma, te na tjemenu),
- u zaštitnim pojasevima naseljenih zgrada (na početku i na kraju, s maksimalnim razmakom 50 m),
- na trasi plinovoda, tako da je s položaja bilo koje trasirke moguće vidjeti po jednu susjednu.

Trasirke i zračne oznake postavljaju se na udaljenosti od 0,8 m od osi plinovoda, s desne strane gledano u smjeru rasta stacionaže.

2.5. Tehnologija rada

Plinovodni sustav je zatvorena tehnološka cjelina sastavljena od podzemnih, u niz sastavljenih cijevi i ugrađene opreme sa svrhom transporta prirodnog plina pri visokom tlaku.

Otpremno-prihvatne čistačke stanice koriste se za povremeno unutarnje čišćenje plinovoda na taj način da se na otpremnoj stanici u cjevovod postave čistači odgovarajućeg materijala (guma, plastika, spužva ili sl.) i oblika koji putuju sa strujom plina. Ti su čistači kalibrirani na promjer cjevovoda i svojim prolazom čiste eventualni otpad koji je nastao tijekom rada plinovoda.

Osim toga, otpremno-prihvatne čistačke stanice koriste se i za snimanje stanja cjevovoda. U tu se namjenu koriste "pametni" čistači koji mogu detektirati i zabilježiti oštećenja stjenke cijevi sa unutarnje strane. Ovakvi pregledi obavljaju se jednom u deset godina radi praćenja eventualne degradacije stjenke cijevi. Kako se na taj način može odrediti točan položaj oštećenja, cjevovod je moguće sanirati, te na taj način osigurati pouzdan i siguran rad, te mu produljiti vijek trajanja.

Blokadne stanice imaju svrhu da u slučaju potrebe u što kraćem vremenu zatvore cjevovod i time zaustave protok plina. Rade kao mehanički sklop čija slavina (ELBC) zatvara cjevovod ukoliko je pad tlaka u cjevovodu veći od 3 bar u minuti. Razlog takvog pada tlaka moglo bi biti slobodno istjecanje plina iz cjevovoda uslijed njegovog puknuća ili kvara na drugoj opremi.

Radi veće pouzdanosti u detekciji puknuća cjevovoda, tj. diferenciranje mogućih uzroka pada tlaka (npr. uključivanje većih potrošača ili punjenje priključnog plinovoda) u sklop ELBC-a se ugrađuje elektronička komponenta čijim se programom analizira pad tlaka u malim periodima vremena, te na taj način može razlikovati pad tlaka koji je nastao kao posljedica puknuća cijevi od padova tlaka koji su uvjetovani procesom.

Zatvaranjem ventila na jednoj blokadnoj stanici automatski pada tlak nizvodno od nje, što uzrokuje i zatvaranje ventila na sljedećoj blokadnoj stanici. Time je cijela dionica plinovoda između dviju blokadnih stanica zatvorena sve dok se ne otkloni uzrok zatvaranja. Blokadni ventili se u slučaju automatske aktivacije zatvaranja mogu otvoriti samo ručno.

U normalnom radu plinovoda, u obilaznim vodovima oko blokadnih slavina strujanja plina nema. Strujanje u obilaznim vodovima uspostavlja se pri otvaranju blokadne slavine (upuštanje plinovoda u rad) ili ispuštanju plina kroz ispuh u atmosferu (u slučaju hitnih intervencija). U tom slučaju se automatski zatvaraju dvije blok stanice i na obje se vrši kontrolirano ispuštanje plina - ispuhivanje. Ispuhivanje plina je proces kojega obavlja stručno osposobljeno osoblje u skladu sa unaprijed utvrđenom procedurom. Kod ispuhivanja plina mogu nastati dvije opasnosti i to opasnost stvaranja smjese plina i zraka u omjeru koji je eksplozivan i opasnost od prekomjerne buke.

Opasnost od stvaranja eksplozivne smjese zraka i prirodnog plina može nastati ukoliko se plin prebrzo ispušta i ukoliko postoje povoljni meteorološki uvjeti, kao što je mirovanje zraka i povišeni tlak zraka.

Eksplozivna smjesa nastaje kod koncentracije plina u zraku od 5-15% volumnih, a temperatura paljenja je 595°C. Smjesa prirodnog plina i zraka može eksplodirati u kontaktu sa otvorenim plamenom ili nekim drugim izvorom koji ima dovoljnu energiju (električna iskra, iskra nastala mehaničkim djelovanjem, opušak i sl.).

Pojava buke kod ispuhivanja plina može biti vrlo neugodna jer se na udaljenosti od 50 m od mjesta ispuhivanja javlja buka od 110 dB(A). Buka ima neugodan zvuk šištanja plina koji pod tlakom izlazi na ispušni ventil. Trajanje ispuhivanja iznosi najviše 2 sata.

Ukoliko se nakon ispuhivanja plina poduzimaju određeni radovi na plinovodu kao što je rezanje cijevi, zavarivanje i slično, potrebno je i zaostali plin u cjevovodu istisnuti radi opasnosti od eksplozije. To se radi na način da se na jednoj ispuhivačkoj stanici priključi cisterna sa tekućim dušikom koji se priključi na cjevovod plinovoda. Tekući dušik se u cjevovodu uplini i potiskuje do druge ispuhivačke stanice zaostali plin. Kada se na drugoj ispuhivačkoj stanici pojavi plinoviti dušik, postupak istiskivanja zaostalog prirodnog plina je gotov.

U slučaju potrebe za rekonstrukcijom, popravkom ili izvedbom novih priključaka na plinovodnoj cijevi, plin je moguće iz jedne u drugu dionicu "prebaciti" pomoću mobilnog kompresora. Priključci za mobilni kompresor nalaze se na obilaznom vodu blokadne slavine.

U plinovodu se ne očekuje pojava kondenzata koja bi stvarala tekuću fazu, jer se prirodni plin koji se pušta u transportni plinski sustav prethodno pročišćava na plinskim poljima, odnosno terminalima.

Plinovod je zaštićen pasivnom mehaničkom antikorozivnom zaštitom, aktivnom katodnom zaštitom i zaštitom od lutajućih struja.

2.5.1. Zaštita od korozije

Plinovod je zaštićen pasivnom mehaničkom antikorozivnom zaštitom, aktivnom katodnom zaštitom i zaštitom od lutajućih struja.

Zaštita od korozije je jedan od najvažnijih čimbenika izgradnje plinovoda sa aspekta ekonomičnog poslovanja i zaštite okoliša. Trasa plinovoda prolazi kroz različite tipove zemljišta čija varijacija stupnja vlažnosti je vrlo velika. To dovodi do povećane opasnosti elektrokemijske korozije metala u tlu.

Prema drugim iskustvima za ukopane cjevovode najdjelotvornija je zaštita primjenom izolirajuće obloge kombinirane sa katodnom zaštitom i zaštitom od lutajućih struja.

Tvornički zaštićenim cjevovodom kao i primjenom toplinski skupljajućih rukavaca na mjestima zavora, te trostruke polietilenske izolacije na cjevovodima manjih promjera u nadzemnim objektima, kombinirano sa katodnom zaštitom djelotvorno se sprečava elektrokemijska korozija ukopanog dijela cjevovoda.

Nadzemni dio cjevovoda će se zaštititi ličenjem antikorozivnim premazima.

2.5.1.1. Tvornička izolacija cjevovoda

Kao zaštita cjevovoda od korozije predviđena je ugradnja tvornički izoliranih cijevi sa troslojnim ekstrudiranim polietilenom niske ili visoke gustoće u skladu sa DIN 30670 sa minimalnim otporom na guljenje 35 N/cm. Takva zaštita je neusporedivo bolja od klasičnog namotavanja trake na gradilištu.

Ručno namatanje trake predviđeno je samo u području zavarenih spojeva i to na dužini od cca. 800 mm.

2.5.1.2. Toplinski stezljivi rukavci

Na mjestima spajanja dviju cijevi, koja ne mogu biti tvornički izolirana (širine cca. 600 mm), antikorozivna zaštita izvest će se pomoću termoskupljajućih rukavaca. Njihov sastav i karakteristike odgovaraju tvorničkoj izolaciji, te nakon nanošenja s njom čine cjelinu, i tako osiguravaju pouzdanu zaštitu cjevovoda od korozije.

2.5.1.3. Polietilenska zaštitna traka

Svi podzemni cjevovodi koji se nalaze u sklopu nadzemnih objekata biti će zaštićeni troslojnom polietilenskom trakom na koju će se namotati dvoslojna polietilenska traka koja ima ulogu mehaničke zaštite prve trake. Takav sustav traka ispunjava zahtjeve EN12068 C50 tj. DIN30672 C50, a mora imati i DVGW odobrenje. Obje trake se na cijev namotavaju sa 50% preklopa.

Prije namatanja izolacijske trake na cijev potrebno je površinu cijevi pripremiti, tj. očistiti pjeskarenjem i odmastiti. Nakon toga se cijev premazuje tekućim primerom koji je kompatibilan sa izolacijskom trakom i namata se traka.

2.5.1.4. Katodna zaštita

Osnovni princip katodne zaštite je katodni pomak polarizacijskog potencijala prema ugrađenoj referentnoj elektrodi bakar/bakreni sulfat sa čeličnim prstenom. Smatra se da je zaštita postignuta kada pomak katodnog polarizacijskog potencijala iznosi 100 mV.

Katodna zaštita će se izvesti sa vanjskim izvorima napajanja i sa anodnim ležištima sa inertnim anodama.

Zaštita od eventualnih lutajućih struja izvest će se prisilnom drenažom preko anodnih ležišta korištenjem potencijostatskih uređaja.

Anodna ležišta će se dimenzionirati na najmanje 20 godina.

2.6. Održavanje i nadzor plinovoda

Pogonska sigurnost plinovodne mreže, između ostalog se postiže stručnim održavanjem koje se provodi na osnovu priznatih pravila struke.

Plinovod se u pogonu nadzire u vremenskim razmacima koji se utvrđuju na razini Sektora transporta plina.

Sve kontrole, čišćenje koridora plinovoda te popravak mogućih oštećenja provode se sukladno planu održavanja cijelog transportnog sustava.

Kontrola trase plinovoda provodi se nadgledanjem iz aviona koji se kreće na određenoj visini i u određenom putanjom u kojoj se osigurava dobra vidljivost trase. Svrha takvog nadgledanja je uočavanje građevinskih radova ili nekih drugih posebnih događaja, kao i na promjenu boje vegetacije u području koridora plinovoda.

Pri svakom obilasku nadzemnih objekata obavljaju se pregledi i kontrole sadržane kroz aktivnosti: pregleda stanja vanjskih instalacija, zapornih organa, prirubničkih i navojnih spojeva, otklanjanja eventualnih propuštanja, kontrola stanja i po potrebi podmazivanje zapornih organa i vretena, kontrola i pismeno vođenje podataka o tlakovima i temperaturama, vizualna kontrola stanja uzemljivača i vodova uzemljenja, vizualna kontrola stanja gromobranske zaštite, stanje ograde i prilaznih putova.

Prate se promjene zemljinog pokrivača eventualno nastale utjecajem abiotičkih čimbenika.

Protueksplozijska zaštita omogućena je definiranjem zona opasnosti, pridržavanjem mjera zaštite u zonama opasnosti, tehničkim nadgledanjem te ostalim zahtjevima sukladno Pravilniku o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštiti zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07, 71/14).

Zone opasnosti za postrojenja i uređaje koji su sastavni dijelovi plinovoda su dijelovi prostora u kojima se obavlja transport i uskladištenje zapaljivih plinova, a definirani su Pravilnikom o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima

za međunarodni promet („Narodne novine“, br. 53/91), te HRN EN 60079-10-1 Eksplozivne atmosfere - Klasifikacija ugroženih prostora – Eksplozivne atmosfere plinova.

U zonama opasnosti ne smiju se nalaziti tvari i uređaji koji mogu prouzročiti požar ili omogućiti njegovo širenje.

Pri obavljanju radova u zonama opasnosti poduzimaju se mjere sigurnosti da bi se izbjegli požari i eksplozije, te je zabranjeno sljedeće:

- 1) raditi s otvorenim plamenom;
- 2) unositi pribor za pušenje;
- 3) raditi s alatom i uređajima koji mogu, pri upotrebi, izazvati iskru, ako je u prostoru zone opasnosti utvrđena prisutnost eksplozivnih smjesa;
- 4) prisutnost vozila koja pri radu pogonskog uređaja mogu izazvati iskru;
- 5) upotreba električnih uređaja koji nisu u skladu s normativima propisanim odgovarajućim standardima za protueksplozivnu zaštitu;
- 6) odlaganje zapaljivih tvari;
- 7) držanje tvari podložnih samozapaljenju.

3. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Trasa magistralnog plinovoda Vukovar – Negoslavci DN 500/50 bar prolazi područjem Vukovarsko - srijemske županije.

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 je u PP Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni plan, 17/21) naveden kao jedna od građevina od važnosti za Državu te je planirani Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 usklađen s Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije.

U PPUG Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18) naveden je kao jedna od građevina od važnosti za Državu i Županiju pod nazivom: Vukovar – Negoslavci u koridoru postojećeg DN 300/50 te je time, a i drugim odredbama usklađen s tekstualnim dijelom plana. Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazom 2.D Eksploatacija i cijevni transport plina i nafte utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru planiranog magistralnog plinovoda. Sukladno navedenom zaključuje se da je planirani plinovod usklađen s Prostornim planom uređenja grada Vukovara.

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 je u PPUO Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06, 16/19) naveden kao jedna od građevina od važnosti za Državu i Županiju. Sukladno tome zaključuje se usklađenost s tekstualnim dijelom Prostornog plana. Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazom 2.A Cijevni transport nafte i plina i plinoopskrba, te grafičkog prikaza 4.GP Negoslavci utvrđeno je da se planirani zahvat proteže **u koridoru postojećeg magistralnog plinovoda** što je različito od namjene planiranog plinovoda. Sukladno navedenim informacijama zaključuje se da je planirani Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 u tekstualnom dijelu usklađen s Prostornim planom uređenja općine Negoslavci dok se u grafičkom dijelu poklapa s koridorom koji je označen kao postojeći magistralni plinovod što ukazuje na to da postoji neusklađenost.

Može se zaključiti da su glavni razlozi izmicanja trase planiranog magistralnog plinovoda Vukovar - Negoslavci DN 500/50 bar od trase planirane prostorno - planskom dokumentacijom:

- izbjegavanje građevinskog područja naselja Negoslavci.

Nadalje, varijantna rješenja međunarodnog plinovoda Vukovar - Negoslavci DN500/50 bar su razmatrana u blizini naselja Negoslavci, kako je to prikazano slikom 3-1 u ovom poglavlju:

- **Varijanta 1 prolazi sa zapadne strane Negoslavaca**, a u smislu izbjegavanja naselja i građevinskih područja u Negoslavcima.
- **Varijanta 2 trase prolazi s istočne strane Negoslavaca**, prolazi kroz vrijedna poljoprivredna područja (na slici 3-1 uz planirani plinovod Sotin-Mursko Središće DN 1200/100 koji je naznačen crvenom bojom).

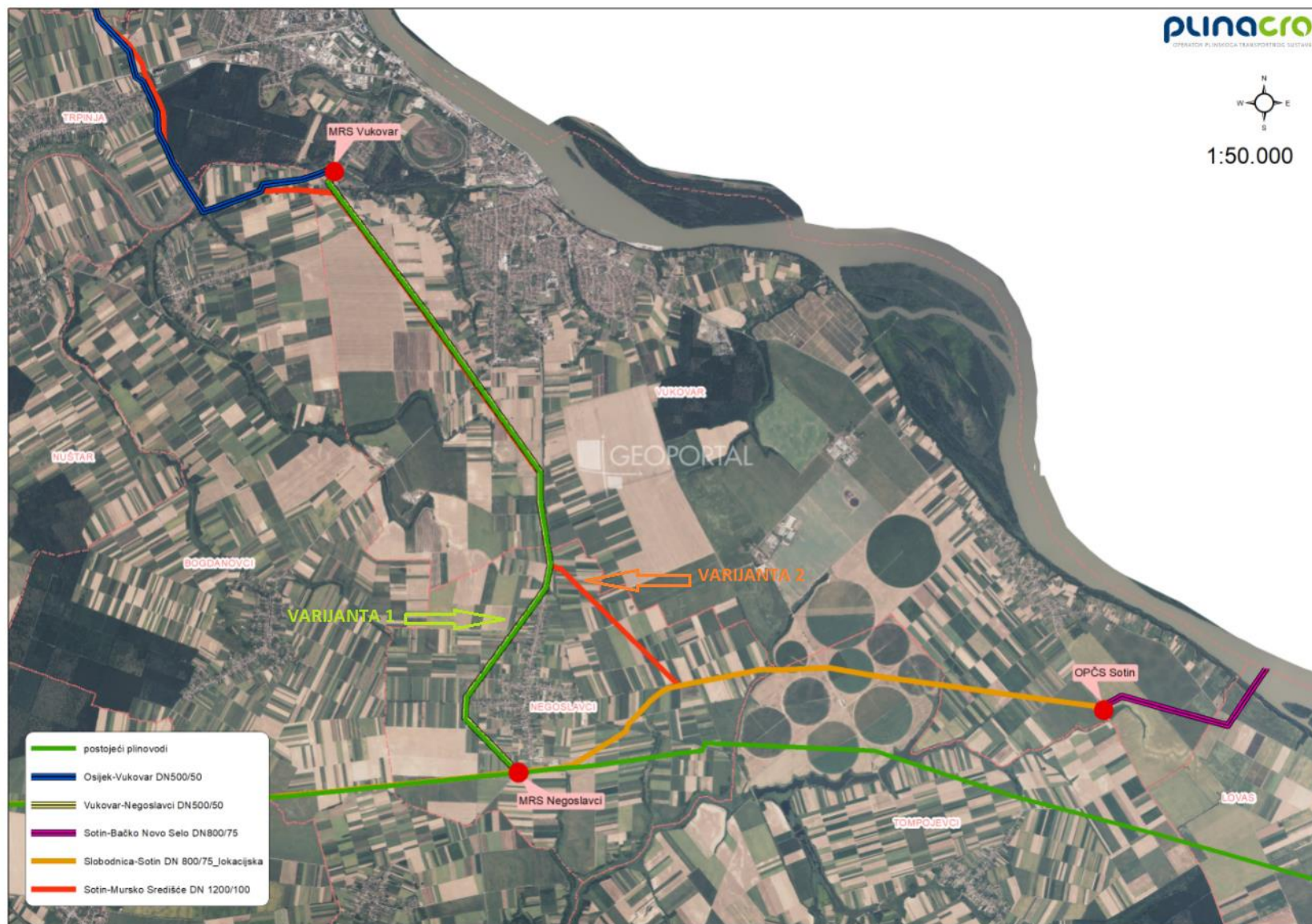
U varijanti 1 praćenjem **postojećeg koridora** znatno se povoljnije djeluje na okoliš u svrhu očuvanja poljoprivrednog područja te cjelokupnog biljnog i životinjskog svijeta, jer već postoji stalni pojas plinovoda čime se ne narušavaju potencijalna nova staništa niti se zauzima novo područje poljoprivrednog tla. Plinovod zaobilazi naselje i stambene građevine u Negoslavcima, a prihvatljiv rizik po osobe i njihovu imovinu u blizini građevinskog područja (Prilog 11, Knjiga 2), postići će se primjenom neke od dodatnih zaštitnih mjera u blizini građevinskog područja (od 7+700 do 7+900 i od 9+800 do 10+000), a koje su propisane u mjerama zaštite okoliša (poglavlje 6).

U analizi varijante 2, s istočne strane Negoslavaca, na slici 3-1 je naznačena trasa planiranog plinovoda Sotin – Mursko Središće DN 1200/100 (dio Južnog toka). Predmetni plinovod Vukovar – Negoslavci DN 500/50 bar mogao bi pratiti trasu planiranog plinovoda Sotin – Mursko Središće, ali plinovod Sotin – Mursko Središće nije ušao u desetogodišnji plan razvoja plinskog sustava Hrvatske za razdoblje do 2030. godine (*Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske 2021. – 2030.*). To znači da bi u varijanti 2 bilo potrebno otvarati novi koridor duljine oko 2,7 km, što bi podrazumijevalo novo zauzimanje poljoprivredne površine i gubitak staništa na poljoprivrednim površinama tj. površina radnog pojasa koja bi zaposjela poljoprivredne površine iznosila bi oko 0,043 km².

Stoga je sukladno navedenom te sukladno sigurnosno – tehničkim uvjetima i provedenim analizama prolaska trase magistralnog plinovoda Vukovar – Negoslavci DN 500/50 bar, **prihvatljivo varijantno rješenje sa zapadne strane Negoslavaca (varijanta 1) gdje trasa prati već postojeći koridor, uz izbjegavanje građevinskog područja i uz primjenu mjera zaštite.**

S obzirom na tip i karakter zahvata plinovodi se mogu smatrati najmanje invazivnim zahvatima linijske infrastrukture koji zapravo samo sporadično zaposjedaju površinu terena objektima stoga su u slučaju varijante „ne činiti ništa“ za predmetni zahvat prepoznati i identificirani utjecaji na sastavnice okoliša tlo i poljoprivredno zemljište te potencijalno staništa šuma i šikara koji bi u tom slučaju izostali. Uzimajući u obzir činjenicu da je poljoprivredna aktivnost uz manja ograničenja (ograničena dubina korijena biljaka i dubina obrade) moguća na trasi plinovoda i nakon njegove izgradnje utjecaj je zanemariv. U sklopu izgradnje plinovoda predviđena je izgradnja dviju blokadnih stanica, ali zbog kraće dužine plinovoda one se neće postavljati kao samostalni objekti, već će biti smještene u postojeće mjerno redukcijske stanice stoga neće doći do trajnog zauzeća zemljišta.

Promjena tipa staništa šuma i šikara, koje se može smatrati dugotrajnim utjecajem s obzirom da se i nakon izgradnje plinovoda mora održavati radni pojas bez značajnijeg raslinja, a pogotovo šuma, u ovom slučaju je zanemariva budući da trasa u širini radnog pojasa ne prolazi šumskim područjima.



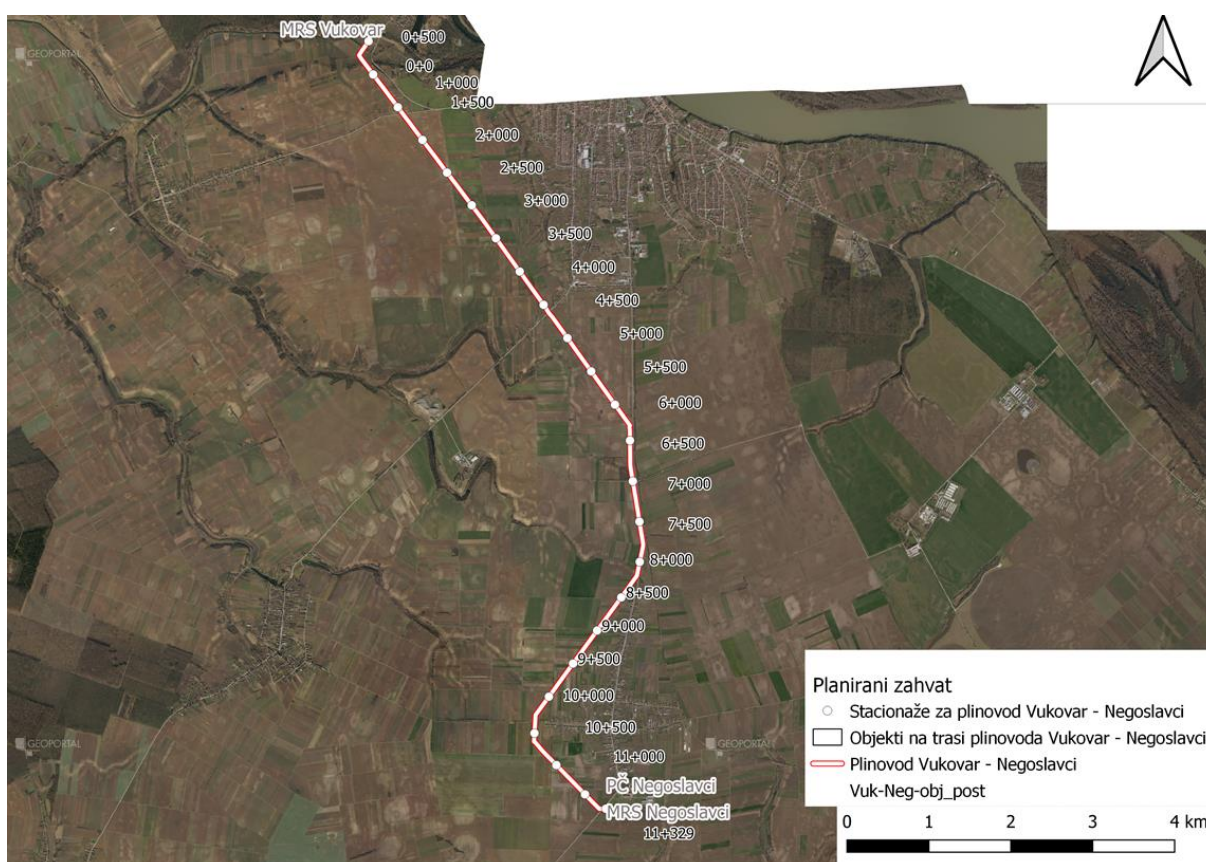
Grafički prikaz 3-1 Prikaz analiziranih varijantnih rješenja trase predmetnog plinovoda

4. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

4.1. Opis lokacije zahvata

Početna točka predmetnog plinovoda predviđena je u krugu postojeće MRS Vukovar gdje bi se nalazila OPČS Vukovar i pripadajuća BS Vukovar. Završna točka plinovoda bila bi unutar kruga postojeće MRS Negoslavci gdje bi se nalazila otpremnočištačka stanica (OPČS Negoslavci) i pripadajuća blokadna stanica (BS Negoslavci).

Na grafičkim prikazima Grafički prikaz 4.1-1 i Grafički prikaz 4.1-2 vidi se lokacija zahvata na DOF i TK25 podlogama.



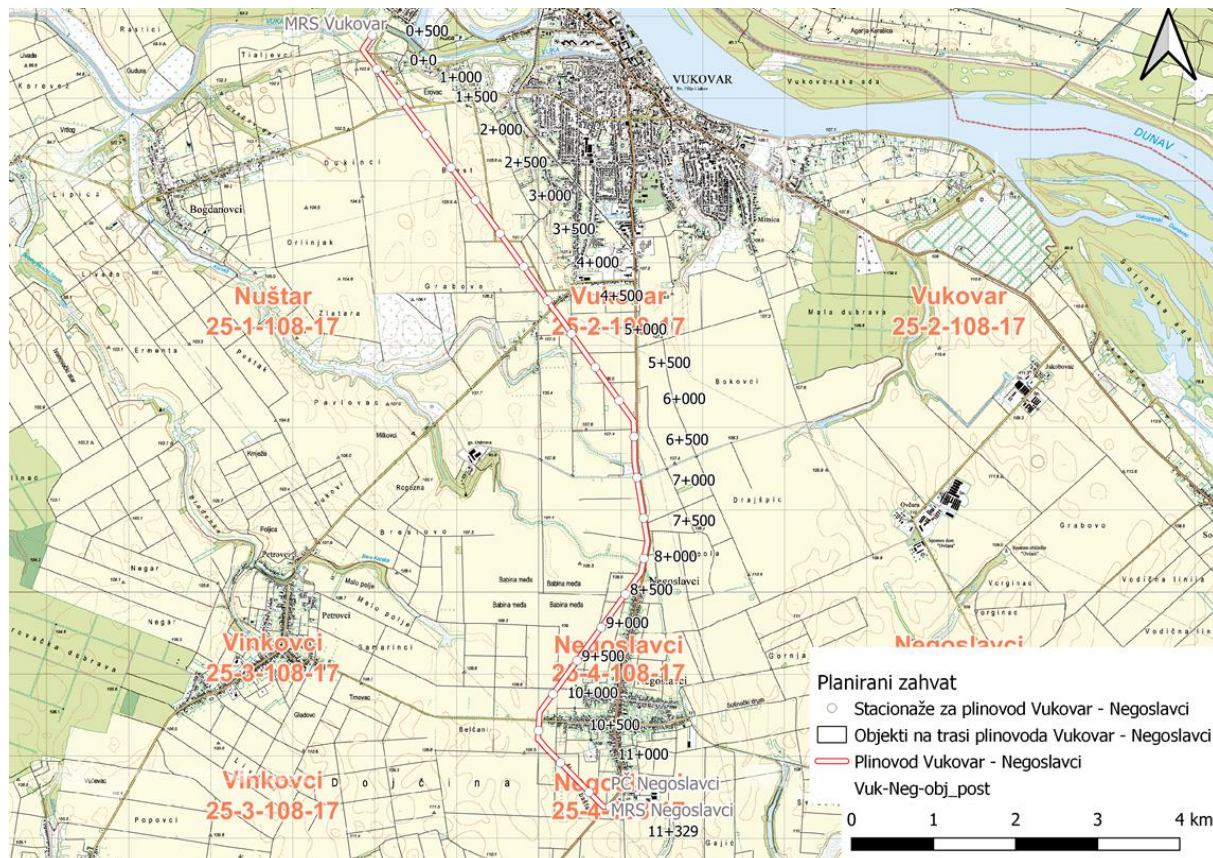
Grafički prikaz 4.1-1 Planirani zahvat na digitalnoj ortofoto podlozi (Izvor podataka: Idejni projekt za projekt izgradnje međunarodnog plinovoda Vukovar – Negoslavci (Plinacro d. o. o., Zagreb, rujan 2021.); WMS DGU DOF)

Početna točka, MRS Vukovar nalazi se uz južni rub prigradskog naselja Lužac. Sve do krajnje točke trasa se polaže u poljoprivredno područje. Polažući se istočno od trase dalekovoda paralelno sa magistralnim plinovodom trasa presijeca melioracijski kanal (0+100) i trasu planirane obilaznice Vukovara – čvor Lužac (0+170, 0+275) nakon čega se polaže ispod prometnice (1+097). Bez posebnih uvjeta polaganja trasa dolazi do stacionaže 4+083 gdje se približava na 2 m od ograde te 12 m od postojećeg objekta a u nastavku presijeca prometnicu na stacionaži 4+107.

Polažući se u poljoprivredno zemljište trasa na nekoliko mjesta presijeca poljske putove. Od stacionaže 5+813 trasa se odvaja od trase dalekovoda te nastavlja na jug paralelno sa prometnicom pri čemu na stacionaži 7+614 presijeca melioracijski kanal. Na stacionaži 7+673 trasa plinovoda se, zajedno sa

postojećim plinovodom, odvaja od prometnice obilazeći naselje Negoslavci sa zapadne strane pri čemu prolazi na 19 m (7+745), na 45 m (7+845) i na 63 m (7+950) od postojeće izgradnje.

Plinovod se na stacionaži 9+420 polaže ispod melioracijskog kanala pri čemu prolazi na 225 m od postojeće izgradnje. Presijecajući prometnicu (9+880) i zemljani put u stacionaži 10+340 plinovod ponovno prati trasu dalekovoda te se polaže ispod melioracijskog kanala (10+410). Na stacionaži 11+287 plinovod se polaže ispod državne ceste DC57 nakon čega dolazi do svoje krajnje točke MRS Negoslavci gdje će biti smještena buduća otpremno čistačka stanica i blokadna stanica Negoslavci.



Grafički prikaz 4.1-2 Planirani zahvat na topografskoj podlozi (Izvor podataka: Idejni projekt za projekt izgradnje međunarodnog plinovoda Vukovar – Negoslavci (Plinacro d. o. o., Zagreb, rujan 2021.); WMS DGU TK25)

4.2. Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima

Svi podaci o prostornim planovima (kartografski prikazi i odredbe za provođenje) preuzeti su s internetskih stranica Zavoda za prostorno uređenje Vukovarsko – srijemske županije (<https://zpuvsz.hr/wp-content/uploads/PP/planovi/index.htm>).

Lokacija zahvata obuhvaćena je sljedećim prostornim planovima:

- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni tekst, 22/21, 25/11 – pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja općine Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06 i 8/19)
- Generalni urbanistički plan Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15 i 12/18)

4.2.1. Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni tekst, 22/21, 25/11 – pročišćeni tekst)

Analiza tekstualnog dijela Vukovarsko-srijemske županije

U nastavku su navedeni navodi iz Odredbi za provođenje PPVSŽ, koji su relevantni za predmetni zahvat:

1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

(2.4)

...

(2.) Usklađenje prostornih planova lokalne razine sa Zakonom i posebnim propisima prije usklađenja Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije s istim, ne smatra se neusklađenošću s Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije.

(3.) Prekategorizacija infrastrukturnih građevina, te manja odstupanja od uvjeta i položaja koje se provode prema posebnim propisima mogu se ugraditi u PPUO/G bez izmjene PPVSŽ-a.

(4.) Površine prikazane u PPVSŽ na kartografskim prikazima 3.A. – 3.F. mogu se u PPUO/G odrediti i drugačije sukladno smjernicama ovoga Plana, posebnim propisima te novijim i detaljnijim službenim podacima nadležnih tijela.

...

(3)

(3.1.)

...

(2) Detaljnije razgraničenje prostora/površina određuje se posebnim propisima, prostornim planovima uređenja općina/gradova, drugim prostornim planovima, aktima za provedbu prostornih planova, odlukama,

rješenjima i drugim aktima o proglašenju zaštitnih šuma i šuma posebne namjene, zaštićenih dijelova prirodne i kulturne baštine, zaštite izvorišta, područja i dijelova ugroženog okoliša, a temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana i posebnih propisa. Razgraničenje se u pravilu provodi rubom katastarske čestice, rubom ili osi topografskog objekta ili granicom namjene ili primjene određenog režima korištenja.

...

2. Uvjeti određivanja prostora građevina od važnosti za Državu i Županiju

(4.)

(4.1.)

(1) Ovim planom određene su pojedinačne građevine od značaja za Državu i Županiju prema posebnom propisu te druge koje su zbog svog razvojnog značenja ili prostora na kojemu se nalaze od posebnog interesa i značaja za Županiju. Te građevine određene su funkcijom, kategorijom i načelno određenim položajem, a prostor za njihov točni smještaj i drugi uvjeti određuju se planovima užih područja odnosno prostornim planom područja posebnih obilježja.

(2) Za potencijalne i alternativne lokacije odnosno trase građevina od značaja za Državu mora se osigurati prostor ili koridor iz točke 5.2. ovih odredbi do konačne odluke koju donosi nadležno tijelo na temelju daljnjih istraživanja prostornih mogućnosti i optimalnih rješenja te provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš ako je tako određeno posebnim propisom.

(3) Postojeće građevine, za koje se Planom predviđa izmještanje ili nova trasa, zadržavaju kategoriju i sva ograničenja određena po posebnim propisima do izvedbe nove trase ili građevine. Prekategorizacija koja se provodi prema posebnim propisima ne smatra se izmjenom Plana.

(4.2.) Za građevine iz točke 4. 1. ovih odredbi i grafičkih prikaza određuju se:

- postojeće građevine za koje je prostor određen namjenom, građevinskom parcelom; pripadajućom infrastrukturom i širim zaštitnim prostorom-pojasom uz primjenu uvjeta prema posebnim propisima pri čemu se mora osigurati prostor za rekonstrukciju i proširenje ako je to prostornim planom i resornim programom predviđeno:

- planirane građevine pri čemu se prostor osigurava namjenom površina i posebnim uvjetima korištenja šireg prostora, koji omogućava detaljniju plansku prilagodbu lokalnim uvjetima, osim u slučaju ako je izdan akt za provedbu i gradnju čime su trasa odnosno površina građevine te ostali uvjeti korištenja prostora konačno planski utvrđeni.

- potencijalne lokacije građevina za istraživanje pri čemu se određuje područje na kojem je moguće planirati i utvrditi točnu lokaciju

- trasu stručnom podlogom za akt za provedbu i gradnju.

...

(5.2.) Prostor za planirane građevine prometnica i vodova infrastrukture od važnosti za Državu i županiju je koridor koji obuhvaća sve elemente uređenja i funkcioniranja, a određen je poprečnim presjekom određene kategorije i kapaciteta građevine na koji se obostrano dodaje najmanje širina zaštitnog pojasa promatrane infrastrukture. Koridor građevina iz stavka 1. ovog članka za koje nije utvrđena konačna trasa određuje se s širinom od najmanje 100 m, odnosno po 50 m sa svake strane od načelno određene osi, a za trase u istraživanju najmanje 300 m i vrijedi do točnog utvrđivanja u Prostornim planovima užih područja za dionicu ako je ona usklađena sa stručnim podlogama odnosno do izdavanja akta za provedbu i gradnju.

(5.3.) *Prostor koridora se može smanjiti na stvarni koridor obostrano ili jednostrano na dionicama gdje postoje određene granice koje se ne mogu prelaziti, kao što su to granice zaštićenih područja, šuma, voda, vodnog dobra ili izrazito nepogodnog tla, postojećih izgrađenih dijelova naselja i konfiguracije terena, koje ne omogućavaju pomak trase. Za infrastrukturne vodove i uređaje unutar granica građevinskog područja treba osigurati prostor u profilima javnih površina, u skladu s posebnim propisima i planovima uređenja tih površina te planirati podzemno vođenje distribucijskih vodova*

...

(7.)

(7.1.) *Građevine od važnosti za Državu i Županiju koje se grade ili rekonstruiraju unutar građevinskih područja naselja planiraju se prema funkcionalnim potrebama i usklađenjem s drugim korisnicima prostora, a površina zahvata se pobliže određuje u prostornom planu uređenja općine/grada PPUO/G i drugim planovima užih područja odnosno stručnom podlogom u postupku izdavanja akta za provedbu i gradnju sukladno točki 8. stavak 3.*

...

(8.)

(1) *Građevine od značaja za Državu i Županiju određene su posebnim propisom.*

(2) *Postojeće prometne, energetske i vodne građevine, za koje se u Planu predviđa izmještanje ili nova trasa, zadržavaju kategoriju i sva ograničenja određena po posebnim propisima do izvedbe nove trase ili građevine. Prekategorizacija infrastrukturnih građevina koja se provodi prema posebnim propisima ne smatra se izmjenom Plana.*

(3) *Akti za gradnju izdavat će se prema Odredbama za provedbu PPVSŽ-e za eksploatacijska polja ugljikovodika (EPU) - točke 41.a. do 41.f. i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu-točke 30.1 i 30.3. i za druge zahvate za koje je to određeno ovim planom.*

...

(8.6.) Građevine za transport nafte i plina

Od značaja za Državu:

...

-međunarodni plinovod Sotin-Bačko Novo Selo,

-magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci,

-magistralni plinovod Vukovar-Osijek,

Od značaja za Županiju:

- sve građevine koje opskrbljuju ili su položene područjem više općina ili gradova te naftni skladišno-prekrcajni terminal Priljevo.

29.

(29.2.) U sustavu cijevnog transporta plina (visokotlačnog) planirani su novi plinovodi:

1.međunarodniplinovod Sotin-Mursko Središće (100 bar)

2.međunarodniplinovod Sotin-Bačko Novo Selo (75 bar)

3.međunarodniplinovod Županja-Orašje

4.magistralni plinovod Vukovar-Osijek (75 bar)

5.magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci (100 bar)

6.magistralni plinovod Slobodnica-Sotin (75 bar)

7.magistralni plinovod Slavonski Brod-Vinkovci (50 bar)

8.magistralni plinovod Vinkovci-Negoslavci (50 bar)

(29.3.)

(1) Kod paralelnog vođenja međunarodnih i magistralnih plinovoda drugom infrastrukturom potrebno je pridržavati se međusobnih udaljenosti propisanih posebnim propisom.

(2) Planirani magistralni plinovodi su u prostornom planu određeni načelno, te ih je moguće smjestiti unutar koridora od 1000 metara od prikazane trase (500 metara obostrano). Konačne trase magistralnih plinovoda i pratećih nadzemnih objekata odredit će se prilikom projektiranja gdje će se voditi računa o prostornim planovima postojećoj infrastrukturi, od nadležnih tijela ishodit će se posebni uvjeti gradnje, provest će se precizne geodetske i geološke izmjere, primijeniti tehnološke inovacije, uzet i u obzir utjecaj zahvata na okoliš, krajobrazne te kulturne vrijednosti (arheologija) i po potrebi provesti dodatna istraživanja. Iznimno su dopuštena pojedinačna odstupanja od planiranih koridora u slučajevima nemogućnosti polaganja plinovoda na određenim lokalitetima koji su pod određenim režimima zaštite ili iz krajobraznih, kulturnih, geoloških, tehničkih, sigurnosnih i ostalih razloga.

(3) Za postojeće magistralne plinovode (kao i one koji imaju pravovaljan akt za provedbu i gradnju, a još nisu izgrađeni) nužno je primjenjivati Čl. 8. i 9. 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) koji, između ostalog, podrazumijeva zaštitni koridor magistralnog plinovoda koji iznosi 30 metara lijevo i desno od osi plinovoda u kojem je zabranjena gradnja objekata namijenjenih za stanovanje ili boravak ljudi.

Također, za sve zahvate u prostoru vezane uz gradnju u blizini plinovoda, nužno je zatražiti posebne uvjete gradnje od nadležnog javnopravnog tijela.

...

Analiza grafičkog dijela PP Vukovarsko-Srijemske županije

Prema prilogu 1 - *Planirani zahvat na podlozi 1. Korištenje i namjena zemljišta* vidljivo je da se planirana trasa plinovoda nadovezuje na planiranu trasu plinovoda Osijek-Vukovar te nastavlja preko osobito vrijednog obradivog tla (P1) do naselja Negoslavci. Prolazi pokraj i preko površina za iskorištavanje mineralnih sirovina – geotermalne vode (E2) na stacionažama 7+500 te 9+500. Trasa prolazi kroz GP naselja Negoslavci.

Prema prilogu 2 - *Planirani zahvat na podlozi 2.D Eksploatacija i cijevni transport plina i nafte* vidljivo je da trasa planiranog plinovoda sukladna planiranoj trasi magistralnog plinovoda za međunarodni transport plina.

Prema prilogu 2A - *Planirani zahvat na podlozi PPVSŽ - 2.E Vodnogospodarstvo* vidljivo je da trasa planiranog plinovoda između stacionaža 3+500 i 5+500 prolazi melioriranim područjem, a kod stacionaže 10+000 nalazi se planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Prema prilogu 3 - *Planirani zahvat na podlozi 3.A - Područja posebnih uvjeta korištenja - Krajolik i zaštićeni dijelovi prirode* vidljivo je da trasa planiranog plinovoda prolazi kroz lovište cijelom svojom duljinom.

Prema prilogu 4 - *Planirani zahvat na podlozi 3.F Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite* vidljivo je da trasa plinovoda polazi na rubnom području planiranog plovnog kanala odnosno području obuhvata izrade PPPPO te studije izvedivosti i procjene utjecaja na okoliš.

Zaključak

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 je u PP Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni plan, 17/21) naveden kao jedna od građevina od važnosti za Državu. Pod popisom plinovoda navodi se kao: **magistralni plinovoda Vukovar-Negoslavci (100 bar)** što ukazuje na razliku od planiranog plinovoda koji je predviđen kao 50 bar. Ova razlika u osnovi ne utječe na prostornu manifestaciju plinovoda. Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazom 2.D *Eksploatacija i cijevni transport plina i nafte* utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru planiranog magistralnog plinovoda. Sukladno navedenim činjenicama zaključuje se da je planirani Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 usklađen s Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije-

4.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19 – pročišćeni tekst)

Analiza tekstualnog dijela PPUG Vukovara

U PPUG Vukovara u Odredbama, a vezano za zahvat navodi se sljedeće:

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA

1.0. Korištenje i namjena prostora

Članak 9.

1.0.1. *Površine za razvoj i uređenje prikazane su na kartografskom prikazu 1.1. „Korištenje i namjena površina - površine za razvoj i uređenje“ i određuju se na sljedeći način:*

Površine izvan građevinskih područja:

- *Površine infrastrukturnih sustava IS*

1.0.2. Površine određene na kartografskom prikazu 1.1. „Korištenje i namjena površina - površine za razvoj i uređenje” razgraničene su na sljedeći način:

površine infrastrukturnih sustava i infrastrukturne građevine sukladno uvjetima utvrđenim ovim Planom.

1.0.3. Na kartografskim prikazima 1.2. „Korištenje i namjena površina - Promet”, 2.1. „Energetski sustav”, 2.2. „Vodnogospodarski sustav” građevine su određene funkcijom i kategorijom.

Prostor za prometne i infrastrukturne građevine utvrđuje se na sljedeći način:

– za postojeće građevine prostor je utvrđen stvarnom katastarskom česticom i pojasom primjene posebnih uvjeta prema posebnim propisima

– za planirane građevine prostor se osigurava namjenom površina, orijentacijskom lokacijom (simbol) i infrastrukturnim planskim koridorom, koji obuhvaća i propisan zaštitni pojas.

1.0.4. Za planirane građevine prometnica i vodove infrastrukture državnog i regionalnog značaja za koje nije utvrđena konačna trasa, širina planskih koridora utvrđuje se simetrično u odnosu na os koridora i iznosi ukupno 100 m.

1.0.5. Širine planskih koridora iz prethodne točke primjenjuju se izvan građevinskog područja. U prostoru planskih koridora ne mogu se, do utvrđivanja točne trase i lokacije, planirati i graditi građevine, izuzev građevina infrastrukture.

1.3. Poljoprivredna tla isključivo osnovne namjene

Članak 12.

1.3.5. Na poljoprivrednom zemljištu (P1) mogu se graditi:

– građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.)

...

1.3.6. Na ostalom poljoprivrednom zemljištu mogu se graditi

...

– građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.)

1.4. Šume

Članak 13.

1.4.6. U šumama isključivo osnovne namjene mogu se graditi:

– građevine infrastrukture koje su predviđene u grafičkim dijelovima plana

1.4.7. U šumama posebne namjene (šume namijenjene za odmor i rekreaciju) mogu se graditi:

– građevine infrastrukture koje su predviđene u grafičkim dijelovima plana

1.4.8. Na ostalom poljoprivrednom tlu, šumama i šumskom zemljištu mogu se graditi:

– građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.)

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. Građevine od važnosti za Državu i Županiju državnog i regionalnog značaja

Članak 21.

2.1.2.4. Građevine za transport nafte i plina

...

– planirani magistralni plinovod Slobodnica – Sotin DN 800/75 u koridoru JANAF-a i objekt OPČS (otpremno prihvatna čistačka stanica) Sotin

– planirani magistralni plinovod Osijek – Vukovar DN 500/75, **Vukovar – Negoslavci u koridoru postojećeg DN 300/50**

– planirani magistralni plinovod Sotin - Bačko Novo Selo

2.2. Građevinska područja naselja

2.2.1. Oblik i veličina građevne čestice

Članak 22.

2.2.1.4. Iznimno od prethodne točke, regulacijski pravac ne mora imati građevna čestica infrastrukturne građevine (garaže, trafostanice, mjerno-redukcijske stanice, telekomunikacijski stupovi i sl.) te građevna čestica pojedinačnih specifičnih vrsta građevina (spomenici, spomen-obilježja, građevine protugradne obrane, građevine u kojima stalno ne borave ljudi, a u funkciji su prometa, veza, energetike, vodoopskrbe, odvodnje, vodoprivrede i sl.).

2.2.1.5. Ukoliko se građevina iz prethodne točke postavlja na površinu javne namjene ili na građevnu česticu neke druge građevine ne mora se osnivati posebna građevna čestica, ali se mora osigurati pristup.

2.2.1.11. Za linijske infrastrukturne građevine (osim cesta) ne osnivaju se građevne čestice nego se iste vode po postojećim česticama osim za pojedinačne građevine na trasi, kada je zbog funkcioniranja građevine potrebno osnivati građevnu česticu.

2.2.2. Namjena građevina

Članak 23.

2.2.2.1. U građevinskom području naselja mogu se graditi građevine sljedeće namjene:

...

– infrastrukturne

2.2.2.15. Građevine infrastrukture su građevine prometa, pošta i elektroničkih komunikacija, energetske, vodnogospodarske i javne garaže.

2.2.4. Smještaj građevina

Članak 25.

2.2.4.8. Infrastrukturne građevine mogu imati ventilacijske otvore na udaljenosti najmanje 1 m od dvorišnih međa. Površina ventilacijskih otvora određuje se prema potrebama.

2.2.7. Način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na prometnu površinu i infrastrukturu

2.4 Izgrađene strukture van naselja

Smjernice za građenje izvan građevinskih područja

2.4.1. Građevine infrastrukture

Članak 35.

2.4.1.1. Izvan građevinskih područja naselja mogu se graditi prometnice, cestovne građevine, energetske i građevine komunalne infrastrukture, elektronička komunikacijska mreža i odašiljači te građevine za regulaciju vodotoka i vodozaštitu u skladu s poglavljem 6. ovih odredbi.

6. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

6.3. Sustav plinoopskrbe

Članak 53.

Infrastrukturni sustav opskrbe plinom prikazan je na grafičkom prikazu br. 2.1.1.

6.3.1. Za plinsku mrežu se osiguravaju pojasi minimalne širine 1,0 m prvenstveno u koridorima javno-prometnih površina. Situativno moraju biti položeni u skladu s uvjetima za provođenje mjera zaštite od požara i uz poštivanje, ovisno o tlaku, obaveznih udaljenosti od fiksnih građevina i drugih vrsta komunalne infrastrukture odnosno udaljenosti pri križanjima.

6.3.2. Minimalni svijetli razmak između plinske cijevi i ostalih građevina komunalne infrastrukture je jedan metar. Vertikalni razmak s ostalim komunalnim instalacijama kod križanja određen je s min. 0,5 metara, uz obvezu zaštite polucije u plinovodu.

6.3.3. Dubina rova za polaganje plinske cijevi mora biti tolika da se izvede adekvatna pješčana posteljica te da nadsloj iznad cijevi bude minimalno 0,8 metara. U slučaju manjeg nadsloja potrebno je izvesti zaštitu cijevi. Prijelazi plinovoda ispod prometnica, vodotoka ili željezničkih pruga izvode se obavezno u zaštitnim cijevima.

6.3.4. Zaštitni pojas plinovoda Plinacro je po 30 m obostrano od osi plinovoda. U tom pojasu je zabranjeno graditi zgrade namijenjene stanovanju ili boravku ljudi, a za bilo kakvo izvođenje zahvata treba zatražiti posebne uvjete gradnje od vlasnika cjevovoda.

6.3.5. Zaštitni pojas i sami naftovodi i plinovodi moraju biti usklađeni s posebnim propisom.

6.3.6. Položaj planiranih trasa magistralnih plinovoda je načelan, tj. moguća su odstupanja u pogledu rješenja trasa magistralnih plinovoda te lokacije i dimenzije njemu pripadajućih nadzemnih objekata, utvrđenih ovih Planom. Konačna trasa magistralnih plinovoda i pripadajućih nadzemnih objekata odredit će se prilikom projektiranja vodeći računa o postojećoj infrastrukturi, a prethodno je potrebno provesti precizne geodetske i geološke izmjere, primijeniti tehnološke inovacije, uzeti u obzir utjecaj zahvata na okoliš, krajobrazne te kulturne vrijednosti (arheologija) i ostalo.

6.3.7. Za postojeće magistralne plinovode, kao i one koji imaju pravovaljani akt o građenju, nužno je osigurati zaštitni koridor magistralnog plinovoda koji iznosi 30 m lijevo i desno od osi plinovoda u kojem je zabranjena gradnja stambenih zgrada, odnosno građevina za boravak ljudi. Također, za sve zahvate u prostoru vezane uz gradnju u blizini plinovoda, nužno je zatražiti posebne uvjete nadležnog tijela.

Analiza grafičkog dijela PPUG Vukovar

Prema prilogu 5 - Planirani zahvat na podlozi 1.1 Površine za razvoj i uređenje vidljivo je da planirani zahvat polazi iz postojećeg objekta MRS Vukovar i prolazi preko osobito vrijednog obradivog tla (P1). Od stacionaže 1+100 do 1+550 prolazi preko izdvojenog građevinskog područja van naselja gospodarske namjene te nastavlja preko osobito vrijednog obradivog tla (P1). Na stacionaži 4+100 prolazi preko državne ceste i područja naselja, a na stacionažama 4+500 i od 6+200 do 6+500 prelazi preko ostalog obradivog tla (P3). Od stacionaže 5+800 na dalje plinovod ide uz trasu državne ceste i željezničke pruge.

Prema prilogu 6 - Planirani zahvat na podlozi 2.1.1 Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina vidljivo je da plinovod prolazi uz planiranu trasu magistralnog plinovoda.

Prema prilogu 7 - *Planirani zahvat na podlozi 3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja* vidljivo je da trasa plinovoda prolazi preko trase planirane obilaznice s više evidentiranih arheoloških nalazišta na stacionaži 0+450, a dalje prolazi preko građevinskog područja na stacionažama od 1+100 do 1+500. Na stacionaži od 4+000 do 4+150 plinovod prolazi preko područja planiranog GUP-a što je vidljivo i na prilogu 10 - *Planirani zahvat na podlozi 3.2.2. Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite i uređenja*, prilogu 8 - *Planirani zahvat na podlozi 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju* i 9 - *Planirani zahvat na podlozi 3.2.1. Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja*.

Prema prilogu 8A - *Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar - 3.1.3. Vodnogospodarstvo* vidljivo je da trasa planiranog plinovoda između stacionaža 0+200 i 4+000 prolazi područjem navodnjavanja.

Na prilogu 10 - *Planirani zahvat na podlozi 3.2.2. Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite i uređenja* vidljivo je da planirani plinovod između već navedenih stacionaža 1+100 i 1+500 prolazi područjem predviđenom za UPU Obilaznica.

Na istim grafičkim prikazima vidljivo je da trasa plinovoda nije u koliziji s ostalim područjima posebnih uvjeta korištenja, s područjima posebnih ograničenja u korištenju, niti područjima zaštićenih posebnih vrijednosti.

Zaključak

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 je u PPUG Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18) naveden kao jedna od građevina od važnosti za Državu i Županiju pod nazivom: **Vukovar – Negoslavci u koridoru postojećeg DN 300/50** te je time, a i drugim odredbama usklađen s tekstualnim dijelom plana. Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazom 2.D *Eksploatacija i cijevni transport plina i nafte* utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru planiranog magistralnog plinovoda. Sukladno navedenom zaključuje se da je planirani plinovod usklađen s Prostornim planom uređenja grada Vukovara.

4.2.3. Prostorni plan uređenja općine Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06 i 8/19)

Analiza tekstualnog dijela PPUO Negoslavci

U PPUO Negoslavci u odredbama, a vezano za zahvat navodi se sljedeće:

1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE

1.1. NAMJENA POVRŠINA

(1.) U Prostornom planu uređenja općine Negoslavci (u daljnjem tekstu : PPUON) površine za razvoj i uređenje prikazane su u kartografskom prikazu br. 1. "Korištenje i namjena površina" i određuju se za sljedeće namjene:

1. Površine za razvoj i uređenje naselja stalnog stanovanja:

- građevinsko područje naselja stalnog stanovanja Negoslavci

2. Površine za razvoj i uređenje van naselja stalnog stanovanja

(2.) Površine određene u kartografskom prikazu 1. "Korištenje i namjena površina" detaljnije se razgraničavaju na sljedeći način:

- građevinsko područje (izgrađeni i neizgrađeni dio) prikazano je u kartografskom prikazu br. 4., na katastarskoj karti u mjerilu 1:5.000. Detaljna namjena građevinskog područja utvrđuje se prostornim

planovima užih područja ili na temelju Odredbi za provođenje PPUON. Prostor za prometne i infrastrukturne građevine utvrđuje se na sljedeći način:

- za postojeće građevine prostor je utvrđen stvarnom parcelom i pojasom primjene posebnih uvjeta prema posebnim propisima. Sve postojeće građevine, bilo da se zadržavaju ili uklanjaju, mogu se rekonstruirati pri čemu su moguće izmjene trase u cilju poboljšanja funkcioniranja građevine,
- trase novih infrastrukturnih građevina su orijentacijske i moguće ih je mijenjati unutar koridora čija ukupna širina iznosi:

...

1.2. PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

(5.) U PPUON utvrđuju se sljedeća područja posebnih ograničenja u korištenju:

- koridori za planirane infrastrukturne građevine,

1.3. UVJETI KORIŠTENJA NA PODRUČJIMA S POSEBNIM OGRANIČENJIMA U KORIŠTENJU PROSTORA

(10.) U koridorima planirane infrastrukture, čije širine su utvrđene u točki (3.) ovih Odredbi ne mogu se do utvrđivanja točne trase i lokacije planirati i graditi stambene i gospodarske građevine koje se sukladno Odredbama PPUON mogu graditi van građevinskih područja

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.1. GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

(12.) Na području Općine izgrađene su ili se planira gradnja sljedećih građevina od važnosti za Državu:

b) Energetske građevine

- Građevine za transport nafte i plina s pripadajućim objektima, postrojenjima i uređajima

Postojeći:

- međunarodni naftovod JANAF,
- magistralni plinovod Vinkovci-Negoslavci,
- **magistralni plinovod Negoslavci-Vukovar,**
- **MRS Negoslavci.**

...

2.2. GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

2.2.1. Namjena građevina u građevinskom području naselja

(15.) U građevinskom području naselja mogu se graditi stambene građevine, građevine javnih i društvenih djelatnosti, građevine gospodarskih djelatnosti, športsko rekreacijske građevine, građevine za komunalne djelatnosti, građevine za posebne namjene, pomoćne i prometne građevine i građevine infrastrukture, građevine mješovite namjene te ostale građevine u funkciji razvoja i uređenja naselja, a prema uvjetima utvrđenim u PPUON.

2.2.2. Opći uvjeti gradnje i uređenja prostora

(17.) Opći uvjeti gradnje primjenjuju se na sve građevne čestice i građevine u građevinskim područjima i van njih.

2.2.2.1. Građevne čestice

(20.) Za linearne infrastrukturne građevine (osim cesta) ne formiraju se građevne čestice nego se iste vode po postojećim česticama osim za pojedinačne građevine na trasi, kada je zbog funkcioniranja građevine potrebno formirati građevnu česticu.

2.3. IZGRAĐENE STRUKTURE VAN NASELJA

(119.) Van naselja stalnog stanovanja u PPUON dozvoljava se gradnja na sljedećim područjima:

- područje Općine van građevinskog područja.

2.3.1. Uvjeti gradnje van građevinskog područja

(120.) Van građevinskih područja mogu se graditi sljedeće građevine:

a) Na poljoprivrednom zemljištu I. i II. bonitetne klase

- građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.),

...

b) Na poljoprivrednom zemljištu ostalih bonitetnih klasa

- građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.),

...

e) Na vodama i unutar vodnog dobra

- građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.),

...

(121.) Katastarska čestica na kojoj se grade građevine van građevinskog područja mora imati pristup s javne površine. Pod javnom površinom iz stavka 1. ove točke podrazumijevaju se postojeće ceste i poljski putovi širine min 3,0 m, ako zadovoljavaju potrebe vatrogasnog pristupa i prometne uvjete utvrđene sukladno posebnom propisu i to u cijeloj dužini do priključka na javnu cestu.

1. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

(150.) Gospodarske djelatnosti su sljedeće:

...

- opskrba strujom, plinom i vodom,

(152.) Površine van granica građevinskog područja naselja stalnog stanovanja Negoslavci namjenjuju se djelatnostima poljoprivrede, šumarstva, lovstva, ribarstva, seoskog turizma, prometu, telekomunikacijama i opskrbi strujom, plinom i vodom, te odvodnji voda, sukladno ovim Odredbama i posebnim propisima.

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

(156.) Trase novih prometnih i infrastrukturnih građevina prikazane su u kartografskim prikazima br. 1.A, 2.A i 2.B, te u kartografskom prikazu građevinskog područja Negoslavaca, a osnovni uvjeti utvrđivanja koridora i površina definirani su u točki (3.) i (4.) ovih Odredbi.

(157.) Prilikom gradnje novih infrastrukturnih vodova nižih razina, koji nisu prikazani na kartografskim prikazima PPUON, potrebno je težiti njihovom objedinjavanju u infrastrukturne koridore.

(158.) Vodovi infrastrukture u pravilu se polažu u javne površine. Iznimno, mogu se polagati i na ostalim površinama uz osigurani pristup. Ostale površine iz prethodnog stavka su:

- u građevinskom području – neizgrađene površine između regulacijske linije i građevnog pravca,
- van građevinskog područja – neizgrađene površine.

(159.) Postojeće prometne i infrastrukturne građevine, koje se u PPUON uklanjaju ili zamjenjuju novima, mogu se održavati i rekonstruirati na postojećoj trasi do izgradnje nove mreže.

5.5. NAFTOVODI I PLINOVODI

(190.) Planirani plinovodi na području Općine su:

- građevine od važnosti za Državu iz točke (14.) ovih Odredbi,
- građevine od važnosti za Županiju iz točke (15.) ovih Odredbi,
- mjesna plinovodna mreža.

(191.) Trase postojećeg magistralnog i lokalnog plinovoda, te planiranog naftovoda i magistralnog plinovoda s pripadajućom MRS prikazane su na kartografskom prikazu br. 2.A "Energetski sustav".

(192.) Međunarodni naftovod, te magistralni plinovod gradi se sukladno posebnom propisu.

(193.) Kućne redukcijske stanice u građevinskom području Negoslavaca ne smiju se graditi u uličnom profilu.

(194.) Razvoj distribucijske plinoopskrbne mreže u građevinskom području potrebno je uskladiti s razvojem područja na način da se zadovolje sve planirane potrebe za plinom svih korisnika. Planirani distribucijski plinovodi će biti srednjetačni s tlakom plina 0,1-0,4 MPa (1,0- 4,0 bara).

(195.) Distribucijski plinovodi se u građevinskom području polažu u pravilu u javnim površinama.

(191.) Trase postojećeg magistralnog i lokalnog plinovoda, te planiranog naftovoda i magistralnog plinovoda s pripadajućom MRS prikazane su na kartografskom prikazu br. 2.A "Energetski sustav".

(192.) Međunarodni naftovod, te magistralni plinovod gradi se sukladno posebnom propisu.

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

(227.) Obvezna je izrada studije o utjecaju na okoliš po posebnom propisu i PPŽ-u i procjena utjecaja na prirodu sukladno važećem Zakonu o zaštiti prirode.

Analiza grafičkog dijela PPUO Negoslavci

Prema prilogu 11 - Planirani zahvat na podlozi 1. Korištenje i namjena prostora vidljivo je da plinovod ulazi na područje PPUO Negoslavaca na stacionaži 7+000 prolazi kroz osobito vrijedno (P1) i vrijedno obradivo tlo (P2). Na stacionaži 7+600 ulazi u GP Negoslavaca, no nakon toga prolazi preko osobito vrijednog i vrijednog obradivog tla, a na kraju se spaja na postojeći objekt MRS Negoslavci.

Prema prilogu 12 - Planirani zahvat na podlozi 2.A Cijevni transport nafte i plina i plinoopskrba vidljivo je da se trasa plinovoda preklapa s trasom postojećeg magistralnog plinovoda te završava na lokaciji MRS Negoslavci.

Prema prilogu 12A - Planirani zahvat na podlozi PPUO Negoslavci - 2.B Vodnogospodarski sustav vidljivo je da trasa planiranog plinovoda kod stacionaže 7+550 i 9+370 presijeca kanal detaljne kanalske mreže, a kod stacionaže 9+720 magistralni vodoopskrbni cjevovod. Pored MRS negoslavci nalazi se koridor planiranog ostalog vodopskrbnog cjevovoda.

Prema priložima 13 - *Planirani zahvat na podlozi 3.A Uvjeti korištenja* i 14 - *Planirani zahvat na podlozi 3.B Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite* vidljivo je da plinovod prelazi preko zone preventivne zaštite crpilišta od 7+500 te zone ograničene gradnje od stacionaže 7+000 na dalje.

U prilogu 15 - *Planirani zahvat na podlozi 4.GP Negoslavci* vidljivo je da se planirani zahvat proteže u koridoru postojećeg magistralnog plinovoda.

Zaključak

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 izrijekom se ne spominje u tekstualnom dijelu PPUO Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06, 16/19). U tekstualnom dijelu su navedene postojeće građevine od važnosti za Državu i Županiju pod nazivom: **magistralni plinovod Negoslavci-Vukovar i- MRS Negoslavci, a u njihovom koridoru je planiran predmetni zahvat**. Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazom 2.A *Cijevni transport nafte i plina i plinoopskrba, te grafičkog prikaza 4.GP Negoslavci* utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru postojećeg magistralnog plinovoda.

Sukladno navedenim informacijama zaključuje se da je planirani Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 u tekstualnom i grafičkom dijelu nije izrijekom naveden, ali u potpunosti se poklapa s koridorom magistralnog plinovoda Negoslavci-Vukovar DN 300/350 što ukazuje na praksu korištenja zajedničkog koridora. Na području općine Negoslavci, planirani magistralni plinovod položiti će se zapadno od postojećeg magistralnog plinovoda kako bi se izbjeglo zadiranje u građevinska područja naselja.

4.2.4. Generalni urbanistički plan Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15 i 12/18)

Analiza tekstualnog dijela GUP Vukovara

U GUP Vukovara u Odredbama, a vezano za zahvat navodi se sljedeće:

1. UVJETI ODREĐIVANJA I RAZGRANIČAVANJA POVRŠINA JAVNIH I DRUGIH NAMJENA

1.1. Uvjeti za određivanje korištenja površina za javne i druge namjene

Uvjeti za određivanje korištenja površina za javne i druge namjene u ovom Planu su:

- temeljna obilježja prostora Vukovara i ciljevi razvitka urbane strukture i razvitka grada;
- valorizacija postojeće prirodne i izgrađene sredine;
- održivo korištenje i kvaliteta prostora i okoliša i unapređivanje kvalitete života;
- postojeći i planirani broj stanovnika;
- poticanje razvoja pojedinih gradskih prostornih cjelina;
- ravnomjernije povećavanje broja radnih mjesta na gradskom području.

1.2. Korištenje i namjena prostora

Površine svih namjena razgraničene su i označene bojom i planskim znakom na grafičkom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora:

...

1.2.10. Površine infrastrukturnih sustava – IS

1.2.10.1. *Površine infrastrukturnih sustava su površine na kojima se mogu graditi građevine, uređaji i mreže prometnog, energetske i vodnogospodarskog sustava.*

1.2.10.2. *Infrastrukturni sustavi mogu se graditi i u zonama svih drugih namjena u skladu s odredbama ovog Plana.*

2. UVJETI UREĐENJA PROSTORA ZA GRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I VUKOVARSKO SRIJEMSKU ŽUPANIJU

2.1. *Građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku i Vukovarsko-srijemsku županiju – prometne, energetske, vodne, proizvodne, sportske, nepokretna kulturna dobra, spomenici prirode, građevine javne i društvene namjene i građevine posebne namjene održavaju se, uređuju, grade se novi, dograđuju, nadograđuju i rekonstruiraju u skladu s namjenom prostora, posebnim propisima i načina i uvjeta gradnje ovog Plana.*

2.2. *Građevine od važnosti za Državu i Županiju moguće je smjestiti na površinama mješovite, javne i društvene, gospodarske, sportsko-rekreacijske i posebne namjene, na površinama infrastrukturnih sustava, unutar vodnog dobra, iznimno, na javnim i zaštitnim zelenim površinama.*

2.3. *Na području obuhvata ovog Plana su od važnosti za državu i županiju sljedeće građevine:*

...

2.2. *Cjevovodi za transport nafte i plina*

- postojeći

- *magistralni plinovod Vukovar – Negoslavci*

- planirani

- *magistralan plinovod Vinkovci–Vukovar–Osijek*

5. UVJETI I NAČIN GRADNJE GRAĐEVINA

5.7. *Infrastrukturne građevine*

5.7.1. *Građevine infrastrukture su građevine prometa, pošta i elektroničkih komunikacija, energetske građevine, vodnogospodarske građevine i javne garaže.*

5.7.2. *Građevine infrastrukture mogu se graditi na površinama svih namjena u skladu s odredbama ovog Plana.*

6. UVJETI UTVRĐIVANJA TRASA I POVRŠINA PROMETNE, ELEKTRONIČKO KOMUNIKACIJSKE I KOMUNALNE INFRASTRUKTURNE MREŽE

6.2.1.1. *Cijevni transport plina*

6.2.1.1.1. *Plinoopskrba grada je iz mjerno-regulacijska stanice MRS Vukovar koja je izvan granica ovog Plana, neposredno uz Lužac. Do nje je položen magistralni visokotlačni plinovod 50 bara iz pravca Slavanskog Broda i Negoslavaca.*

6.2.1.1.2. *Na području obuhvata Plana omogućuje se građenje plinoopskrbnog sustava:*

- *magistralni i lokalni (distribucijski plinovodi)*

- *redukcijske stanice.*

6.2.1.1.3. *Plinoopskrbna mreža označena je na kartografskom prikazu 3.3. Cijevni transport plina i toplinska energija i može se razvijati sukladno potrebama.*

6.2.1.1.4. *Plinoopskrbnu mrežu potrebno je graditi prema posebnim propisima i uvjetima nadležne pravne osobe s javnim ovlastima, a postojeću plinoopskrbnu mrežu moguće je prema potrebi rekonstruirati.*

6.2.1.1.5. *Za magistralne plinovode potrebno je osigurati zaštitni koridor sukladno posebnom propisu. Zaštitni koridor označen je na kartografskom prikazu 4.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju i uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja. U zaštitnom koridoru može se graditi u skladu s posebnim propisom te je za bilo kakve zahvate potrebno zatražiti posebne uvjete od vlasnika plinovoda.*

Analiza grafičkog dijela PPUG Vukovar

Planirani zahvat prolazi područjem GUP Vukovar u vrlo kratkom dijelu ukupne dužine između stacionaža 4+020 i 4+180.

Prema prilogu 16 - *Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar - 1.B - Korištenje i namjena prostora* vidljivo je da planirani zahvat prolazi područjem stambene namjene.

Prema prilogu 17 - *Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar - 3.3 - Cijevni transport plina i toplinska Energija* vidljivo je da plinovod prolazi koridorom planiranog magistralnog plinovoda.

Prema prilogu 18 - *Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar - 4.1 - Područja posebnih uvjeta korištenja* vidljivo je da trasa plinovoda ne prolazi područjem zaštićene ili evidentirane kulturne baštine, zaštićenih dijelova prirode ili područjem ekološke mreže.

Na prilogu 19 - *Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar - 4.2 - Područja posebnih ograničenja u korištenju* vidljivo je da planirani zahvat prolazi središnjim dijelom zaštitnog koridora magistralnog plinovoda.

Prema prilogu 20 - *Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar - 3.5 - Vodoopskrba* vidljivo je da trasa planiranog plinovoda ne presijeca elemente vodoopskrbnog sustava.

Prema prilogu 21 - *Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar - 3.6 - Vodnogospodarski sustav - odvodnja otpadnih voda* vidljivo je da trasa planiranog plinovoda presijeca koridor važnog ostalog odvodnog kanala koji se nalazi u koridoru prometnice.

Zaključak

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 je u GUP Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15, 12/18) naveden kao jedna od građevina od važnosti za Državu i Županiju pod kategorijom postojeći i nazivom: **•magistralni plinovod Vukovar – Negoslavci te je time, a i drugim odredbama usklađen s tekstualnim dijelom plana.** Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazima 3.3 - *Cijevni transport plina i toplinska Energija* i 4.2 - *Područja posebnih ograničenja u korištenju* utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru planiranog magistralnog plinovoda. Sukladno navedenom zaključuje se da je planirani plinovod usklađen s Generalnim urbanističkim planom Vukovara.

4.2.5. Zaključak o usklađenosti s prostornim planovima

PROSTORNI PLAN VUKOVARSKO-SRIJEMSKE ŽUPANIJE (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni plan, 22/21, 25/11 – pročišćeni tekst)

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Osijek-Vukovar DN 500/50 bar je u PP Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni plan, 17/21) naveden kao jedna od građevina od važnosti za Državu i Županiju. Pod popisom plinovoda navodi se kao: **magistralni plinovod Vukovar-Osijek (75 bar).** Planirani plinovod je

manjeg tlaka od plinovoda iz tekstualnog dijela PP dokumentacije, ali to ne utječe na prostornu manifestaciju zahvata. Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazom *2.D Eksploatacija i cijevni transport plina i nafte* utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru planiranog magistralnog plinovoda. Sukladno navedenim informacijama može se zaključiti da je planirani plinovod sukladan Prostornom planu Vukovarsko-srijemske županije.

PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA VUKOVARA (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19-pročišćeni tekst)

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 je u PPUG Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18) naveden kao jedna od građevina od važnosti za Državu i Županiju pod nazivom: **Vukovar – Negoslavci u koridoru postojećeg DN 300/50 te je time, a i drugim odredbama usklađen s tekstualnim dijelom plana.** Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazom *2.D Eksploatacija i cijevni transport plina i nafte* utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru planiranog magistralnog plinovoda. Sukladno navedenom zaključuje se da je planirani plinovod usklađen s Prostornim planom uređenja grada Vukovara.

PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE NEGOSLAVCI (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06 i 8/19)

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 izrijekom se ne spominje u tekstualnom dijelu PPUO Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06 i 16/19). U tekstualnom dijelu su navedene postojeće građevine od važnosti za Državu i Županiju pod nazivom: **magistralni plinovod Negoslavci-Vukovar i- MRS Negoslavci, a u njihovom koridoru je planiran predmetni zahvat.** Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazom *2.A Cijevni transport nafte i plina i plinoopskrba, te grafičkog prikaza 4.GP Negoslavci* utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru postojećeg magistralnog plinovoda.

Sukladno navedenim informacijama zaključuje se da je planirani Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 u tekstualnom i grafičkom dijelu nije izrijekom naveden, ali u potpunosti se poklapa s koridorom magistralnog plinovoda Negoslavci-Vukovar DN 300/350 što ukazuje na praksu korištenja zajedničkog koridora. Na području općine Negoslavci, planirani magistralni plinovod položiti će se zapadno od postojećeg magistralnog plinovoda kako bi se izbjeglo zadiranje u građevinska područja naselja. Predmetni prostorni plan potrebno je uskladiti s prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije i Prostornim planom grada Vukovara.

GENERALNI URBANISTIČKI PLAN GRADA VUKOVARA (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15 i 12/18)

Planirani zahvat izgradnje Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 je u GUP Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15 i 12/18) naveden kao jedna od građevina od važnosti za Državu i Županiju pod kategorijom postojeći i nazivom: **•magistralni plinovod Vukovar – Negoslavci te je time, a i drugim odredbama usklađen s tekstualnim dijelom plana.** Preklapom trase planiranog zahvata s grafičkim prikazima *3.3 - Cijevni transport plina i toplinska Energija i 4.2 - Područja posebnih ograničenja u korištenju* utvrđeno je da se planirani zahvat proteže u koridoru planiranog magistralnog plinovoda. Sukladno navedenom zaključuje se da je planirani plinovod usklađen s Generalnim urbanističkim planom Vukovara.

Zaključak o usklađenosti s prostornim planovima

Sukladno prethodno navedenim zaključcima zaključuje se da je planirani Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 usklađen s PROSTORNIM PLANOM VUKOVARSKO-SRIJEMSKJE ŽUPANIJE (Službeni

vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni plan i 22/21), PROSTORNIM PLANOM UREĐENJA GRADA VUKOVARA (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19-pročišćeni tekst), i GENERALNIM URBANISTIČKIM PLANOM GRADA VUKOVARA (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15 i 12/18). U PROSTORNOM PLANU UREĐENJA OPĆINE NEGOSLAVCI (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06 i 8/19) planirani plinovod koristi zajednički koridor već postojećeg plinovoda Negoslavci-Vukovar DN 300/350 ali nije usklađen s prostornim planom budući da se ne spominje ni tekstualno ni grafički. Predmetni prostorni plan potrebno je uskladiti s prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije i Prostornim planom grada Vukovara.

Grafički prilozi – Prostorni planovi

Grafički prilog 1. Planirani zahvat na podlozi PPVSŽ – 1.A Korištenje i namjena prostora – Prostori za razvoj i uređenje područja

Grafički prilog 2. Planirani zahvat na podlozi PPVSŽ – 2.D Eksploatacija i cijevni transport plina i nafte

Grafički prilog 2A. Planirani zahvat na podlozi PPVSŽ - 2.E Vodnogospodarstvo

Grafički prilog 3. Planirani zahvat na podlozi PPVSŽ – 3.A – Područja posebnih uvjeta korištenja – Krajoлик i zaštićeni dijelovi prirode

Grafički prilog 4. Planirani zahvat na podlozi PPVSŽ – 3.F – Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite

Grafički prilog 5. Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar – 1.1. Površine za razvoj i uređenje

Grafički prilog 6. Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar – 2.1.1. Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina

Grafički prilog 7. Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar – 3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja

Grafički prilog 8. Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar – 3.1.2. Zaštita posebnih ograničenja u korištenju

Grafički prilog 8A. Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar - 3.Vodnogospodarstvo

Grafički prilog 9. Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar – 3.2.1. Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja

Grafički prilog 10. Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar – 3.2.2. Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite i uređenja

Grafički prilog 10.A Planirani zahvat na podlozi PPUG Vukovar – 4.5 GP Vukovar

Grafički prilog 11. Planirani zahvat na podlozi PPUO Negoslavci – 1. Korištenje i namjena prostora

Grafički prilog 12. Planirani zahvat na podlozi PPUO Negoslavci – 2.A Cijevni transport nafte i plina i plinoopskrba

Grafički prilog 12A - Planirani zahvat na podlozi PPUO Negoslavci - 2.B Vodnogospodarski sustav

Grafički prilog 13. Planirani zahvat na podlozi PPUO Negoslavci – 3:A Uvjeti korištenja

Grafički prilog 14. Planirani zahvat na podlozi PPUO Negoslavci – 3.B Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite

Grafički prilog 15. Planirani zahvat na podlozi PPUO Negoslavci – 4. GP Negoslavci

Grafički prilog 16. Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar – 1.B – Korištenje i namjena prostora

Grafički prilog 17. Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar – 3.3 – Cijevni transport plina i toplinska energija

Grafički prilog 18. Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar – 4.1 – Područja posebnih uvjeta korištenja

Grafički prilog 19. Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar – 4.2 – Područja posebnih ograničenja u korištenju

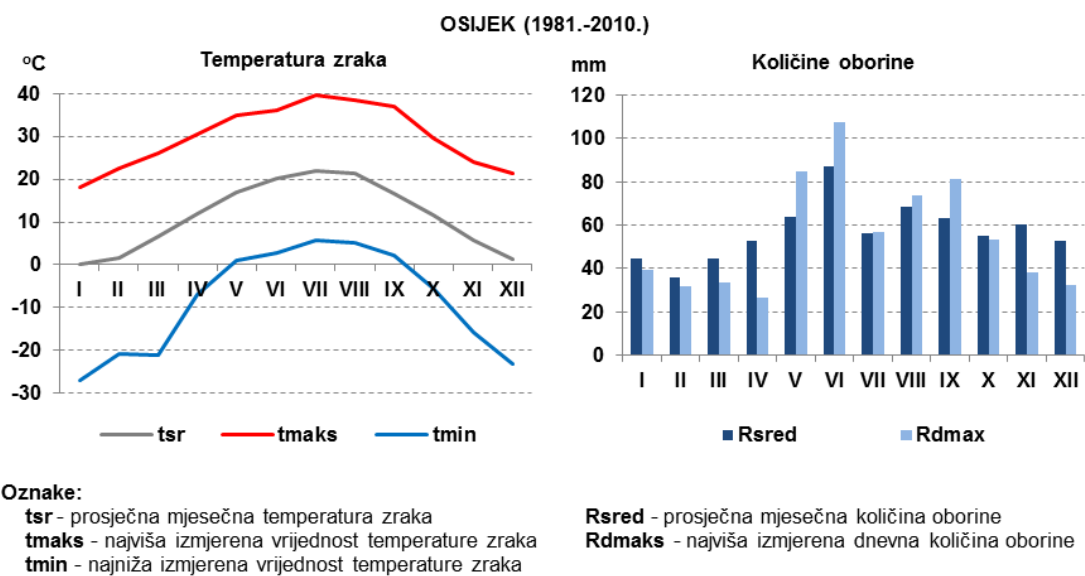
Grafički prilog 20. Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar - 3.5 – Vodoopskrba

Grafički prilog 21. Planirani zahvat na podlozi GUP Vukovar - 3.6 - Vodnogospodarski sustav - odvodnja otpadnih voda

4.3. Klimatološke i meteorološke značajke

Prema Köppenovoj podjeli klima, područje lokacije zahvata ima umjerenu toplu vlažnu klimu s toplim ljetom (oznaka Cfb¹). To su umjereno tople kišne klime gdje srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3 °C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C (oznaka C). U ovom tipu klime nema sušnog razdoblja, tj. svi su mjeseci vlažni (oznaka f), a toplo ljeto (oznaka b) znači da je srednja temperatura zraka najtoplijeg mjeseca niža od 22 °C.

Za opis klimatskih karakteristika na području zahvata reprezentativni su klimatski podaci s glavne meteorološke postaje Osijek-Čepin (45°30'9.33" N, 8°33'41.17" E, H=89 m n.v.). Na Grafički prikaz 4.3-1 prikazan je klimadijagram za razdoblje od 1981. do 2010. godine prema podacima iz literature².



Izvor podataka: L. Cvitan, "Početne naznake o prostornoj raznolikosti klime šireg područja Parka prirode Kopački rit", Hrvatski meteorološki časopis, vol.48/49, br. 48/49, str. 63-91, 2014.

Prikaz: EKONERG

Grafički prikaz 4.3-1 Klima-dijagram za meteorološku postaju Osijek-Čepin

Prosječna godišnja temperatura na postaji Osijek-Čepin, u razdoblju 1981.-2010., iznosila je 11,3°C. U prosjeku je najhladniji bio siječanj s 0,0°C, a najtopliji srpanj s prosječnim 22,0°C. U razdoblju 1981.-2010.

¹ Šegota, T., Filipčić, A., 2003.: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje

² Cvitan, L. (2014) Početne naznake o prostornoj raznolikosti klime šireg područja Parka prirode Kopački rit, Hrvatski meteorološki časopis, vol.48/49, br. 48/49, str. 63-91, 2014.

godina: najniža izmjerena temperatura od $-27,1^{\circ}\text{C}$ u siječnju, a najviša izmjerena temperatura $39,6^{\circ}\text{C}$ u srpnju.

S obzirom na temperaturene karakteristike u razdoblju 1981.-2010. na postaji Osijek-Čepin je u prosjeku je bilo:

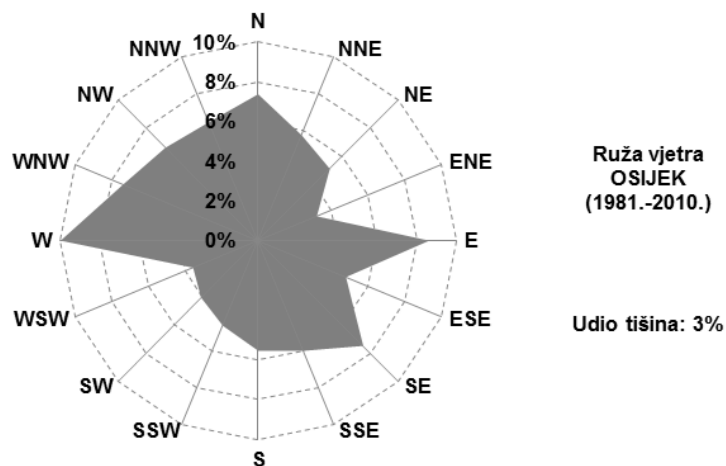
- 7,2 ledena dana (dana s minimalnom temperaturom zraka manjom ili jednakom -10°C) i 18,7 studenih dana (dana s maksimalnom temperaturom zraka manjom od 0°C) koji su se javljali između studenog i ožujka;
- 83,6 hladnih dana (dana s minimalnom temperaturom zraka manjom od 0°C) koji su se javljali između listopada i travnja;
- 96,2 toplih dana (dana s maksimalnom temperaturom zraka većom ili jednakom 25°C) koji su se javljali od ožujka do listopada;
- 31,9 vrućih dana (dana s maksimalnom temperaturom zraka većom ili jednakom 30°C) koji su se javljali od svibnja do rujna;
- 2,1 dana s toplim noćima (dana s minimalnom temperaturom zraka većom ili jednakom 20°C).

Na postaji Osijek-Čepin u razdoblju 1981.-2010. godine prosječna godišnja količina oborine iznosila je 683,5 mm. Godišnji hod oborine kontinentalnog je tipa s obzirom da je maksimum oborine u toplom dijelu godine. U promatranom razdoblju u prosjeku je najveće količine oborine imao lipanj (87,1 mm), a najmanje veljača (35,6 mm), pri čemu valja istaknuti da mjesečne količine oborine mogu značajno varirati iz godine u godinu.

U razdoblju 1981.-2010. godine na postaji Osijek-Čepin u prosjeku je godišnje bilo: 134,1 oborinskih dana tj. dana u kojima je zabilježeno barem 0,1 mm oborine, 91,5 dana s oborinom većom ili jednakom 1 mm, 42,5 dana s oborinom većom ili jednakom 5 mm te 21,9 dana s oborinom većom ili jednakom 10 mm. Prosječni broj dana sa oborinom većom od 50 mm iznosio je 0,4 dana godišnje što znači da se takvi dani ne javljaju svake godine. Najveća dnevna količina oborine u razdoblju 1981.-2010. godine zabilježena je u lipnju te je iznosila 107,2 mm. U razdoblju 1981.-2010. dani s više od 50 mm oborine zabilježeni samo toplom dijelu godine od svibnja do rujna što je također karakteristika kontinentalnog režima.

Vjetar

Prema ruži vjetra meteorološke postaje Osijek-Čepin najčešći su slabi vjetrovi (1- 3 Beauforta) iz sjeverozapadnog, a zatim iz istočnog kvadranta. U prosjeku godišnje najčešći je vjetar zapadnog smjera (9,97%), a njegova je pojavnost najčešća ljeti i u proljeće. Po učestalosti puhanja tijekom cijele godine potom se ističe vjetar istočnog smjera (8,63%) no najčešći je u jesen. Tišine su se u podacima mjerenja u razdoblju 1981.-2010. godina zabilježene u 3% slučajeva.



Izvor podataka: L. Cvitan, "Početne naznake o prostornoj raznolikosti klime šireg područja Parka prirode Kopački rit", Hrvatski meteorološki časopis, vol. 48/49, br. 48/49, str. 63-91, 2014.

Prikaz: EKONERG

Grafički prikaz 4.3-2 Ruža vjetra

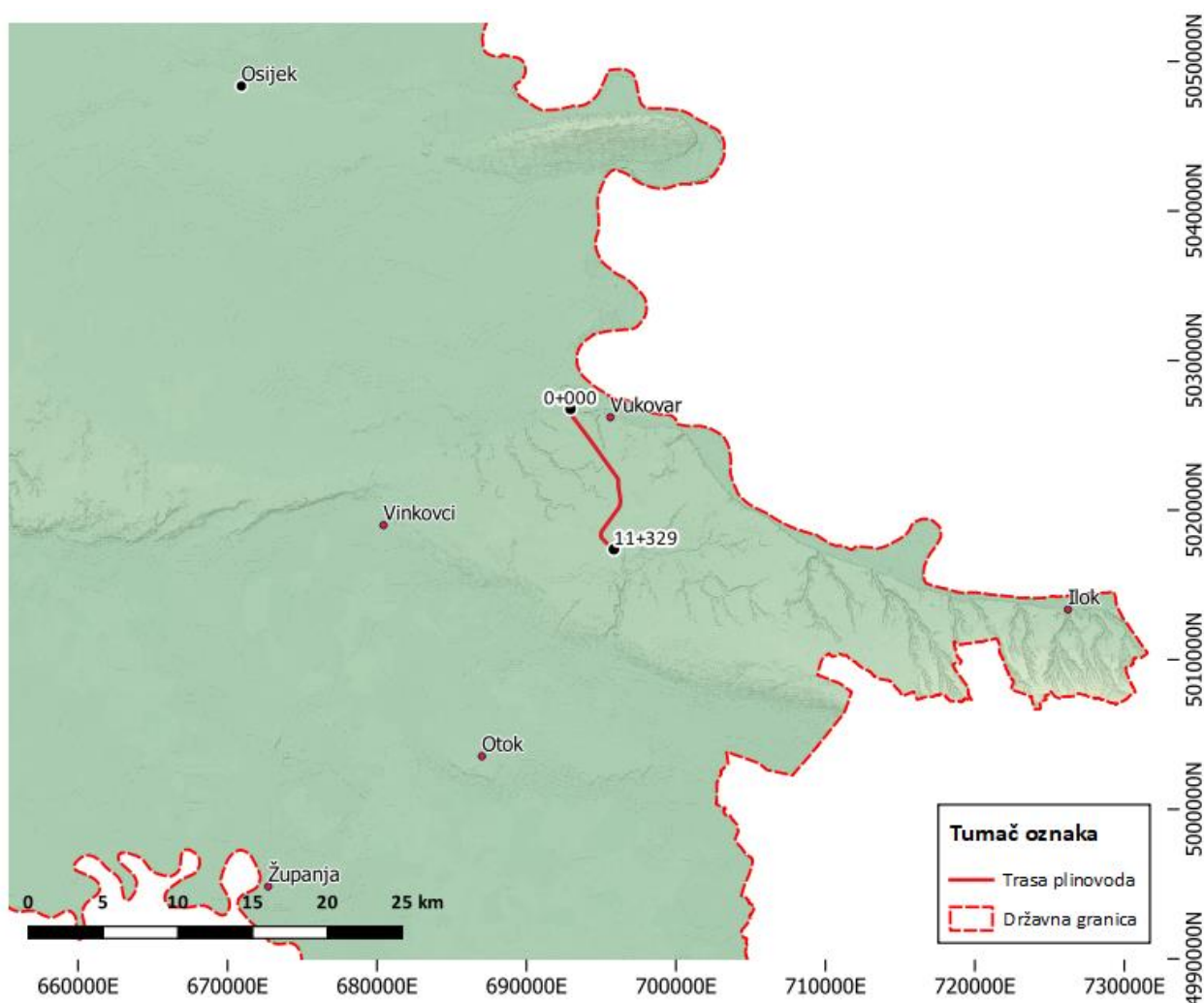
Magla se na ovom području javlja gotovo u svim mjesecima, od srpnja do travnja³, a dani s mrazom mogući su u razdoblju od listopada do travnja. Ledeni dani (srednja minimalna temperatura niža od -10 °C) javljaju se od prosinca do veljače, a studeni dani (srednja maksimalna temperatura niža od 0 °C) od studenoga do ožujka. Hladni dani (srednja minimalna temperatura niža od 0 °C) javljaju se u većem dijelu godine od listopada do travnja, a vrući (srednja maksimalna temperatura viša od 30 °C) od svibnja do rujna.

³ Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske / Climate atlas of Croatia 1961–1990, 1971–2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.

4.4. Geološke karakteristike

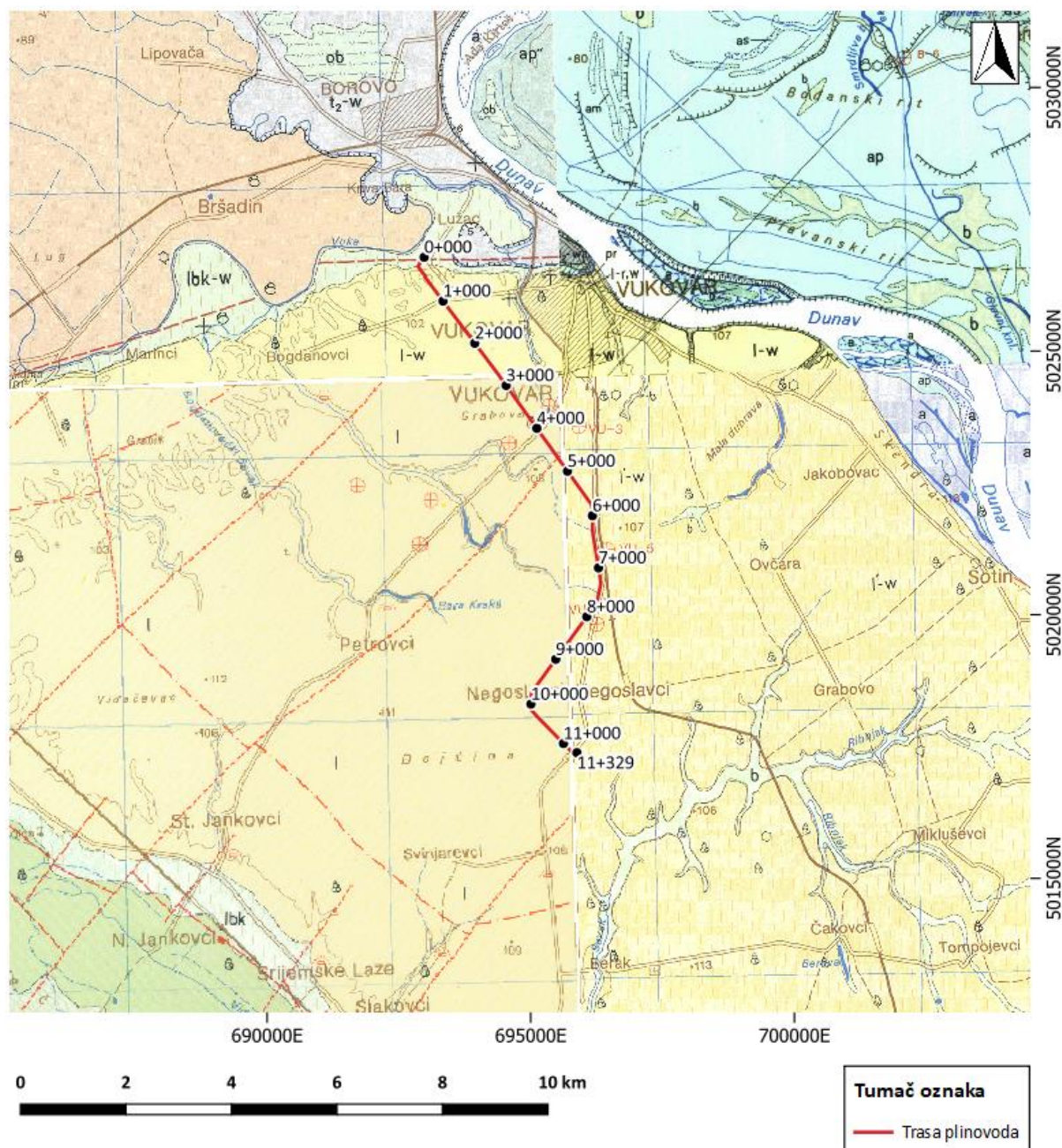
4.4.1. Geološke značajke

Trasa planiranog zahvata locirana je u istočnom dijelu Hrvatske u kojem dominiraju poljoprivredne površine. Nadmorska visina terena (prema dostupnom digitalnom modelu terena) varira od 85 m do 112 m n.m., prosječni nagib terena je oko 1°, dok maksimalni nagib terena iznosi do 8°. Trasa se generalno pruža u smjeru SZ-JI.



Grafički prikaz 4.4-1 *Položaj trase u prostoru*

Lokacija zahvata nalazi se na Osnovnoj geološkoj karti (OGK), M 1:100.000, list Osijek (Geološki zavod, Zagreb, (1981–1987); Savezni geološki institut, Beograd.) list Vinkovci (Brkić, M., Galović, I. & Buzajko, R. (1989) Geološki zavod, Zagreb; Geoinženjering, Sarajevo, (1979–1985); Savezni geološki institut, Beograd.) i list Bačka Palanka (Čičulić-Trifunović, M. & Galović I. (1985) RO Geološki institut, Beograd; Geološki zavod, Zagreb (1972–1980), Savezni geološki zavod, Beograd.). Geološka karta promatranog područja prikazana je na grafičkom prikazu u nastavku. Prema OGK trasa planiranog zahvata smještena je na naslagama kvartarne starosti.



Grafički prikaz 4.4-2 Geološka karta

Teren duž trase planiranog plinovoda od stacionaže 0+000 do stacionaže 0+200 izgrađuju naslage pleistocenske starosti, barskim – kopnenim lesom (oznaka na karti lbk-w) koje su zastupljene s siltom, pijescima i glinovito – pjeskovitim siltom. Izdvojeni barsko-kopneni les pripada prijelaznom genetskom tipu između kopnenog i akvatičnog lesa. Predstavlja produkt semiterestričke zone povremeno plavljene barskim ili jezersko-barskim vodama. Ovu genetsku jedinicu posebno karakterizira intenzivna vertikalna i horizontalna izmjena barskog i kopnenog lesa. Debljina mu varira ovisno o paleoreljefu podloga 4-5 do najviše 12 m. Granulometrijski, kao i mineralni sastav ovog kompleksa identičan je barskom, odnosno kopnenom lesu.

Trasa planiranog plinovoda od stacionaže 0+200 pa do kraja trase (stacionaža 11+329) prelazi preko naslaga pleistocenske starosti – les (oznaka na karti I ili I-w). Les je žutosmeđi prah (silt) donesen vjetrom, slabo vezan, porozan mjestimice, s cijevastim šupljinama od istrunulog bilja. Prema podini poroznost se smanjuje, a pokazuje i vertikalno lučenje.

Tijekom gornjeg pleistocena jaki sjeveroistočni vjetrovi su na područje sjeverne Hrvatske napuhivali prašinu (silt) i sitni pijesak koji je poznat pod nazivom les ili prapor. Za razliku od današnjih pješčanih pustinja koje su vruće, to su bile hladne pustanje koje su nalikovale današnjim tundrama. Prema vrlo oskudnoj flori i fauni koja je tada živjela može se zaključiti da je klima bila slična današnjoj klimi u visokim planinama, iznad 2 000 m. Les se sastoji od 65-85% čestica veličine silta, dok ostatak otpada na čestice sitnog pijeska i gline. Prema granulometrijskim analizama u lesu prevladavaju čestice veličine silta (promjera 0,015-0,05 mm) i praha (0,4-0,015 mm) te 10-20% čestica dimenzija gline. Prema mineraloškoj odredbi u lesu dominiraju zrna kvarca 42-57%, dok feldspata ima 23-24%. Važan je sadržaj karbonatnih (kalcitnih i dolomitnih) zrna koji varira od 6-28% te „opakih“ minerala koji su prisutni od 9-29%. Danas je poznato da je nedostatak karbonata u lesu posljedica otapanja, što znači da su bezkarbonatni lesovi duže vremena bili izloženi. „izluživanju“. Iako les spada u sitnozrnate sedimente njegov porozitet je, zbog zaobljenih zrna, vrlo visok i iznosi oko 40-60% (TIŠLJAR, 1994). Time se može objasniti njegova propusnost i stvaranje ovalnih udubljenja koja su nalik na vrtače.

4.4.2. Strukturno-tektonske značajke

Trasa plinovoda Vukovar - Negoslavci cijelom svojom dužinom, proteže se kroz zaravnjeno područje koje je nastalo u posljednjoj fazi evolucije zemljine kore. U geomorfološkom smislu to je velika terasa koja je terasnim odsjecima („terasnim strmcima“) odvojena od riječnog nanosa. Iz toga se može zaključiti da su tijekom srednjeg pleistocena rijeke Drava i Dunav „zaravnale“ cijelo područje, koje je zatim, u obliku debelog „snježnog pokrivača“ prekrilo les. Zato danas na površini terena nema podataka o dubinskoj građi terena već se do njih može doći samo pomoću gravimetrije, seizmike i istražnog bušenja. Ta su istraživanja započela tijekom druge polovice 20. stoljeća, a bila su vezana uz potragu za ležištima nafte i plina. Tim „skupim“ metodama je ustanovljeno da ispod „mirne“ površine postoji vrlo poremećena podloga koja se sastoji iz plikativnih struktura i velikih rasjeda.

Posljednja tektonska faza, alpske orogeneze, u ovom području bila je početkom pliocena (približno prije 5 milijuna god.). Tada su borane i rasjedane sve starije naslage, te je čitavo područje poprimilo izgled velikog sinklinorija (MAGAŠ, 1987). Osim toga nastali su regionalni rasjedi koji su „omeđili“ velike strukturne blokove. Ti su blokovi tijekom mlađih geoloških razdoblja naizmjenično dizani i spuštani.

Nakon posljednje, tzv. vlaške orogenetske faze, koja se dogodila početkom pliocena, započelo je povlačenje Panonskog mora. Ono se prvo povuklo s područja sjeverozapadne Hrvatske, dok je u njezinom istočnom dijelu promijenjen samo salinitet vode te je tzv. „kaspi-brakična“ voda postupno postala slatka. Zbog izdizanja gora u sjevernoj Hrvatskoj i u istočnoj Bosni pojačan je donos klastičnog materijala u novonastali bazen. Tijekom pliocena, koji je trajao oko 3 milijuna godina, u tom su bazenu, uz postupno spuštanje njegovog dna taložene slatkovodne Paludinske naslage. One su zapunile sve depresije, koje su nastale ranijim boranjem naslaga i kasnijim spuštanjem blokova te im debljina može dosizati i do 800 m. Početkom pleistocena (približno prije 1,7 mil. god.) započelo je izdizanje Slavonije i postupno smanjivanje nekadašnjeg jezera i stvaranje hidrografske mreže. Usporedo je smanjeno taloženje jezersko-barskih i započelo odlaganje riječnih naslaga, a u gornjem pleistocenu i lesa.

Strukturni blok na kojem se danas proteže trasa plinovoda sastoji se od niza pozitivnih plikativnih struktura koje predstavljaju potencijalna ležišta nafte i plina. Među njima je najpoznatije ležište nafte kod Đeletovca koje se nalazi u blizini Negoslavaca (HERNITZ, 1983).

Na temelju sedimenata koji se nalaze u podlozi lesa može se zaključiti da je strukturno-tektonski blok, kojim se proteže trasa plinovoda, spuštan tijekom pliocena i početkom kvartara. U gornjem pleistocenu (virumu) je

došlo do inverzije, tj. on je izdignut, a spušten je sjeverni blok po kojem danas teče rijeka Drava i Dunav. Prilikom povlačenja tih rijeka nastale su terase koje su i danas vidljive na terenu.

Osim velikog rubnog rasjeda koji je paralelan s tokom Dunava, trasa plinovoda sječe dva poprečna rasjeda nižeg reda. Prvi se „brazdi“ dolinom rječice Vuke i trasa ga sječe na stacionaži 0+050, a drugi se proteže od Petrovca do Vukovara i trasa budućeg plinovoda ga sječe na stacionaži 4+680. Uz prvi rasjed nastala je oko 5 m visoka terasa koja odvaja riječne sedimente od lesne zaravni. Na dugom rasjedu nije bilo velikih pomaka, a na njega ukazuje samo skretanje vodenih tokova.

4.4.3. Seizmotektonske značajke

Seizmička aktivnost vezana je za regionalne rasjede ili zone rasjeda, poglavito za njihova presjecišta kao i za rubove većih tektonskih jedinica. Trasa plinovoda nalazi se unutar strukturno-tektonskog kompleksa Dravska potolina, koja predstavlja sinklinorijum sastavljen od niza plikativnih i disjunktivnih tektonskih jedinica nižeg reda. Na sjeveru je u dodiru sa strukturno-tektonskim kompleksima Baranje i Kopačevo-Apatin. Granične zone među spomenutim kompleksima karakteriziraju regionalni glavni i duboki rasjedi.

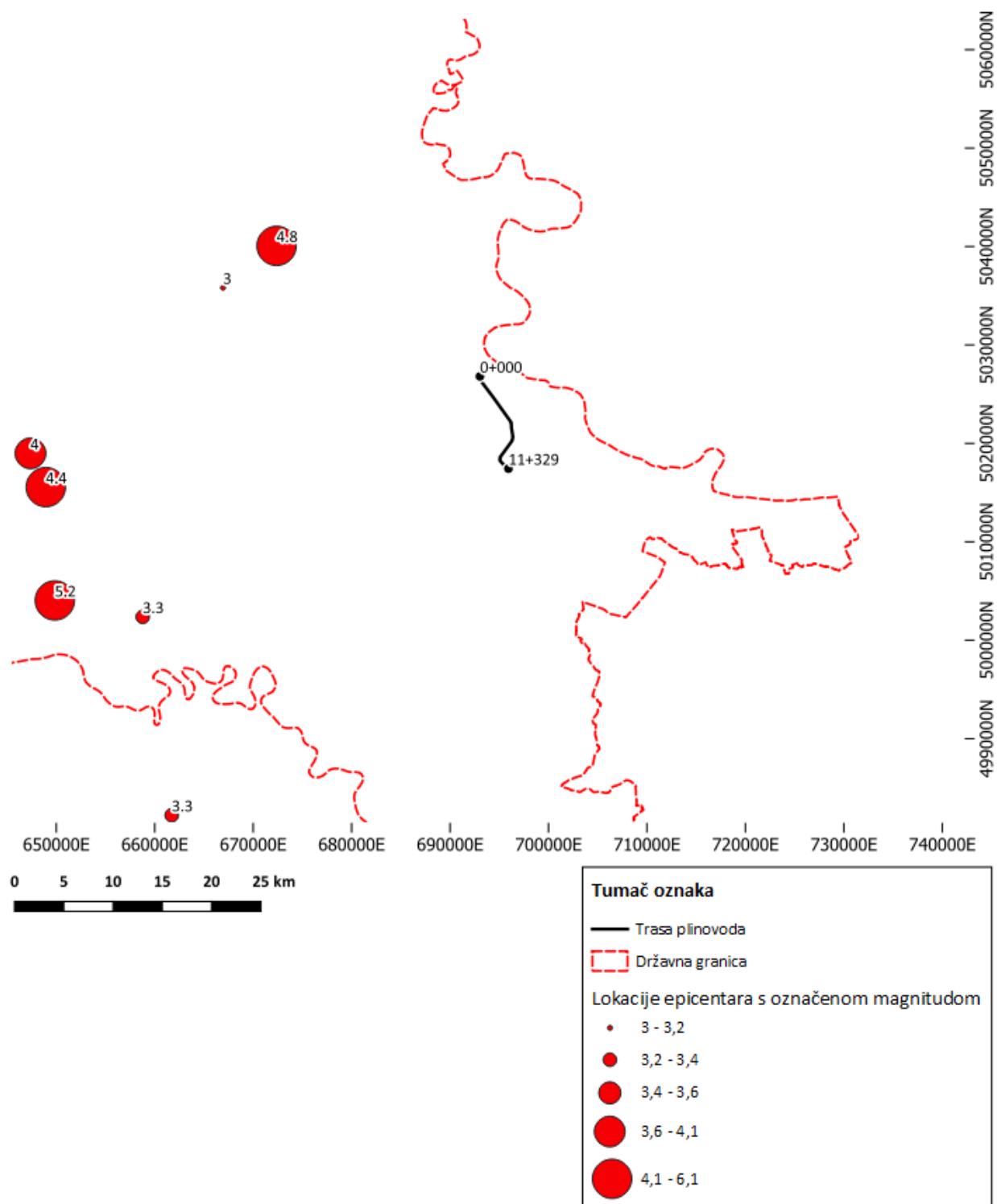
Seizmička aktivnost vezana je za regionalne rasjede ili zone rasjeda, poglavito za njihova presjecišta kao i za rubove većih tektonskih jedinica. Velika spuštена struktura je Dravska depresija čiji se dio nalazi sjeverno od Borova i Korođa te Slavonsko-srijemska depresija dio koje leži jugoistočno od crte Vinkovci-Ilača-Tovarnik. Izdignute strukture su Đakovačko-vinkovačko-vukovarski praporni ravnjak i Fruška gora.

Na širem području pružanja trase plinovoda nalaze se sljedeće rasjedne zone:

- Vinkovci-Vukovar,
- Babina Greda-Cerna-Mirkovci-Vučedol,
- Vukovar-Šarengard (fruškogorski rasjed).

Jedno od glavnih epicentralnih područja i seizmičkih zona u Republici Hrvatskoj nalazi se u njezinom istočnom dijelu. Glavna odlika seizmičke aktivnosti je grupiranje epicentara potresa oko Dilj gore i Psunja i još nekoliko manjih lokaliteta. Najjači potres dogodio se u Dilj gori 13. travnja 1964. godine magnitude $M = 5,7$, intenziteta VII° MCS ljestvice. Žarište potresa bilo je na dubini od 16 km. Dilj gora je po broju jakih potresa i po intenzitetu seizmički najaktivniji predjel Slavonije.

Na sljedećem grafičkom prikazu vidljivi su potresi koji su se pojavili u razdoblju 1950. – 2021. (studeni). Uz oznaku lokacije potresa, nalazi se broj koji pokazuje magnitudu potresa.



Grafički prikaz 4.4-3 Epicentri potresa na širem promatranom području (Izvor: USGS NEIC)

Kao projektni seizmički parametri definirane su vrijednosti:

- maksimalne horizontalne akceleracije (a_{max} , izraženo u jedinici gravitacijske akceleracije g - $1 g = 9,81 \text{ m/s}^2$) i
- maksimalni intenziteti potresa (I_{max} , izraženo u stupnjevima MCS)

Prema Seizmološkoj karti za povratni period od 100 godina (Zajednica za seizmologiju SFRJ Beograd, 1987. god) trasa plinovoda nalazi se u zoni VI° MSC (Mercalli-Cancani-Sieberg) ljestvice za povratni period od 100 godina, dok za povratni period od 500 godina plinovod se nalazi u zoni VII° MSC.

Kartom potresnih područja RH prikazana su potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t=10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p=10\%$. Vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih $T=95$ god. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1g=9,81\text{ m/s}^2$).

Prema očitanim vrijednostima s „Karte potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina” područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR}=0,04g$, dok za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi od $a_{gR}=0,08$ do $0,10g$.

Prema HRN EN 1998-1:2011 (Eurokod 8) projektna akceleracija tla a_g za pojedine potresne intenzitete dana je u tablici (Tablica 4.4-1).

Tablica 4.4-1 Proračunska akceleracija tla (a_g) (Izvor: HRN ENV 1998-1:2011)

Intenzitet potresa u stupnjevima ljestvice MCS-64	Projektna akceleracija a_g izražena preko gravitacijske akceleracije	Projektna akceleracija a_g izražena u m/s^2
6	0,05	0,5
7	0,1	1,0
8	0,2	2,0
9	0,3	3,0

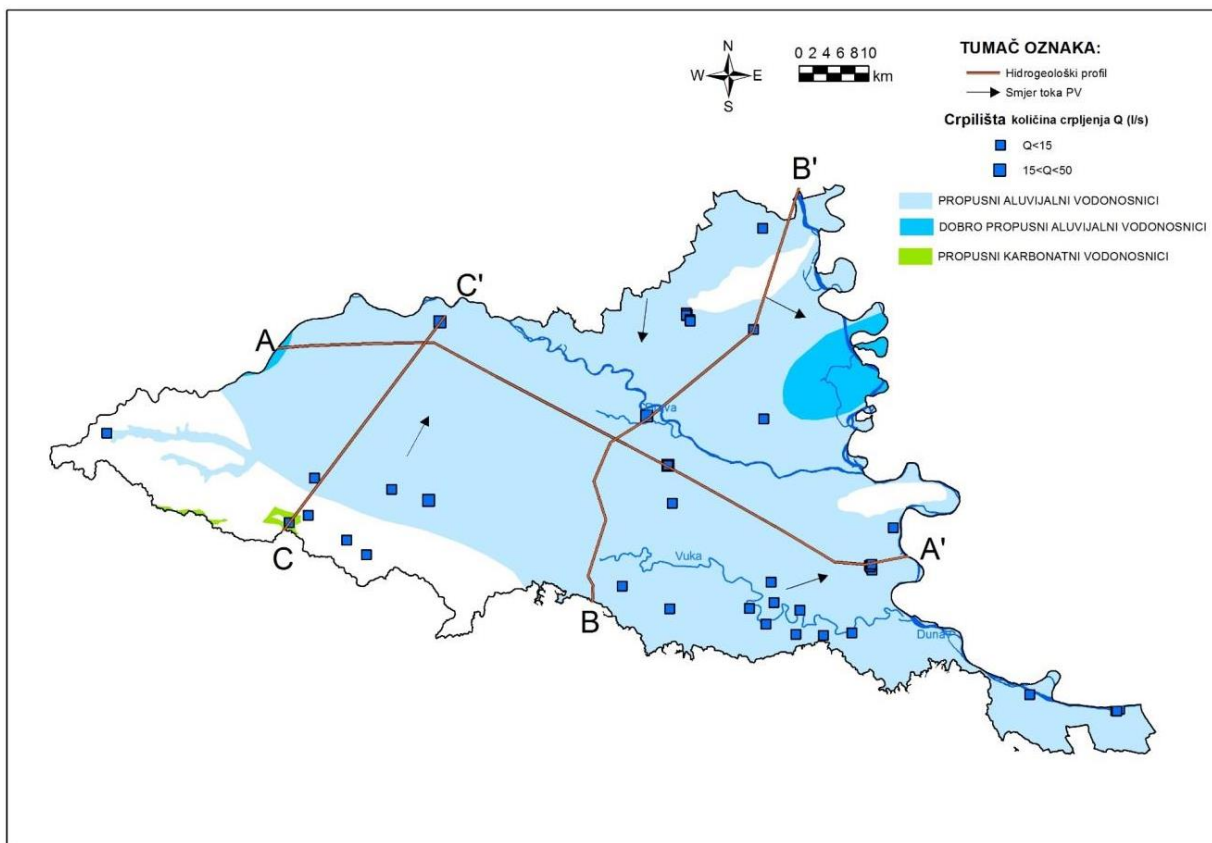
4.4.4. Hidrogeološke značajke⁴

Prema Planu upravljanja vodnim područjima trasa planiranog plinovoda pruža se gotovo u cijelosti na vodnom tijelu podzemne vode CDGI_23 Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava te manjim dijelom na vodnom tijelu CDGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save.

Hidrogeološke značajke podzemnog vodnog tijela CDGI_23 Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava

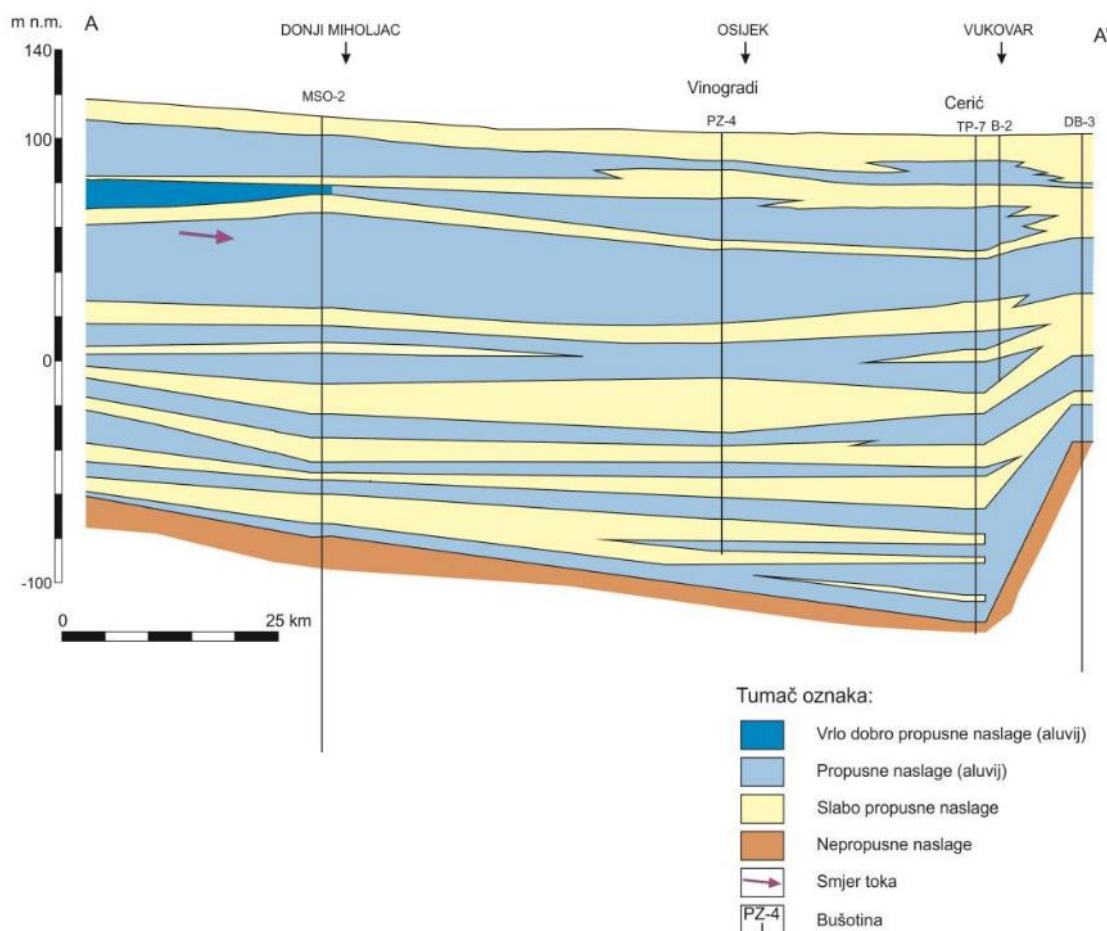
Na najvećem dijelu grupiranog vodnog tijela Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava geološka građa je vrlo jednolična. Kronostratigrafski to su najmlađe naslage koje pripadaju holocenu i najmlađem pleistocenu. Litološki su zastupljeni uglavnom gлина, prah i pijesak. Oni se miješaju u svim omjerima kako lateralno, tako i vertikalno. Ipak, i površinski ima sustavnih diferencijacija kako u morfološkom, tako i u litostratigrafskom smislu, što s dubinom raste. Smjerovi toka podzemne vode su različiti.

⁴ Izvor: Studija „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske”, RGNF 2016.



Grafički prikaz 4.4-4 Prostiranje glavnih hidrogeoloških značajki osnovnih vodonosnika u grupiranom vodnom tijelu Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava (Izvor: Studija „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske”, RGNF 2016.)

Na litološkom profilu naslaga uočavaju se dva kontrastna dijela u inače općoj izmjeni sitno i krupno klastičnih sedimenata. Granicu među njima označava uvjetni marker Q'. Kao značajke gornjega dijela naslaga ističe se nekonsolidiranost materijala, relativno visoki udjel propusnih gruboklastičnih slojeva i sadržaj slatkih voda, a u domaćoj literaturi obično se nazivaju kvartarni vodonosni kompleks ili kvartarni vodonosnik koji na ovom području ima debljinu oko 150 m (Slika 4.29 i 4.30). Naslage iznad markera Q' Urumović et al. (1976, 1978) pripisuju srednjem i gornjem pleistocenu, te holocenu, a one ispod donjem pleistocenu i pliopleistocenu. U najvećem dijelu vodonosnik je izgrađen od jednoličnog sitno do srednjozrnastog pijeska s tanjim i debljim proslojcima praha i gline. Važna značajka građe kvartarnih naslaga je alternacija gruboklastičnih i sitnoklastičnih slojeva. Ispod markera Q' stupanj konsolidacije je veći, udjel propusnih, gruboklastičnih slojeva je smanjen i znatne su razlike u mineralizaciji slojnih voda kako po vertikali, tako i horizontali, a mineralizacija vode je općenito povišena u odnosu na gornji dio jedinice.



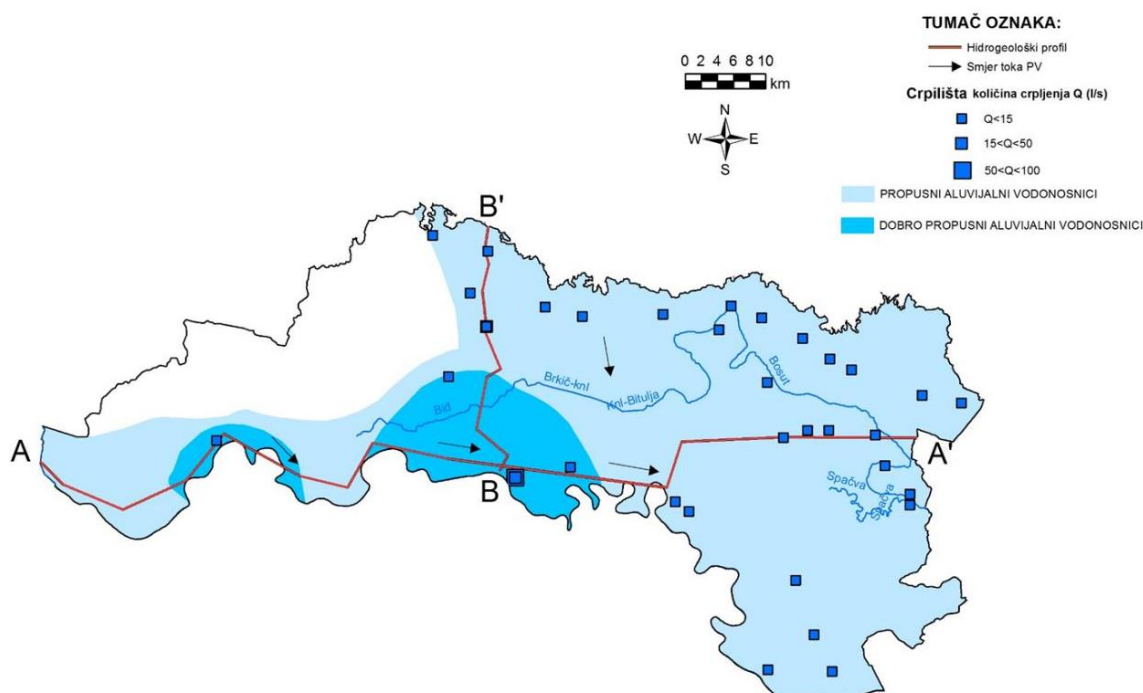
Grafički prikaz 4.4-5 Prvi uzdužni shematski hidrogeološki profil u grupiranom vodnom tijelu Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava (Izvor: Studija „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske“, RGNF 2016.)

Na krajnjem istoku osnovno obilježje ovih krajeva su praporne naslage, a općenito se može reći da su hidrogeološke prilike uvjetovane okolnošću da krajnji istočni dijelovi vodnog tijela u geotektonskom smislu pripadaju rubnim dijelovima bačke depresije u kojoj su kao i u slavonsko-srijemskoj depresiji istaložene debele naslage kvartarnih i tercijarnih naslaga. U hidrogeološkom smislu također je zanimljiv gornji dio istaloženih naslaga koji je u okviru regionalnih hidrogeoloških istraživanja izdvojen kao kvartarni vodonosni kompleks (Urumović et al., 1976; Urumović, 1982) uz pojavu arteških tlakova. Izgrađen je od slojeva pijeska i šljunka koji se izmjenjuju s glinovito-prašinstim slojevima. U širem prostoru prapornog ravnjaka debljina ovih naslaga iznosi oko 100 m, dok u rubnim predjelima tonu. Vrijednosti hidrogeoloških parametara proučavani su u više navrata pomoću brojnih analitičkih i numeričkih metoda. Može se reći da kvartarni vodonosni kompleks karakteriziraju prosječne vrijednosti hidraulička vodljivost: $K=10-30$ m/dan. Na površini su kvartarne naslage različitoga sastava. U širem području Osijeka to su kopneni i kopneno-močvarni prapori koji se nastavljaju od Erdutskoga ravnjaka i u širokom pojasu uzvodno slijede asimetričnu dravsku terasu. U južnim predjelima pojavljuju se i močvarne gline, a u Baranji prevladavaju pijesci, prašinsti pijesci i prah.

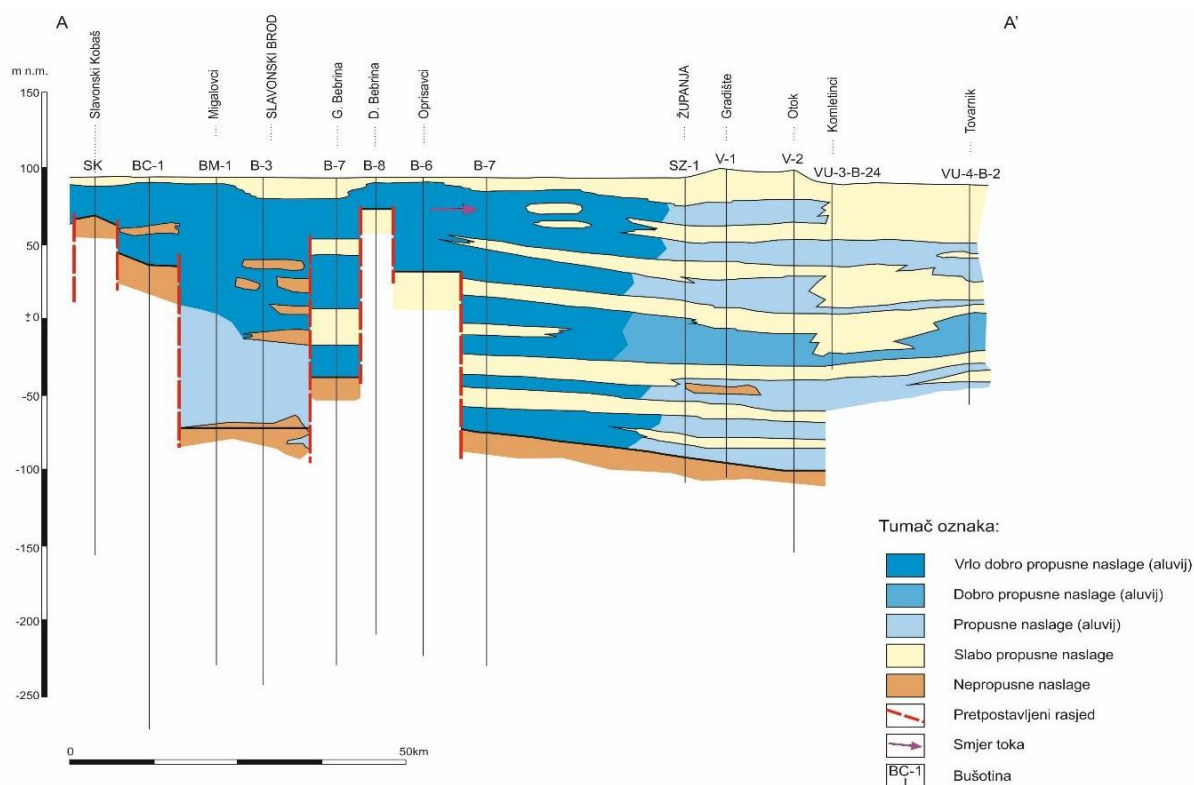
Hidrogeološke značajke podzemnog vodnog tijela CDGI 29 Istočna Slavonija – sliv Save

U prvih 200 m dubine nalaze se naslage kvartarne starosti. Granica između kvartara i pliocena do danas nije definirana, tako da je ukupna debljina kvartarnih naslaga nepoznata. U razdoblju kvartara ovo je područje bilo prekriveno plitkim jezerima i močvarama u koje su uticale rijeke i vodotoci s okolnih bosanskih i slavonskih planina, koje su u to doba bile kopno. Transport materijala i taloženje uvjetovano je klimatskim prilikama za koje je karakteristična smjena toplih i hladnih razdoblja. U toplijim razdobljima nabujale vode tekućica prenose veliku količinu krupnoklastičnog materijala (šljunka i pijeska) i odlažu ga u jezerima i močvarama. U hladnijim razdobljima tekućice se povlače u svoja korita, njihova prenosna moć slabi, taložni prostor oplićava, dominantnu ulogu u transportu materijala preuzima vjetar, a u zaostalim jezerima i močvarama talože se prah i glina. S obzirom da glavninu krupnoklastičnog materijala donose vodotoci s bosanskih planina, može se reći da je glavni smjer transporta od juga prema sjeveru, pa se u tom smjeru smanjuje udjel krupnozrnastih čestica i veličina zrna. Tako je na jugu, uz Savu odlagan pretežito šljunak, a prema sjeveru pijesak. Svaki ciklus taloženja propusnih sedimenata započinje krupnim, slabosortiranim česticama, a završava sitnozrnastim, uniformnim pijescima nakon kojih slijede prah i glina. Rezultat ovakvih uvjeta taloženja, uz stalno prisutne tektonske pokrete, je velika heterogenost naslaga i u horizontalnom i u vertikalnom pravcu. Hidrogeološki najpovoljnije područje nalazi se na području Slavanskog broda i u prostoru između Save, Velike Kopanice i Babine Grede. To su konusni nanosi rijeka koji se mogu usporediti s današnjom Ukrinom i Bosnom. To su šljunkovito-pjeskoviti vodonosnici čija debljina kod Slavanskog broda iznosi 60 m, a u prostoru između Save, Velike Kopanice i Babine Grede doseže vrijednosti preko 100 m. Vrijednosti hidrauličke vodljivosti se kreću od 30 do 211 m/dan. Sjeverno i istočno od poteza V. Kopanica – Babina Greda nalazi se područje prostiranja pjeskovitih slojeva. Prema podacima bušenja broj pjeskovitih vodonosnih slojeva kreće se od 2 do 11, a debljina pojedinih slojeva rijetko premašuje 30 m. Prema njihovoj ukupnoj debljini može se reći da je hidrogeološki najpovoljnije područje između Đakova, Mikanovaca i Strizivojne, gdje je ukupna debljina 40 do preko 50 m, zatim između Vinkovaca, Mirkovaca i Đeletovaca s debljinom preko 40 m, te u području oko Lipovca s debljinom preko 50 m. Hidrogeološki najnepovoljnije zone nalaze se između Ivankova i Vinkovaca, te između Privlake i Otoka s ukupnom debljinom ispod 30 m. Zalihe podzemnih voda šljunkovito-pjeskovitog vodonosnika na području između V. Kopanice, Babine Grede i Save ubrajaju se u strateške zalihe R. Hrvatske. Obnavljanje podzemnih voda u uvjetima eksploatacije osigurano je induciranim napajanjem iz Save. Zalihe podzemnih voda pjeskovitog vodonosnog sustava su ograničene. Obnavljanje podzemnih voda predviđa se samo za prvi pjeskoviti sloj i to infiltracijom oborina na području Đakovačko-vinkovačkog ravnjaka i podzemnim dotokom iz šljunkovitog-pjeskovitog sloja na jugu.

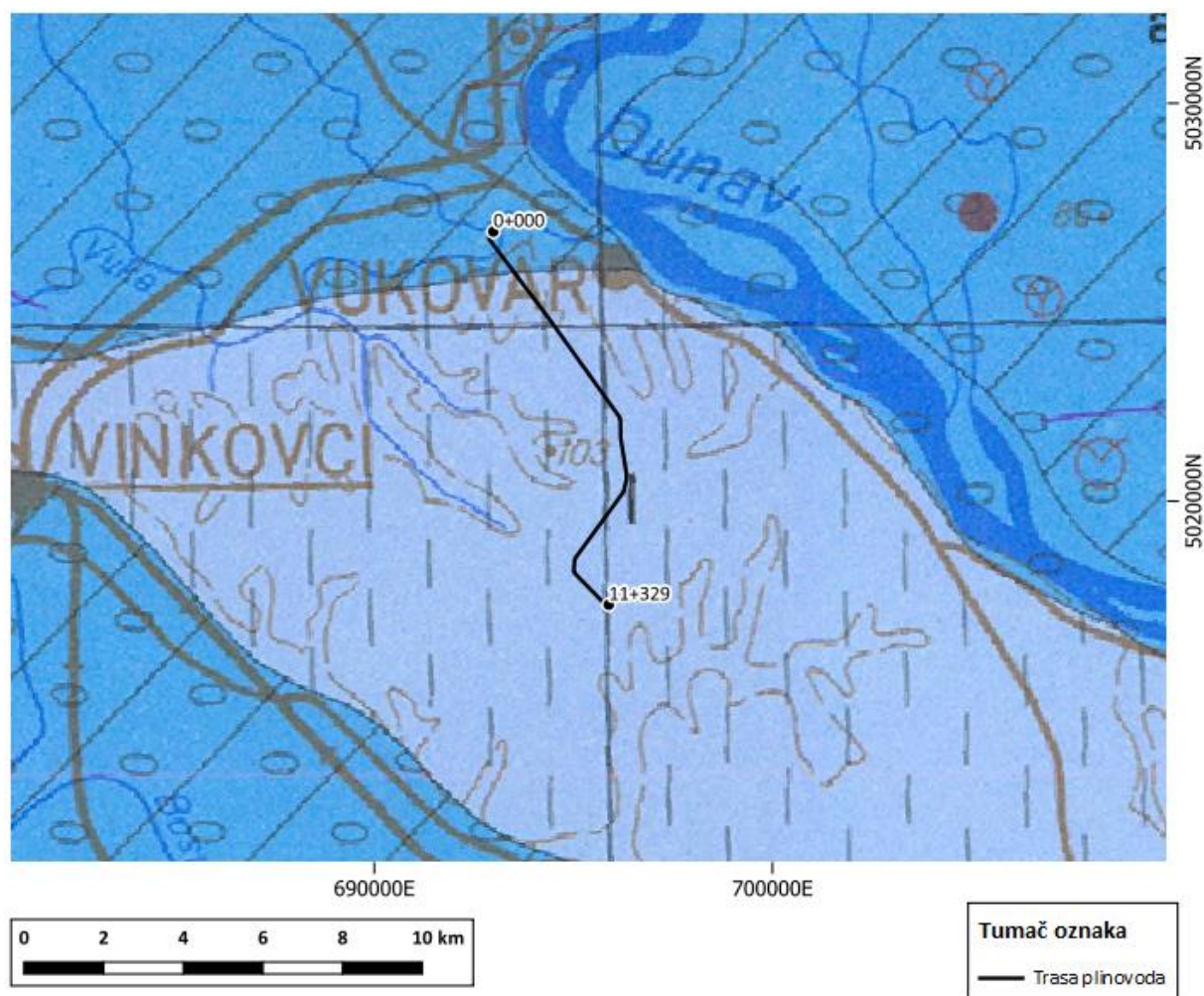
Obnavljanje voda dubljih pjeskovitih slojeva otežano je zbog slabopropusnih međuslojeva znatne debljine. Krovinu vodonosnog sustava čine glinovito-prašinaste naslage čija debljina je najmanja uz Savu (mjestimično iznosi svega 3 m), a prema sjeveru raste do preko 30 m na području Đakovačko-vinkovačkog ravnjaka.



Grafički prikaz 4.4-6 Shematska hidrogeološka karta grupiranog vodnog tijela Istočna Slavonija – sliv Save (Izvor: Studija „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske“, RGNF 2016.)



Grafički prikaz 4.4-7 Uzdužni shematski hidrogeološki profil kroz grupirano vodno tijelo Istočna Slavonija – sliv Save (modificirano prema Brkić, 1999) (Izvor: Studija „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske“, RGNF 2016.)



Grafički prikaz 4.4-8 Isječak hidrogeološke karte (Izvor: Ivković, A., Šarin, Komatina, M., SFRJ, List Zagreb, Hidrogeološka karta 1: 500.000, Savezni geološki zavod, Beograd, 1980)

Na području pružanja planiranog plinovoda mogu se izdvojiti slijedeće naslage (Tablica 4.4-2)

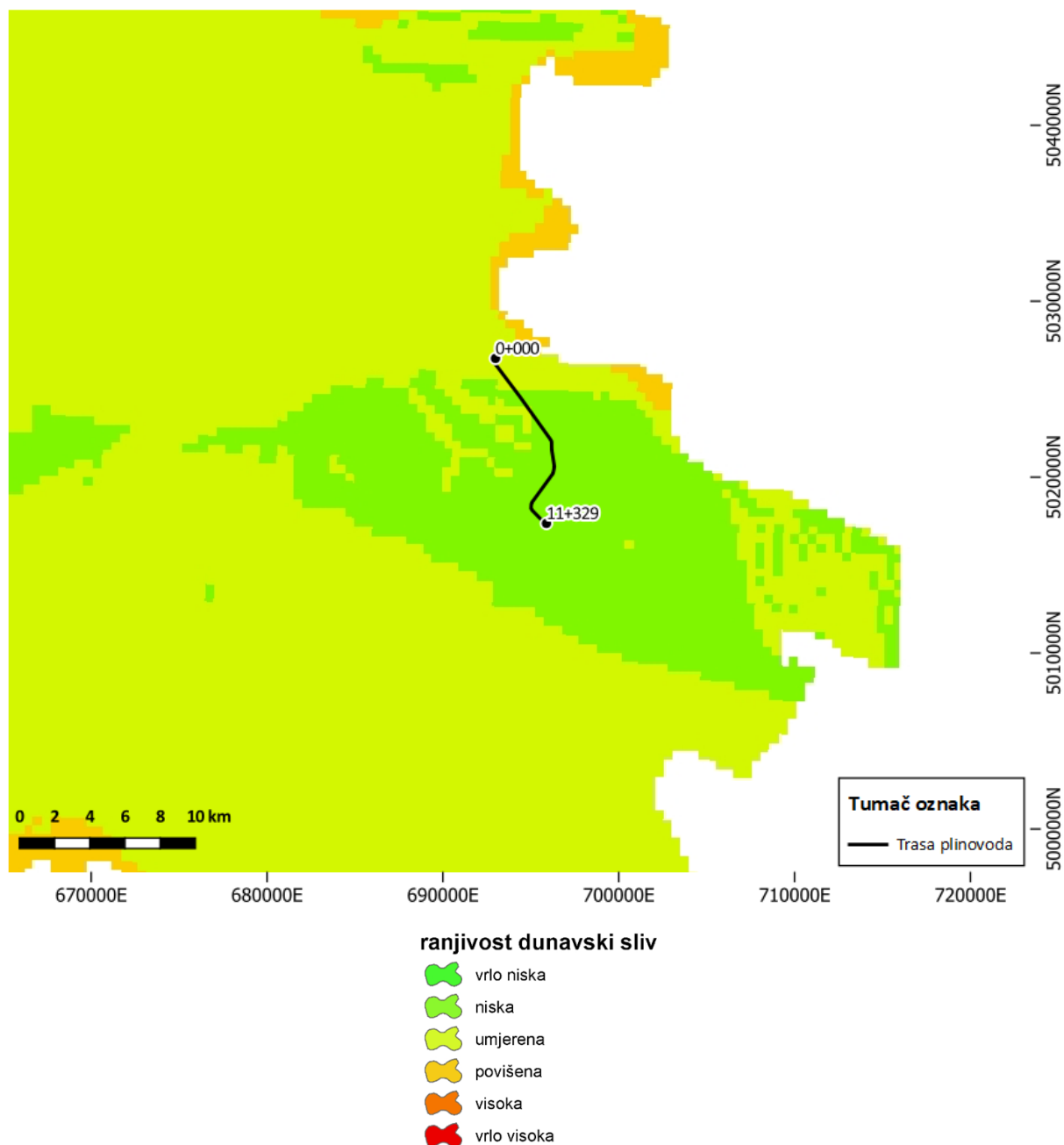
Tablica 4.4-2 Naslage kojima prolazi planirana trasa plinovoda

	Litološki sastav	Simbol	Svojstva vodonosnika
0+000 do 1+350	šljunkovite i pjeskovite aluvijalne naslage (pokrivene s praporom ili praporu sličnim sedimentima)	al	vodonosnici pretežno velike izdašnosti
1+350 do 11+329	les i pjeskoviti les	l	vodonosnici pretežito male izdašnosti

Prirodna ranjivost vodonosnika

U sklopu Plana upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) određena je prirodna ranjivost vodonosnika na području teritorija RH. Na panonskom dijelu primijenjen je SINTACS postupak, utemeljen na sedam hidrogeoloških parametara: dubini do podzemne vode, efektivnoj infiltraciji oborina, obilježjima nesaturirane zone vodonosnika, obilježjima saturirane zone vodonosnika, svojstvima tla, hidrauličkoj vodljivosti vodonosnika i nagibu topografske površine. Na temelju rezultata postupka, područje je podijeljeno u šest kategorija ranjivosti, u rasponu od vrlo niske do vrlo visoke.

Planirana trasa plinovoda prolazi područjem umjerene do niske ranjivosti vodonosnika.



Grafički prikaz 4.4-9 Karta prirodne ranjivosti vodonosnika (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16))

- povišena ranjivost određena je za aluvijalne vodonosnike na mjestima gdje je izraženija zaštitna uloga tla ili debljina krovine prelazi 5 m, za manje aluvijalne vodonosnike slabijih hidrauličkih svojstava te za neke karbonatne vodonosnike
- umjerena ranjivost vodonosnika karakteristična je za aluvijalne vodonosnike razmjerno dobrih hidrauličkih svojstava, ali sa značajnom zaštitnom funkcijom krovinskih naslaga vodonosnika i tla, za vodonosnike uglavnom slabih hidrauličkih svojstava, ali s razmjerno malom dubinom do vode i slabim zaštitnim svojstvima nesaturirane zone i tla kao i za većinu karbonatnih vodonosnika u planinskim predjelima panonske Hrvatske
- niska i vrlo niska ranjivost većinom je određena u planinskim predjelima izgrađenim od stijena slabih do vrlo slabih hidrauličkih svojstava kao i za aluvijalne vodonosnike s povoljnom zaštitnom funkcijom tla i debljinom krovine većom od 30 m.

4.5. Vodna tijela

4.5.1. Površinske vode

Stanje površinskih vodnih tijela, prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19), određuje se njegovim ekološkim i kemijskim stanjem, a ovisno o tome konačna ocjena ne može biti viša od najlošije stavke promatranja. Kakvoću strukture i funkcioniranje vodnih ekosustava uvrštavamo u ekološko stanje voda i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, fizikalno-kemijskih i hidromorfoloških elemenata kakvoće, a koje se pritom klasificiraju u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Time se i ukupna ocjena ekoloških elemenata kakvoće također klasificira u navedenih pet klasa ekološkoga stanja. Kemijsko stanje vodnog tijela površinske vode izražava prisutnost prioriternih tvari i drugih mjerodavnih onečišćujućih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih onečišćujućih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Dobro kemijsko stanje odgovara uvjetima kad vodno tijelo postiže standarde kakvoće za sve prioritete i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Temeljem ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela, ukupna ocjena kakvoće promatranog tijela, također se svrstava u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

Referentna godina za ocjenu stanja prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (godina provedbe monitoringa), bila je 2012.

Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13) promatrano područje nalazi se u području malog sliva Vuka. Trasa zahvata obuhvaća 3 vodna tijela navedena u tablici ispod.

Table 4.5-1 Stanje površinskih vodnih tijela na području obuhvata

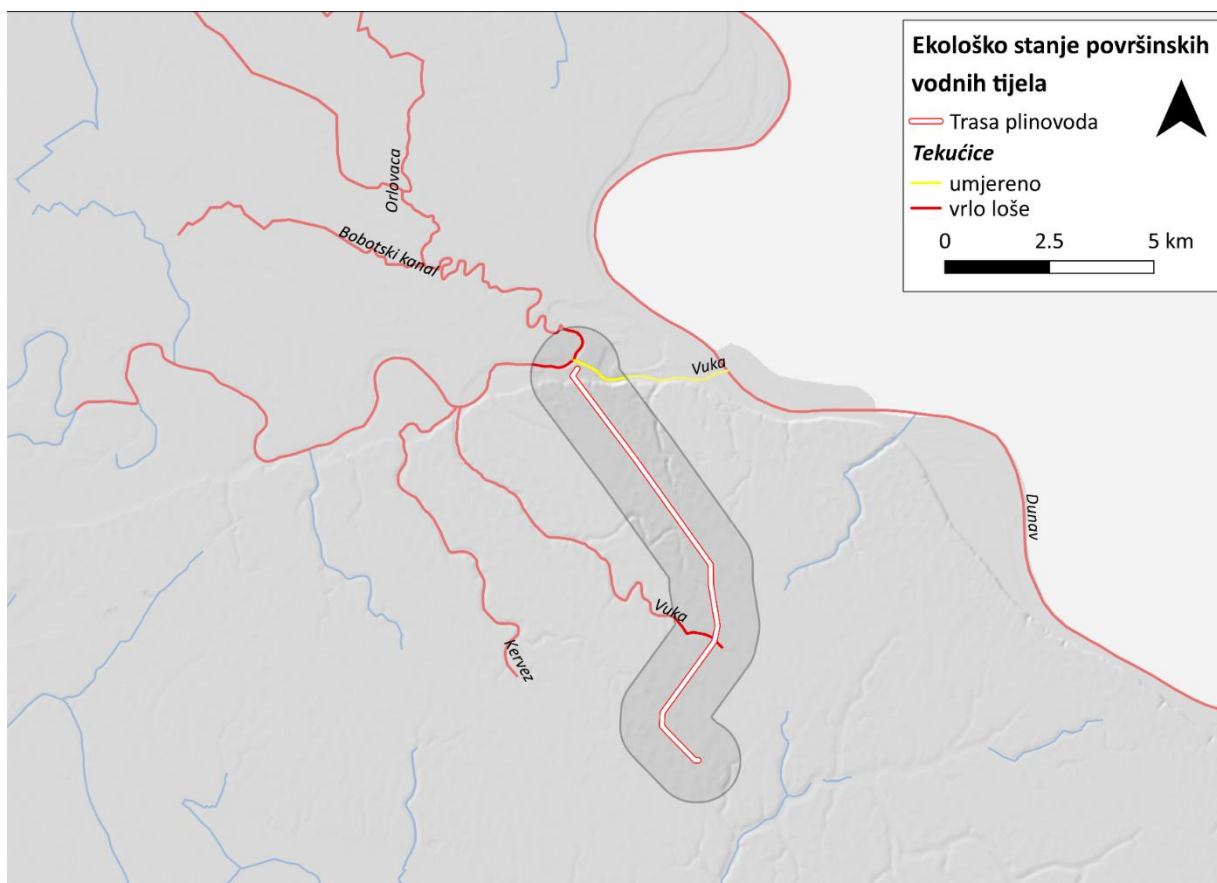
ŠIFRA	NAZIV	Procjena stanja		
		Ekološko	Kemijsko	Ukupno
CDRN0011_001	Vuka	umjereno	dobro	umjereno
CDRN0011_002	Vuka	vrlo loše	nije dobro	vrlo loše
CDRN0030_001	Bobotski kanal	vrlo loše	nije dobro	vrlo loše

Izrađivač: Oikon d.o.o., Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda (Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/0000238, Urudžbeni broj: 15-20-1, od 7. travnja 2020.; Klasifikacijska oznaka: 008-02/21-02/0000580, Urudžbeni broj: 383-21-1, od 2. kolovoza 2021.)

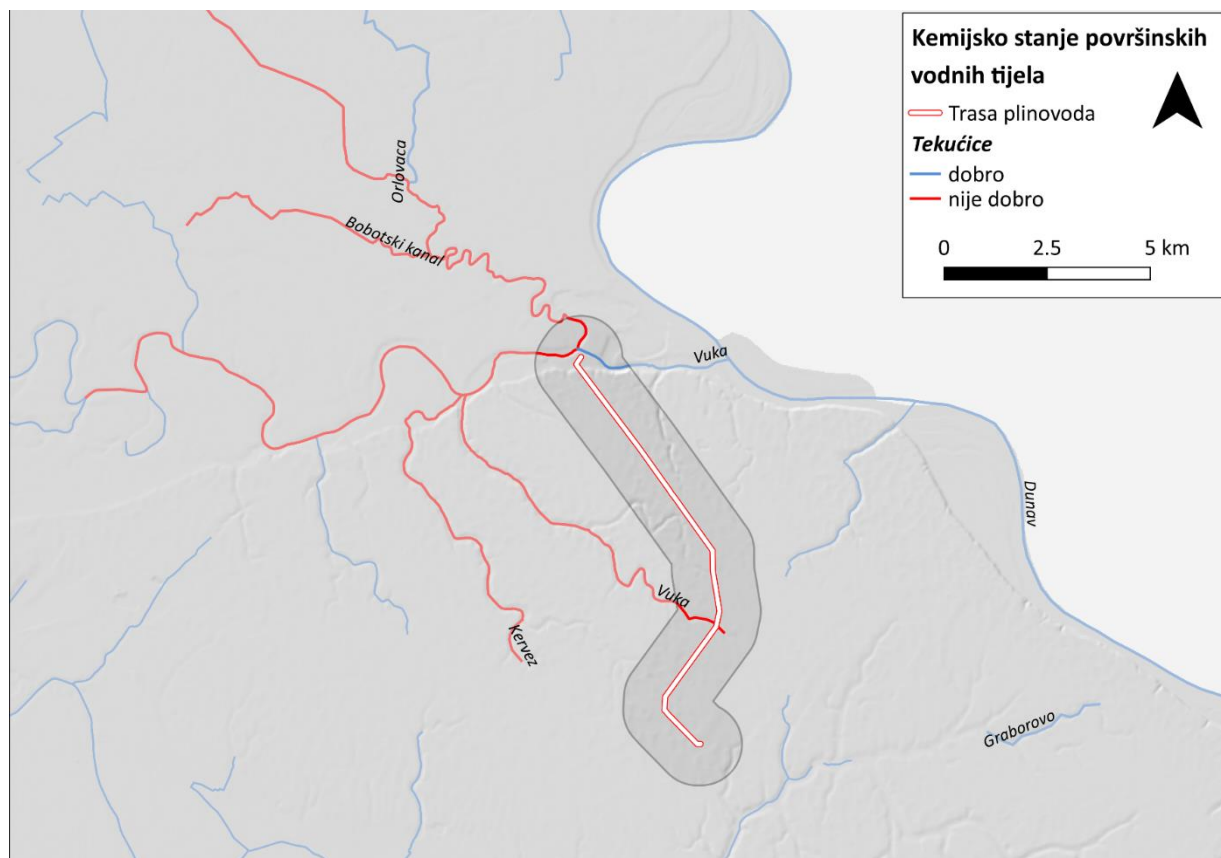
Prema navedenim podacima površinska vodna tijela CDRN0011_002 Vuka i CDRN0030_001 Bobotski kanal su u vrlo lošem ekološkom stanju, dok je CDRN0011_001 Vuka u umjerenom ekološkom stanju. Fizikalno kemijski pokazatelji, specifične onečišćujuće tvari (bakar), hidromorfološki elementi i biološki elementi kakvoće (makrofiti i makrozoobentos) uzrok su umjerenog i vrlo lošeg ekološkog stanja tekućica. Jedino je kemijsko stanje površinskog vodnog tijela CDRN0011_001 Vuka dobro. Kemijsko stanje ostalih tekućica nije dobro, a uzrok su antracen, fluoranten, olovo i njegovi spojevi, živa i njezini spojevi te nikal i njegovi spojevi.

Prema podacima dobivenim na temelju Zahtjeva za pristupom informacijama od strane Hrvatskih voda, površinska vodna tijela CDRN0011_001 Vuka i CDRN0030_001 Bobotski kanal pripadaju u kategoriju „Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)“, dok površinsko vodno tijelo CDRN0011_002 Vuka pripada kategoriji „Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)“.

U skladu s Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15), područje Zahvata nalazi se u području Dunavskog sliva Republike Hrvatske što ga čini osjetljivim područjem.



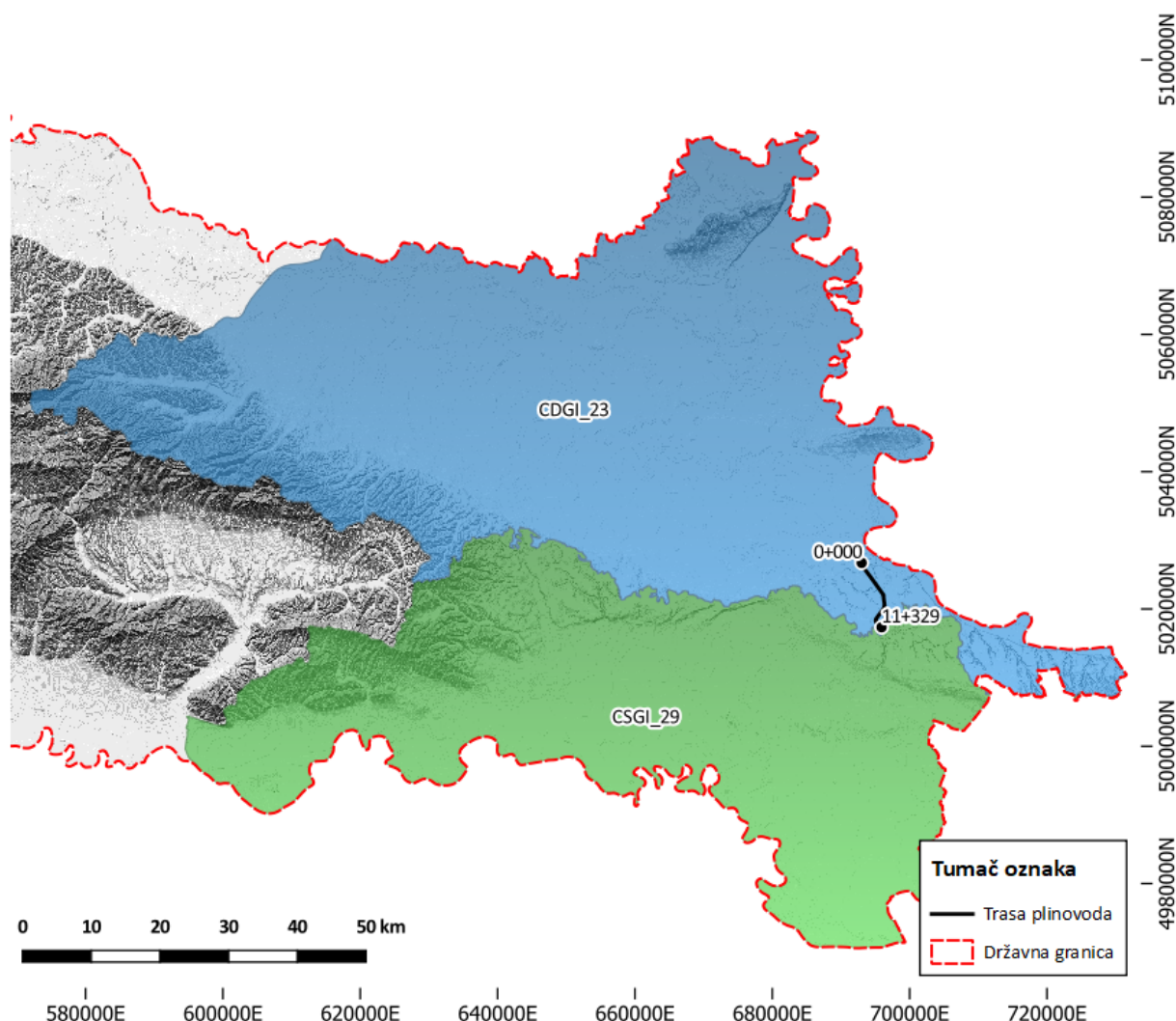
Grafički prikaz 4.5-1 Ekološko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)



Grafički prikaz 4.5-2 Kemijsko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

4.5.2. Podzemne vode

Prema Planu upravljanja vodnim područjima trasa planiranog plinovoda pruža se gotovo u cijelosti na vodnom tijelu podzemne vode CDGI_23 Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava te manjim dijelom na vodnom tijelu CDGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save.



Grafički prikaz 4.5-3 Prostorni položaj vodnih tijela podzemne vode u odnosu na lokaciju planiranog plinovoda (Izvor: Hrvatske vode)

U sljedećoj tablici prikazane su karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CDGI_23_Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava i CDGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save.

Tablica 4.5-1 Karakteristike i stanje vodnog tijela podzemne vode CDGI_23_Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava i CDGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save (Izvor: Hrvatske vode)

Kod	CDGI_23	CDGI_29
Ime grupiranog vodnog tijela podzemne vode	Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava	Istočna Slavonija – sliv Save
Poroznost	međuzrnska	međuzrnska

Površina (km²)	5.009	3.328
Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10⁶ m³/god)	421	379
Prirodna ranjivost	84% područja umjerene do povišene ranjivosti	76% umjerene do povišene ranjivosti
Kemijsko stanje	dobro	dobro
Količinsko stanje	dobro	dobro
Ukupno stanje	dobro	dobro

4.5.3. Hidrologija

Prema Studiji utjecaja na okoliš Izgradnja magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci 800/75 bar (Zagreb, srpanj 2010.).

Vodni režim na prostoru koridora trase magistralnog plinovoda od MRS Vukovar do MRS Negoslavci definiran je posebnim klimatskim, hidrološkim, hidrogeološkim, litološkim i morfološkim osobinama vodotoka koji dreniraju vodne količine tog prostora. To su vodotoci sliva rijeke Dunav. Rijeke Vuka i Bosut na tom dijelu su glavne pritoke Dunava kao značajniji drenažni vodotoci tog prostora.

Početna točka plinovoda Vukovar-Negoslavci planirana je na lokaciji postojeće MRS Vukovar smještenoj uz južni rub prigradskog naselja Lužac, na desnoj obali rijeke Vuke. Završna točka plinovoda je u krugu postojeće MRS Negoslavci smještenoj južno od naselja Negoslavci. Kako trasa magistralnog plinovoda prolazi tim dijelom sliva rijeke Dunav, to je vodni režim trase plinovoda uglavnom ovisan od vodotoka koji gravitiraju rijeci Dunav.

Površina sliva rijeke Dunav koja pripada tom prostoru, može se prema hidrografskim osobinama podijeliti na dva dijela. Prvi dio su vodotoci desnog zaobalja rijeke Vuke prije ušća u Dunav. To su vodotoci Henrikovac, Nartak, Bogdanovački Savak, Kervez, Crepov Dol i Dola. Drugi manji dio predstavlja direktan sliv rijeke Dunav neposredno uz desnu obalu sa nekoliko manjih vodotoka u gradu Vukovaru.

Početak trase plinovoda od Vukovara karakterističan je po najnižoj točki trase ispod 100 m.n.m. na desnoj obali rijeke Vuke. U svojem prostiranju prema jugoistoku prema Negoslavcima, trasa plinovoda se izdiže na veću nadmorsku visinu prema desnom zaobalju rijeke Dunav, te gotovo prati lokalnu vododjelnicu desnog zaobalja rijeke Vuke i direktnog zaobalja rijeke Dunav, na visini od 106 m.n.m do 108 m.n.m. Krajnja točka na južnom dijelu trase plinovoda, na mjestu lokacije MRS Negoslavci, nalazi se na samoj razvodnici slivova Rijeke Dunav i rijeke Bosut kao pritoke rijeke Save.

U morfološkom smislu taj prostor pripada aluvijalnoj ravni sa apsolutnim visinama trase plinovoda od 100 m.n.m do 110 m.n.m. Prostor je pokriven debelim naslagama prapora ili lesa pri čemu u sastavu prevladavaju gline, pijesak i šljunak. Područje trase plinovoda pruža se tzv. prapornim ravnjakom, na kojem se rasprostiru dobra obradiva tla. Voda u vodotocima kao i podzemna voda pod utjecajem je oborinskog režima te visokih vodostaja rijeke Dunava.

Dunav je rijeka sa oborinsko - glacijalnom režimskom komponentom otjecanja. Na kretanje dunavskih voda najviše utječu alpski pritoci, pa se u skladu sa tim u godišnjem hodu vodostaja javljaju dva maksimuma, u proljeće i rano ljeto.

Dunavski dio Vukovarsko – srijemske županije karakterizira visoka obala koja se počinje izdizati neposredno od rijeke Dunav prema zaobalju i koja praktično nema inundacije. Naselja su visinski smještena tako da nisu ugrožena od visokih dunavskih voda. Nešto niži dijelovi područja u samom Vukovaru, koji su u prirodnim uvjetima plavljeni, zaštićeni su obrambenim nasipima uz Dunav i Vuku. Regulacijski radovi izvršeni su utvrđivanjem obala Dunava i Vuke.

Treba napomenuti da se u budućnosti planira izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava (VKDS) čija trasa treba prolaziti od Vukovara pored Vinkovaca prema rijeci Savi kod Velike Kopanice. Planiranom gradnjom kanala (VKDS) pa tako i spajanjem rijeke Vuke i Bosuta doći će do povezivanja vodnih režima dvaju slivnih područja, Dunava i Save i time će se steći uvjeti za bolje upravljanje vodnim režimom rijeke Vuke i Bosuta. U odnosu na postojeće stanje, u kojem se sve velike vode rijeke Bosut odvede samo u rijeku Savu, budućom izgradnjom planiranog višenamjenskog kanala (VKDS), dobit će se poboljšani sustav odvodnje sliva rijeke Bosut, jer će se dio velikih voda Biđ-Bosutskog bazena evakuirati u rijeku Dunav. Također će se za razliku od postojećeg stanja budućim sustavom moći kvalitativno upravljati i povoljno utjecati na vodni režim, odnosno na odvodnju područja rijeke Vuke i Biđ-Bosutskog bazena.

Slivno područje vodotoka Vuka

Područje sliva rijeke Vuke smješteno je u sjeveroistočnom dijelu Slavonije sa ukupnom površinom sliva od cca 1.800 km² i ukupnom dužinom toka rijeke od 103 km. Dio toka rijeke Vuke uzvodno od stacionaže km 36+000 nalazi se na području Osiječko-baranjske županije, dok nizvodni dio toka do ušća u rijeku Dunav pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji. Rijeka Vuka je najznačajniji prirodni vodotok na tom dijelu gdje prolazi trasa plinovoda. Izvorište rijeke Vuke se nalazi kod sela Paučja na obroncima gorja Krndija na visini od cca 250 m.n.m.. Rijeka Vuka teče u smjeru od zapada prema istoku. Tečenje je u početnom dijelu u brdovitom terenu sa znatnim padovima i velikim brzinama tečenja. Ulaskom vodotoka u ravničarski dio sliva, rijeka Vuka postaje mirni vodotok sa izrazito malim padovima i malim brzinama. Hidrološki režim otjecanja rijeke Vuke je uglavnom oborinski, a znatno je pod utjecajem režima voda rijeke Dunav. Ušće rijeke Vuke u Dunav nalazi se u središnjem dijelu grada Vukovara.

Desno priobalje rijeke Vuke značajno je hidromelioracijsko područje sa dobrim, obradivim zemljištem. Prirodni uvjeti zbog kojih može doći do pojave viška vode na tim zemljištima poljoprivredne proizvodnje su oblik reljefa, nepropusnost tla, hidrogeološke karakteristike, velike količine oborina te plavljenja vodotocima koji prolaze kroz područje. Dio hidromelioracijskog područja rijeke Vuke sa njezinim desnim slivnim prostorom čine kanali II reda: Gaboška Vučica, Vidrašiš, i Ervenica te potoci Henrikovac, Nartak, Bogdanovački Savak, Kervež, Crepov Dol i Dola. Područje bivše općine Vukovar je većim dijelom meliorirano. Odvodnjena područja nalaze se u slivu Vuke u sjeveroistočnom dijelu bivše općine Vukovar.

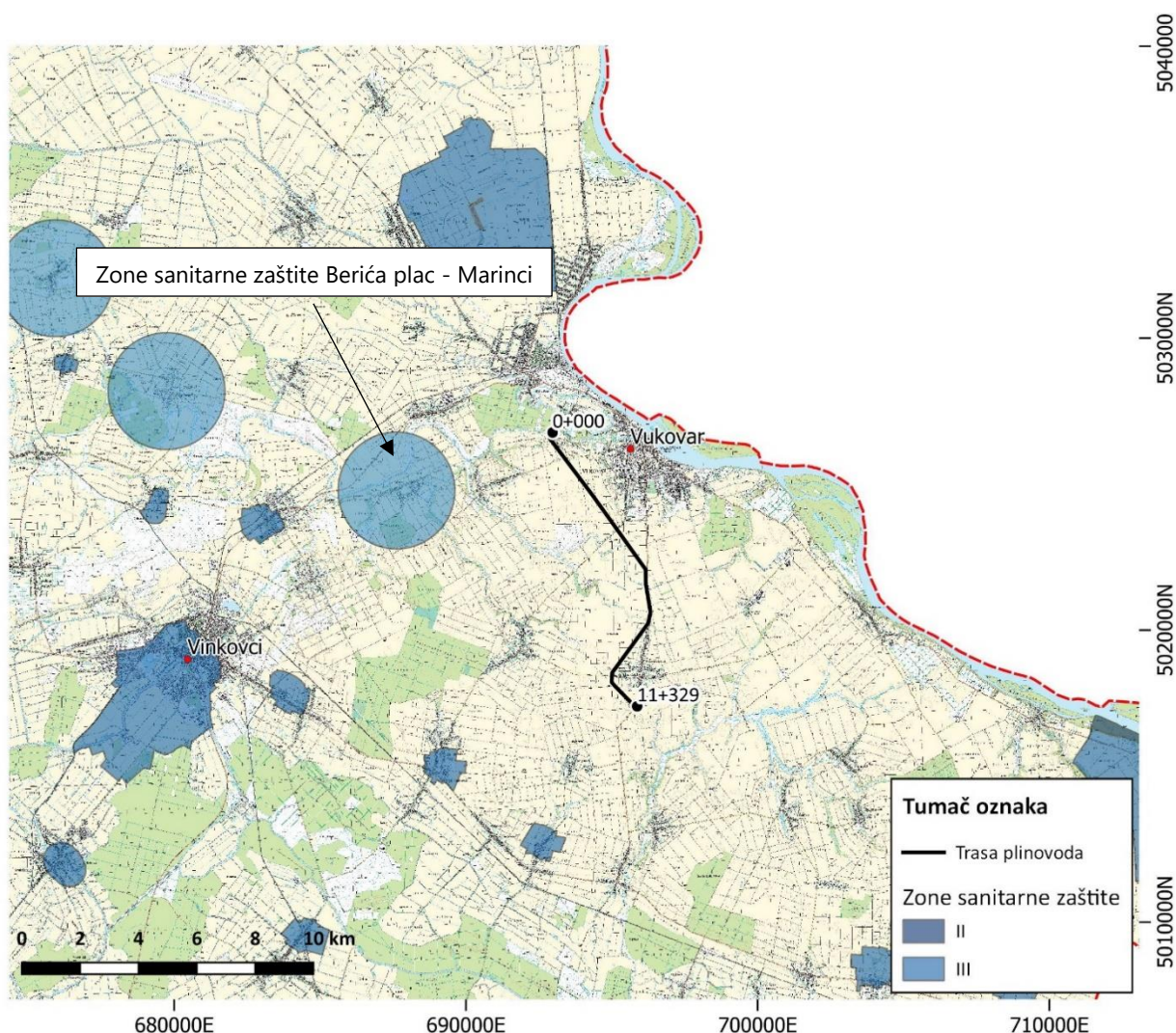
4.5.4. Zone sanitarne zaštite

Trasa planiranog zahvata je prema vektorskim podacima preuzetih s WFS-a Hrvatskih voda locirana izvan zona sanitarne zaštite.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Negoslavci trasa plinovoda prolazi preventivnom zonom sanitarne zaštite „Negoslavci“ te prema odredbama za provođenje, Članku 9., do donošenja odluke o zonama sanitarne zaštite na zonu preventivne zaštite crpilišta odnose odredbe propisa odnosno Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite (Narodne novine broj: 66/11 i 47/13) za III zonu.

Prema Pravilniku, a vezano za zahvat, Člankom 12. U III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti zabranjuje se:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda i
- svako privremeno i trajno odlaganje otpada



Grafički prikaz 4.5-4 Prostorni položaj zona sanitarne zaštite izvorišta u odnosu na lokaciju planiranog zahvata (Izvor: Hrvatske vode)

Najbliža, III. A zona sanitarne izvorišta Berića plac - Marinci je udaljena oko 3.500 m zapadno.

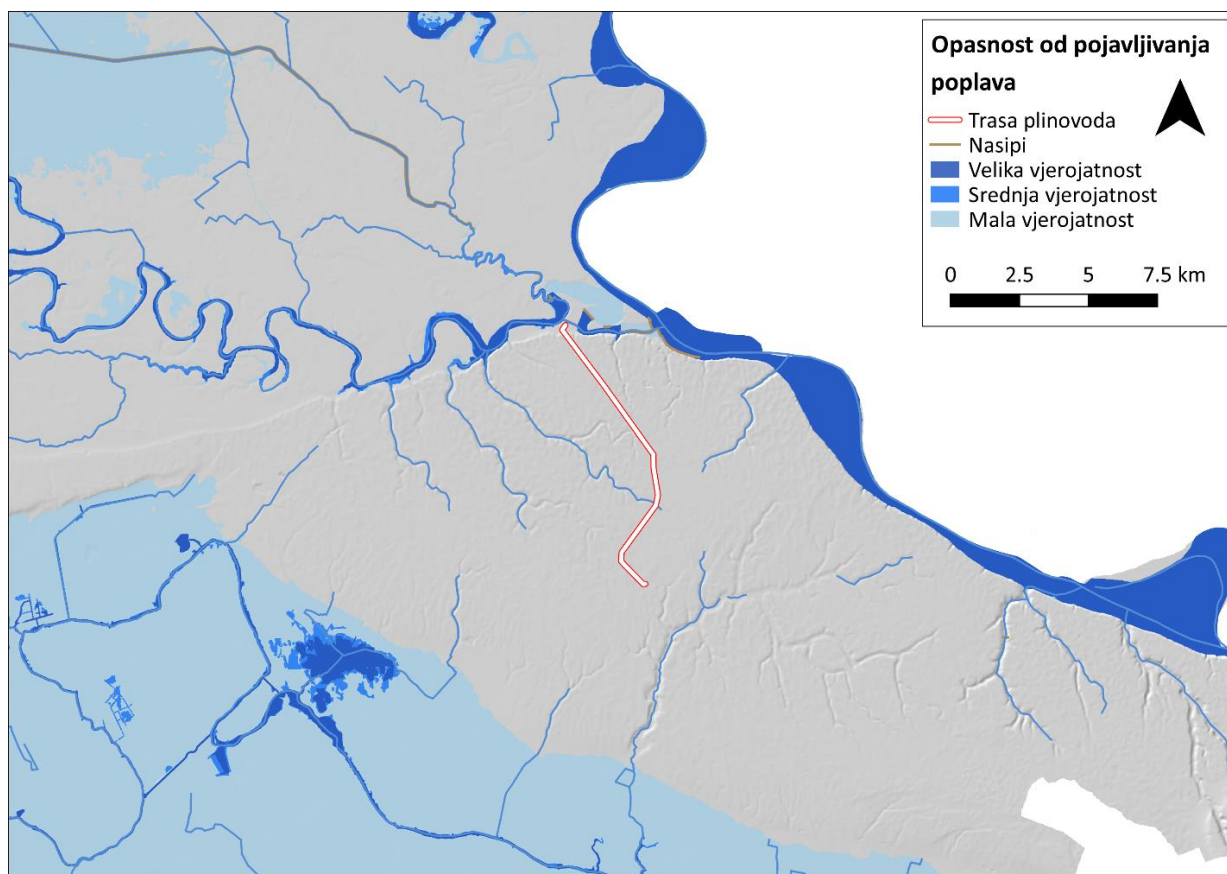
4.5.5. Opasnost i rizik od pojave poplava

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

- velike vjerojatnosti (VV) pojavljivanja;
- srednje vjerojatnosti (SV) pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina);
- male vjerojatnosti (MV) pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Državnim planom obrane od poplava (NN 84/10) kojeg donosi Vlada RH i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava kojeg donose Hrvatske vode, područje zahvata nalazi se unutar Sektora B – Dunav i Donja Drava.

Na prostoru zahvata postoji velika vjerojatnost od poplava na početku same trase, i to na području površinskih vodnih tijela CDRN0011_001 Vuka, CDRN0011_002 Vuka i CDRN0030_001 Bobotski kanal (Grafički prikaz 4.5-5).



Grafički prikaz 4.5-5 Karta opasnosti od poplava na području obuhvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

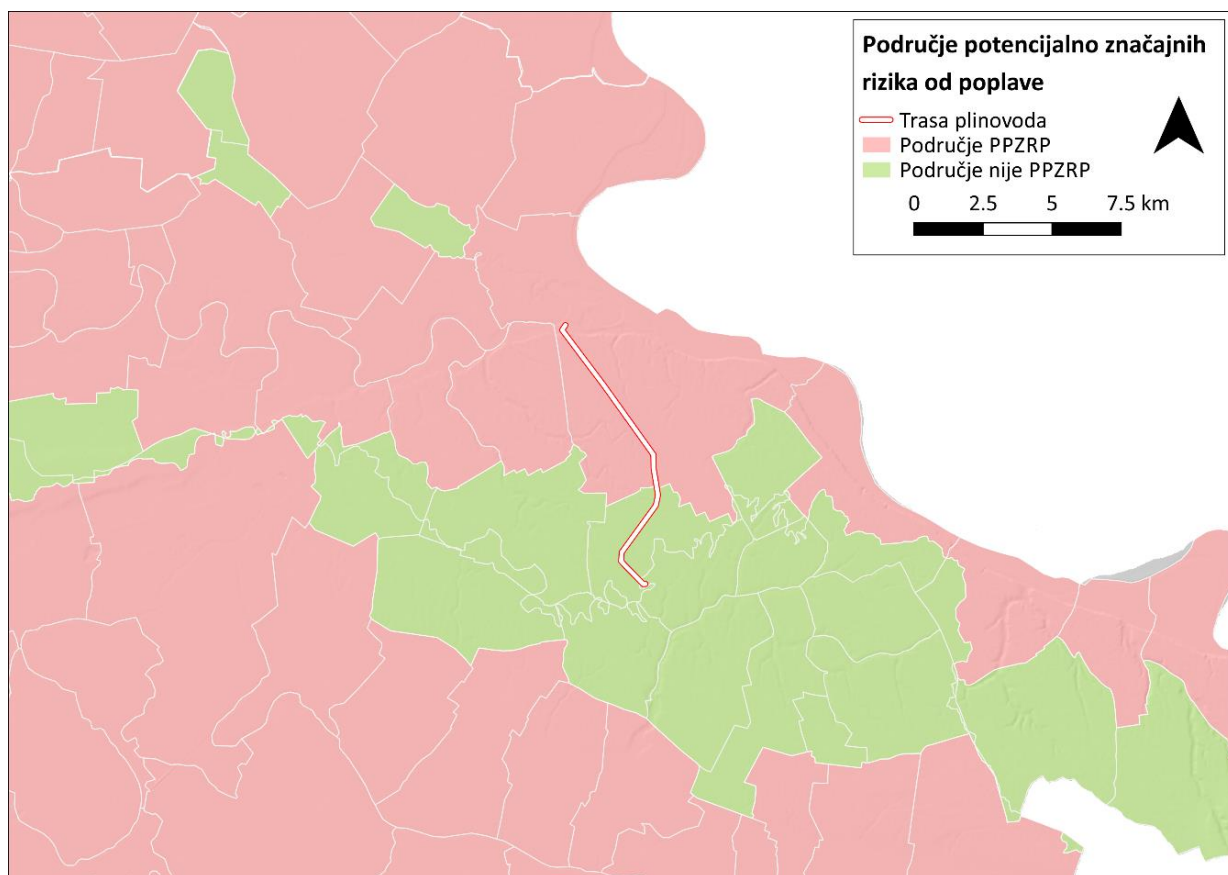
Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima za koja su prethodno izrađene karte opasnosti od poplava za analizirane scenarije (poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja) uzimajući u obzir: indikativni broj potencijalno ugroženog stanovništva, vrstu gospodarskih

aktivnosti koje su potencijalno ugrožene na području, postrojenja i uređaje koji mogu prouzročiti akcidentna onečišćenja u slučaju poplave i potencijalno utjecati na zaštićena područja te druge informacije.

Prema provedbenom planu obrane od poplava, područje obuhvata zahvata pripada Sektoru B, Dunav i Donja Drava, Branjeno područje 15: Područje malog sliva Vuka (Hrvatske vode, ožujak 2014.): „Prema općim topografskim karakteristikama, na južnom i jugozapadnom dijelu nalazi se brdski dio sliva, koji prema sjeveru prelazi u široki nizinski dio, koji je u prošlosti bio većim dijelom ugrožen poplavnim vodama. Radi obrane od štetnog djelovanja voda izgrađen je gusti sustav odvodnih kanala sa pripadajućim objektima. Glavni recipijent područja je rijeka Vuka koja u nizinskom dijelu ima vrlo mali pad, a u brdskom dijelu sliva padovi su povećani te se pokazala potreba za izvedbu niza betonskih vodnih stepenica...Vodnom valu nastalome u brdskom dijelu sliva potrebno 7 do 8 dana da bi stigao do ušća Vuke u Dunav.”

„PPZRP” je područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava” u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013), dok je „Područje nije PPZRP” područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava”, u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013).

Područje zahvata većim se dijelom nalazi u području koje je u značajnom riziku od poplava što je vidljivo na Grafički prikaz 4.5-6.



Grafički prikaz 4.5-6 Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava na području obuhvata zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)

4.6. Tlo i poljoprivredno zemljište

4.6.1. Pedologija

Prema osnovnoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, mjerila 1:300.000, na širem području zahvata (200+200 m) pod utjecajem pedogenetskih čimbenika razvili su se najvećim dijelom tipovi tala koja svrstavamo u razred tipičnih kambičnih tala. Radi se o tlima koje karakterizira prisutnost dijagnostičkog oglinjenog kambičnog horizonta koji se nalazi ispod humusno-akumulativnog horizonta, odnosno iznad matičnog supstrata. S aspekta stupnja razvoja kambična tla se tretiraju kao tla osrednje starosti, jer nastaju daljnjim razvojem, odnosno daljnjom evolucijom tala iz humusno-akumulativnog razreda. U ovom razredu najzastupljenija je pedosistematska jedinica 6 - Eutrično smeđe tlo na praporu koja obuhvaća 441,2 ha ili 95,0 % površine šireg područja zahvata. Druga najzastupljenija pedosistematska jedinica je 3- Eutrično smeđe tlo s 13,8 ha ili 3,0 % površine šireg područja zahvata. Radi se o automorfnim tlima koja se vlaže isključivo oborinskom vodom, dok se zadržavanje vode kratkotrajnog karaktera može javiti na zaravnjenim terenima. Na proizvodni potencijal ovih tala odlučujući utjecaj imaju nagib terena, ekološka dubina i tekstura tla, ali je on općenito vrlo visok, posebno kod eutričnih smeđih tala na lesnim zaravnima, te na fluvijalnim i kolvijalnim nanosima. Eutrično smeđe tlo prevladava od stacionaže 0 km do 0+250,00 km predmetnog zahvata, dok na preostalom dijelu prevladava vrlo plodno eutrično smeđe tlo na praporu.

Od ostalih pedosistematskih jedinica na širem prostoru predmetnog zahvata dolazi još i sirozem na praporu, i to na površini od 8,9 ha, te močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano na površini od svega 0,3 ha.

Tablica 4.6-1 Površina i zastupljenost pedosistematskih jedinica šireg područja zahvata (200+200 m)

Broj	Pedosistematska jedinica	Udio	Površina [ha]	Zastupljenost [%]
3	Eutrično smeđe tlo	50	13,8	3,0
	Lesivirano tlo	30		
	Aluvijalno livadno tlo	10		
	Močvarno glejno, hidromeliorirano tlo	10		
6	Eutrično smeđe na praporu	60	441,2	95,0
	Černozem na praporu	30		
	Lesivirano tlo na praporu	10		
16	Sirozem na praporu	30	8,9	1,9
	Kolvij s prevagom sitnice	30		
	Močvarno glejno tlo	20		
	Eutrično smeđe tlo	10		
	Černozem	10		
44	Močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano	70	0,3	0,1
	Aluvijalno livadno tlo	10		
	Ritska crnica	10		
	Aluvijalno tlo	10		
Ukupno			464,3	100

Grafički prilog 4.6.-1. Pedološka karta M1:25 000

4.6.2. Korištenje zemljišta

Za potrebe procjene utjecaja na okoliš šireg područja zahvata (200+200 m) analizirana je karta staništa iz 2016. godine te je prilagođena na prvu razinu CORINE pokrova zemljišta. Također, vizualnom inspekcijom digitalne ortofoto snimke za razdoblje od 2014. do 2016. i satelitskih snimaka iz 2020. godine napravljena je provjera trenutnog stanja te eventualne izmjene. Na širem području zahvata zemljište se u najvećoj mjeri koristi u poljoprivredne svrhe i to na 438,8 ha što čini 94,5 % ukupne površine šireg područja zahvata (Tablica 4.6-2). Preostale kategorije zemljišta obuhvaćaju preostalih 25,5 ha, od čega najviše na kategoriju „šume i ostala prirodna vegetacija“ koja u najvećoj mjeri obuhvaća živice uz cestu i između poljoprivrednih parcela. Močvarna zemljišta se nalaze na početnom dijelu predmetnog zahvata, u blizini MRS Vukovar na površini od 1,8 ha, dok izgrađene površine s 8,6 ha obuhvaćaju primarno nepovezana gradska područja.

Tablica 4.6-2 Površina i udio kategorija korištenja zemljišta šireg područja zahvata (200+200 m)

Kategorija korištenja zemljišta	Površina [ha]	Zastupljenost [%]
Izgrađene površine	8,6	1,9
Šume i ostala prirodna vegetacija	14,6	3,1
Kopnene vode	0,5	0,1
Močvarna zemljišta	1,8	0,4
Poljoprivredne površine	438,8	94,5
Ukupno	464,3	100

Grafički prilog 4.6.-2. Karta korištenja zemljišta M1:25 000

4.6.3. Proizvodni potencijal i bonitet zemljišta

U okviru procjene proizvodnog potencijala tla na širem području predmetnog zahvata (200+200 m) provedeno je bonitetno vrednovanje zemljišta kako bi se dobila procjena potencijalnog stupnja narušavanja proizvodnog potencijala površina pod zahvatom. Pod bonitetom zemljišta podrazumijeva se prirodna proizvodna sposobnost zemljišta i njime se definira proizvodni potencijal tala. Bonitet zemljišta određuje se na temelju podataka o unutrašnjim i vanjskim značajkama tla, reljefu, klimi, te podataka za korekcijske čimbenike (stjenovitost, kamenitost, poplave i zasjenjenost). Procjena pogodnosti zemljišta radi se prema kriterijima i normativima danim u okviru FAO metode procjene zemljišta (FAO, 1976) te prema Pravilniku o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19). S obzirom na bonitet, zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije korištenja i zaštite zemljišta: P1–osobito vrijedna obradiva zemljišta, P2–vrijedna obradiva zemljišta, P3–ostala obradiva zemljišta, te PŠ–ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta.

Bonitetno vrednovanje zemljišta za potrebe ove Studije temelji se na važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji više razine (Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije). Sukladno obilježjima tala, koja u velikoj mjeri karakterizira vrlo visoka proizvodnost, na širem području predmetnog zahvata prevladava

zemljište P1 kategorije boniteta, odnosno osobito vrijedna obradiva zemljišta i to na 436,1 ha ili 97,2 % površine šireg područja zahvata (Tablica 4.6-3). Na dijelu stacionaže 4+300,00 km do 5+400,00 km nalaze se zemljišta P3 kategorije boniteta, odnosno ostala obradiva zemljišta, i to na 12,4 ha ili 2,8 površine područja zahvata, koja odgovara rasprostranjenosti pedosistematse jedinice sirozem na praporu.

Tablica 4.6-3 Površine i udjeli pojedinih kategorija boniteta zemljišta šireg područja zahvata (200+200 m)

Kategorija boniteta zemljišta	Površina [ha]	Zastupljenost [%]
Osobito vrijedna obradiva zemljišta (P1)	436,1	97,2
Ostala obradiva zemljišta (P3)	12,4	2,8
Ukupno	448,5	100

Grafički prilog 4.6.-3. Bonitetna karta M1:25 000

4.6.4. Poljoprivredno zemljište

Povoljna pedološka obilježja na prostoru promatranog zahvata, vezana uz dominantnu rasprostranjenost smeđih eutričnih tala, omogućila su izrazito razvijenu poljoprivrednu aktivnost na gotovo cijelom obuhvatu trase. Prema izrađenoj podlozi korištenja zemljišta, poljoprivredno zemljište obuhvaća 438,8 ha površine, a prevladava kategorija „mozaici kultiviranih površina“ sa zastupljenošću od 93,6 %, odnosno 434,8 ha. Voćnjaci su slabo zastupljeni te zauzimaju površinu od 4,0 ha.

Podloga poljoprivrednih kategorija izrađena na temelju Arkod baze podataka od strane Ministarstva poljoprivrede pokazuje kako je površina upisanog poljoprivrednog zemljišta nešto manja te iznosi 390,4 ha (Tablica 4.6-4). Gotovo u potpunosti dominiraju oranice s 389,6 ha zemljišta, odnosno zauzimaju 99,8 % površine šireg područja zahvata. Na preostalih 0,2 % površine su upisana zemljišta s voćnjacima.

Tablica 4.6-4 Površine i udjeli poljoprivrednih kategorija šireg područja zahvata (200+200 m) prema Arkod bazi podataka

Kod	Kategorija	Površina [ha]	Zastupljenost [%]
200	Oranica	389,6	99,8
422	Voćnjak	0,8	0,2
Ukupno		390,4	100

4.7. Šumski sustavi i šumarstvo

4.7.1. Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta

Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta za područje zahvata dobivena je analizom karte staništa iz 2016. godine koja je prilagođena na prvu razinu CORINE pokrova zemljišta. Također, vizualnom inspekcijom digitalne ortofoto snimke za razdoblje od 2014. do 2016. i satelitskih snimaka iz 2020. godine napravljena je provjera trenutnog stanja te eventualne izmjene.

Promatrajući širi pojas od 200 m lijevo i desno od trase plinovoda, površina šuma i ostale prirodne vegetacije iznosi 14,59 ha, a na području radnog pojasa 0,28 ha.

4.7.2. Sadašnje stanje šuma

Vegetacijski gledano, prema Trinajstić i dr. 1992, šume na širem području zahvata pripadaju eurosibirsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji, a nalaze se unutar europsko-planarnog (nizinskog) vegetacijskog pojasa. Raspored šumskih zajednica uvjetovan je ponajprije litološkom podlogom, tlom i reljefom.

Sistematska pripadnost šuma na širem području zahvata:

Red *Fagetalia syvaticae* Pawl. 1928

Sveza *Carpinion betuli* Isll. 1932 – Mješovite hrastovo-grabove šume

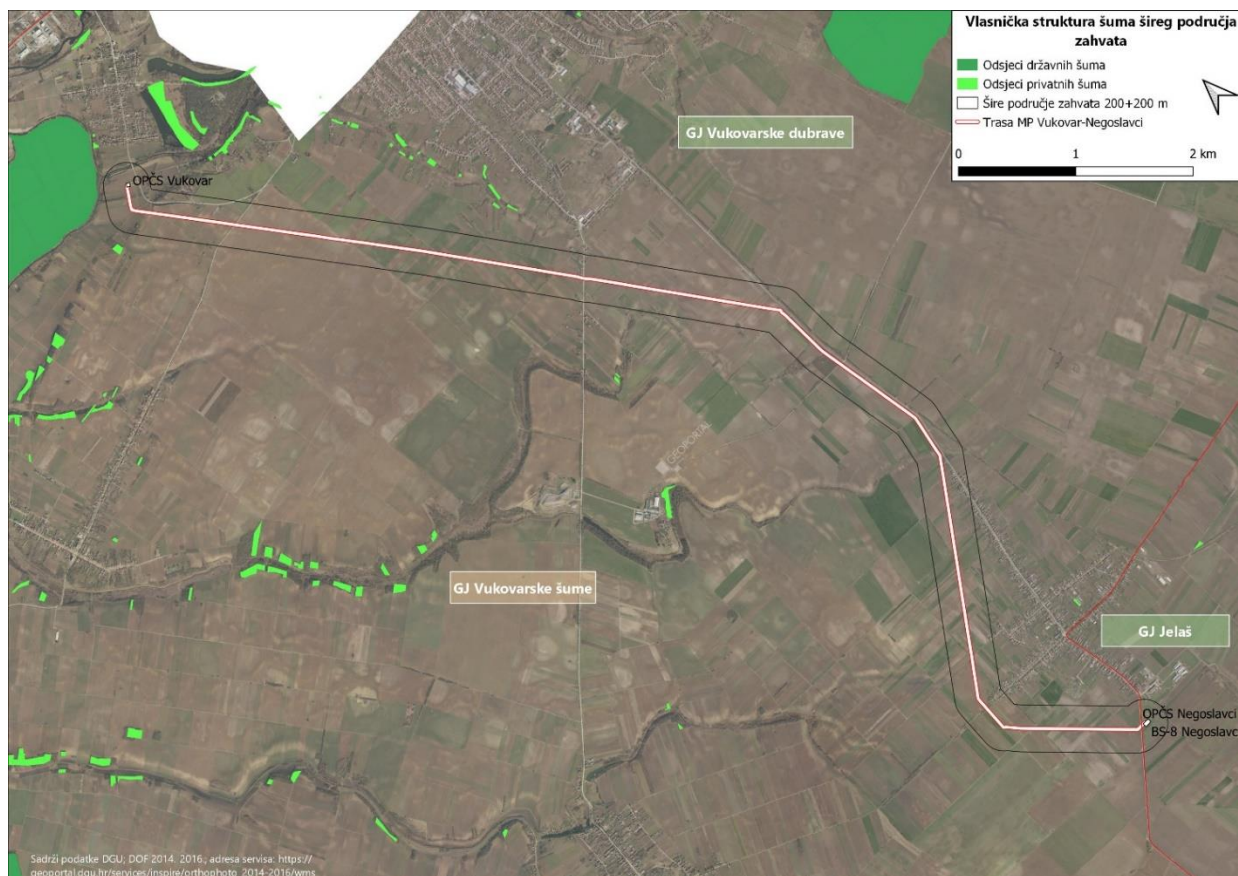
As. *Carpino betuli-Quercetum roboris* (Anić 1959) Rauš 1971 – Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba – predstavlja terminalni stadij razvoja šumske vegetacije nizinskoga područja. Nastala je prirodnom sukcesijom iz šume *Genisto elatae-Quercetum roboris*. Raste na svježim, ocjeditim terenima koja više nisu pod utjecajem poplava, ali još uvijek su zimi zasićena vodom. U sloju drveća uz hrast lužnjak i obični grab može doći i klen (*Acer campestre*), divlja trešnja (*Prunus avium*), lipa (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*). Sloj grmlja slabo je razvijen, a od vrsta dolaze *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus* sp., *Corylus avellana*, *Rosa arvensis* i drugi. U sloju prizemnog rašća nalazimo vrste karakteristične za vlažna staništa (*Carex remota*, *Ranunculus repens*, *Circea lutetiana* i dr.) te mezofilne vrste ocjeditih terena (*Galanthus nivalis*, *Anemone nemorosa*, *Crocus vernus*, *Pulmonaria officinalis*, *Primula vulgaris* i dr.).

Na širem području trase plinovoda zastupljene su također sađene sastojine običnog bagrema (*Robinia pseudoaccacia*) i crnog oraha (*Juglans regia*).

4.7.3. Struktura šuma

Trasa predmetnog plinovoda administrativno se nalazi na području Uprave šuma podružnice Vinkovci, šumarije Vukovar, odnosno gospodarskih jedinica „Vukovarske dubrave“ i „Jelaš“, dok su privatne šume objedinjene u gospodarsku jedinicu „Vukovarske šume“.

Međutim, unutar promatranog pojasa šireg područja trase (200 m sa svake strane osi plinovoda), ne nalaze se šume i šumsko zemljište šumskogogospodarskog područja, odnosno moguće su tek manje površine u zarastanju (Grafički prikaz 4.7-1), čija je površina utvrđena temeljem vizualne interpretacije digitalnog ortofoto snimka, a iznosi 14,6 ha, odnosno 0,28 ha na području radnog pojasa. Identificirane površine, uvidom u Kartu staništa (Bardi i sur., 2016), pripadaju zajednici mješovitih hrastovo grabovih i čistih grabovih šuma (sveza *Erythronio-Carpinion* i sveza *Carpinion betuli*) te zajednici mezofilnih živica i šikara kontinentalnih krajeva (Red *Prunetalia spinosae*) koje čine grmovi vrsta *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr. i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.).



Grafički prikaz 4.7-1 Prostorni raspored i vlasnička struktura šuma šireg područja zahvata (izvor: Oikon d.o.o., prema podacima Hrvatskih šuma i Ministarstva poljoprivrede)

Prema javnim podacima Hrvatskog centra za razminiranje, područje na trasi plinovoda ne spada u minski sumnjiva područja (MSP).

4.8. Divljač i lovstvo

Predmetno područje obuhvata planiranog magistralnog plinovoda „Vukovar - Negoslavci DN500/50 bar“ nalazi se unutar Vukovarsko - Srijemske županije a trasa plinovoda prostire se kroz 2 ustanovljena lovište.

Tablica 4.8-1 Lovišta u području planiranog međunarodnog magistralnog plinovoda „Vukovar - Negoslavci DN500/50 bar“

Status	Ustanovljenje	Tip	Broj	Ime lovišta	Lovoovlaštenik	Površina lovišta (ha)
županijsko	Vukovarsko-srijemska	Otvoreno	XVI/129	Vučedol	Lovačka Udruga „ZRINSKI“ Vukovar	10.934
županijsko	Vukovarsko-srijemska	Otvoreno	XVI/142	Pasjak	Lovačko Društvo „FAZAN“ Negoslavci	2.119

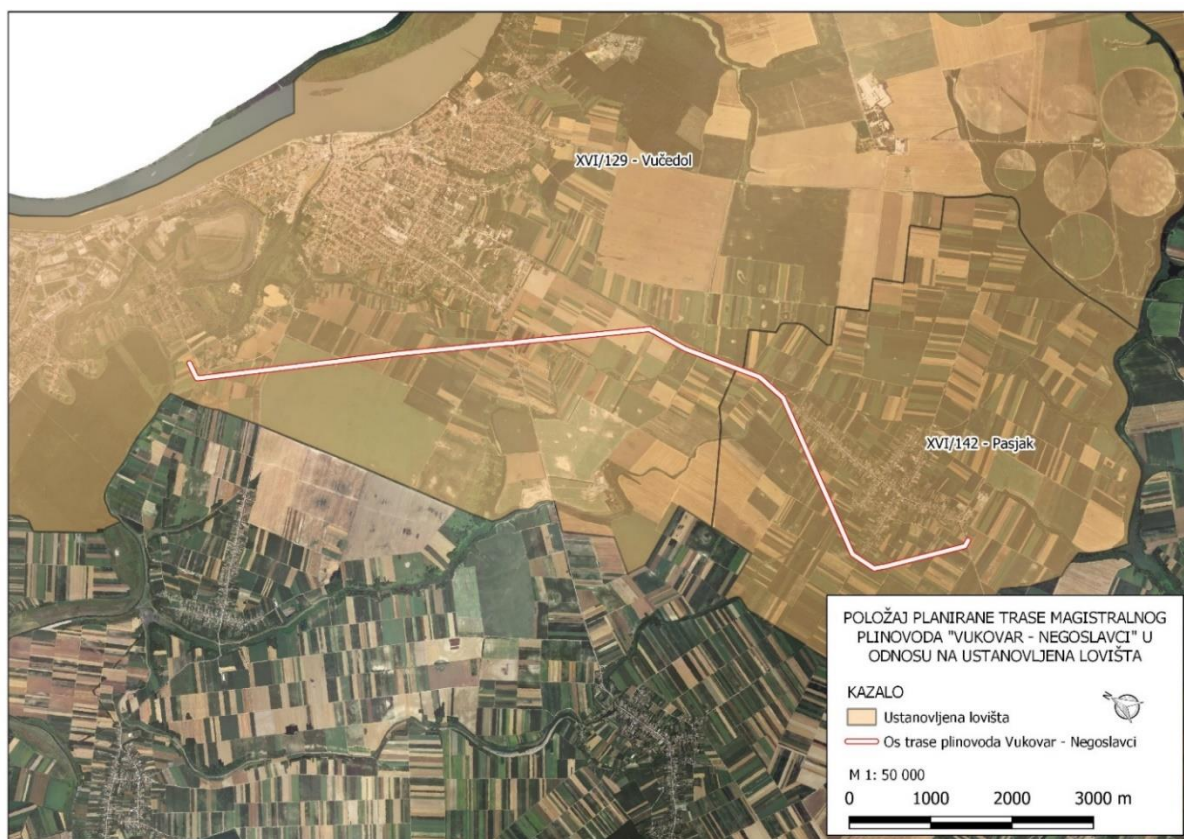
S obzirom na uvjete u kojima divljač obitava, sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13), lovišta su svrstana u nizinski reljefni tip lovišta.

Tablica 4.8-2 Glavne vrste divljači koje dolaze u navedenim lovištima

GLAVNE VRSTE DIVLJAČI

Jelen obični (*Cervus elaphus* L.)
Srna obična (*Capreolus capreolus* L.)
Svinja divlja (*Sus scrofa* L.)
Zec obični (*Lepus europaeus* Pall.)
Fazan obični (*Phasianus colchicus* Pall.)

Od ostalih vrsta divljači važnih za lovno gospodarstvo na ovom području obitavaju: jelen lopatar, jazavac, mačka divlja, kuna zlatica, kuna bjelica, dabar, lisica, čagalj, tvor, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, šljuka kokošica, guska divlja glogovnjača, golub divlji grivnjaš, golub pećinar, patka gluhara, patka divlja kržulja, vrana siva, vrana gaćac, svraka, šojka kreštalica i dr.



Grafički prikaz 4.8-1 Položaj planiranog plinovoda unutar ustanovljenih lovišta

Vizualnom interpretacijom satelitske snimke i planirane trase vidljivo je da trasa cijelom duljinom prolazi kroz poljoprivredne površine te nigdje ne zadire u površinu šuma.

Prema dostupnim informacijama u vrijeme izrade ove studije brojno stanje divljači je u granicama planiranog važećim lovnogospodarskim osnovama.

Povećana je prisutnost čaglja koji svojom brojnošću može imati utjecaja na prirast sitne ali i krupne divljači.

Zdravstveno stanje divljači je dobro te nije bilo značajnijeg odstupanja mortaliteta na divljači uzrokovanih zoocenozama iako valja istaknuti da je u ovom području stalno prisutan veliki američki metilj koji može imati značajan utjecaj na brojnost jelenske divljači.

Broj lovnotehničkih i lovnogospodarskih objekata propisan je važećim lovnogospodarskim planovima te su lovoovlaštenici dužni održavati planirani broj objekata najmanje u granicama propisanog važećim lovnogospodarskim planom.

Prisutan je lovni turizam, ali nema detaljnijih podataka o intenzitetu lovnog turizma.

4.9. Bioraznolikost

4.9.1. Staništa, flora, vegetacija

Područje na kojemu je planirana izgradnja magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500-50 bar nalazi se u zoni Srednjoeuropske provincije (panonskog sektora) Eurosibirsko-sjevernoameričke fitogeografske regije, čiju klimazonalnu vegetaciju karakterizira prijelaz između sveze *Carpinion betuli* (na zapadu) i sveze *Aceri tatarici-Quercion* (na istoku).

Na području šire zone utjecaja zahvata (zaštitni pojas plinovoda, koridor od 200 m sa svake strane trase), prevladavaju **Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (NKS kod I.) s udjelom oko 90 %**. Najviše su zastupljeni Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.), a ostali antropogeno uvjetovani stanišni tipovi su Izgrađena i industrijska staništa (NKS kod J.), Voćnjaci (NKS kod I.5.1.) i Zapuštene poljoprivredne površine (NKS kod I.1.8.).

Trasa zahvata presijeca i neke od stanišnih tipova što se navode kao rijetka i/ili ugrožena prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21) te zajedno zauzimaju oko 3,7 % površine šireg područja utjecaja zahvata. Površinom najzastupljenije takvo stanište na širem području obuhvata zahvata su Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kod E.3.1.), čiji udio na širem području obuhvata zahvata iznosi oko 3,2 %, a drugi rijetki i/ili ugroženi stanišni tip na širem području utjecaja zahvata su Tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i visoki šaševi (NKS kod A.4.1.).

Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kod E.3.1.) (Sveza *Erythronio-Carpinion* i sveza *Carpinion betuli*) – pripadaju redu *Fagetalia sylvaticae*. Mezofilne su i neutrofilne šume planarnog i brežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma. Udio površine ovog rijetkog i/ili ugroženog tipa staništa u zaštitnoj zoni planiranog zahvata (200+200 m) iznosi oko 3,2 %, a nalazi se kod stacionaža km 0 + 500, km 6 + 500 i km 7 + 600.

Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (NKS kod A.4.1.) (Razred *Phragmito-magnocaricetea*) predstavljaju zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti. Udio površine ovog rijetkog i/ili ugroženog tipa staništa u zaštitnoj zoni planiranog zahvata (200+200 m) iznosi manje od 0,5%, a nalazi se u sastavu kanala koje trasa prelazi na dva mjesta na stacionaži km 0+90 i na stacionaži km 7+600.

Prema dostupnim podacima, na razmatranom širem području smještaja planirane trase plinovoda (unutar 1 km udaljenosti od zahvata) zabilježene su 23 vrste biljaka, među kojima nema strogo zaštićenih (Pravilnik o strogo zaštićeniom vrstama NN 73/16) ili ugroženih vrsta u Republici Hrvatskoj (Nikolić i Topić 2005).

Tablica 4.9-1 Pregled prisutnih tipova staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) unutar zaštitnog pojasa (200 m sa svake strane trase) (Izvor: BIOPORTAL, pristupljeno: studeni, 2022.)

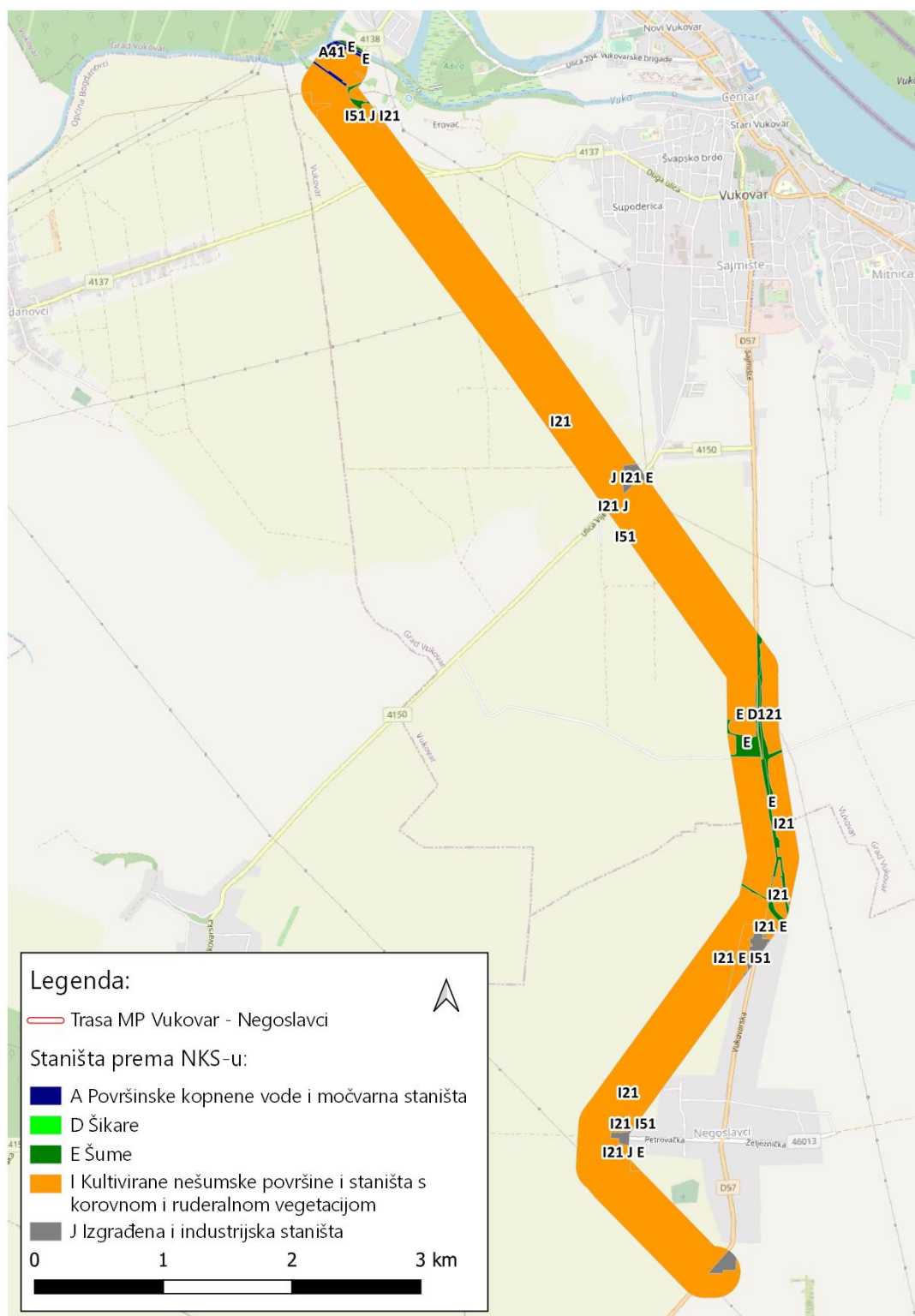
NKS kod:	Stanišni tipovi prema NKS-u:	Površina (ha)	
		MIN	MAX
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	366.21	434.59
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	12.55	17.64
J.	Izgrađena i industrijska staništa	6.86	9.41
I.5.1.	Voćnjaci	2.55	4.87
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	1.79	2.29
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	0.43	1.30
A.2.3.	Stalni vodotoci	0.43	0.51
A.1.1.	Stalne stajačice	0.17	0.29
Ukupno:		390.99	470.89

(Izvor podataka: Bardi i sur. 2016, obradio: Oikon d.o.o.)

- Podaci za staništa sakupljeni su projektom Kartiranje prirodnih i do-prirodnih ne-šumskih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016). Poligoni su iscrtni prostornom delineacijom i za svaki poligon procijenjena je kategorija (ili kategorije) staništa, tj. dodijeljen je NKS kod. Udio staništa u poligonu, ovisno o pojedinom poligonu, varirao je od kategorija jednog staništa jedno stanište dominantno na području poligona, preko dvije kategorije staništa (dva su staništa u različitim omjerima zastupljena u poligonu), do tri kategorije (tri staništa u različitim omjerima zastupljena u poligonu), tj. korišteni su mozaici staništa:
- A) Jedan NKS kod u poligonu = jedno stanište
- a. Stanište zauzima >85 % površine poligona (ostala staništa zauzimaju < 15 %)
- B) Dva NKS koda u poligonu = mozaik staništa
- a. Dominantno stanište zauzima u mozaiku > 15 % površine poligona i najreprezentativnije je (zauzima više površine od svih ostalih staništa)
- b. Sekundarno stanište zauzima > 15 % površine poligona i zauzima manju površinu od dominantnog staništa. Ostala staništa (ako su prisutna) zauzimaju < 15 %.
- C) Tri NKS koda u mozaiku:
- a. Dominantno stanište zauzima u mozaiku > 15 % površine poligona i najreprezentativnije je (zauzima više površine od svih ostalih staništa)
- b. Sekundarno stanište zauzima > 15 % površine poligona i zauzima manju površinu od dominantnog staništa
- c. Tercijarno stanište zauzima > 15 % površine poligona i zauzima manju površinu od dominantnog i sekundarnog staništa. Ostala staništa (ako su prisutna) zauzimaju < 15 %.
- Da bi stanište bilo određeno, moralo je zauzimati minimalno 15 % površine poligona. Ako je neko stanište bilo zastupljeno s manje od 15 % površine poligona, njemu nije dodijeljena kategorija staništa (NKS kod). Kod takvih poligona (koji su imali 15 % površine s neodređenim NKS kodom) ostale kategorije staništa zbrojeno su zauzimale do 85 % površine poligona. U poligonima s dvije ili tri kategorije prvo je navedeno stanište s većim udjelom površine, a zatim staništa s manjim udjelom površine. Premda je teoretski moguće da u jednom poligonu bude 6 stanišnih tipova ovakva situacija je praktično iznimno rijetka te se na velikoj većini kartiranih površina očekuje da je prisutno najviše 3 stanišna tipa te su s

tom pretpostavkom i računate potencijalne površine (minimalne i maksimalne) pojedinog stanišnog tipa u pojedinim jedinicama kartiranja poligonima.

→ **Masnim slovima su istaknuta staništa koja su rijetka i ugrožena prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21).**



Grafički prikaz 4.9-1 Pregled stanišnih tipova unutar zaštitnog pojasa (200 m sa svake strane trase) (Izvor: Bardi i sur. 2016, izradio Oikon d.o.o.)

4.9.2. Alohtone i invazivne biljne vrste

Na širem području u okolici zahvata zabilježeno je sedam vrsta invazivnih biljaka (prema podacima prosljeđenim od MINGOR-a (studen, 2022.) i web portalu „Invazivne strane vrste“) a to su: gustocvjetna zlatnica (*Solidago canadensis*), pelinolisni limundžik (*Ambrosia artemisiifolia*), Teofrastov mračnjak (*Abutilon theophrasti*), oštrolakavi šćir (*Amaranthus retroflexus*), mirisavi bagrem (*Robinia pseudoacacia*), žlijezdasti pajasen (*Ailanthus altissima*) i kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*). Os trase plinovoda najvećim dijelom prolazi kroz poljoprivredne površine pa je moguće očekivati najveći broj invazivnih vrsta vezanih upravo uz takva staništa. U njih pripadaju već navedeni Teofrastov mračnjak, pelinolisni limundžik i gustocvjetna zlatnica te velika zlatnica (*Solidago gigantea*) koje zarastaju zapuštene poljoprivredne površine. Staništa pod antropogenim utjecajem podliježu nastanjivanju kanadske hudoljetnice. Uz vodotoke je moguće očekivati vrste roda *Reynoutria* (*Reynoutria japonica* i *Reynoutria x bohemica*), dok je uz rubove šuma i šikare moguće daljnje širenje mirisavog bagrema.

4.9.3. Raznolikost gljiva (Funga)

Prema podacima prosljeđenim od MINGOR-a, najbliži nalazi gljiva zabilježeni su oko 8 km istočno od obuhvata zahvata. Zabilježene su strogo zaštićene vrste slavonski lončić (*Strossmayeria rackii*) i uskolisna pilašica (*Lentinus degener*).

Slavonski lončić pripada u IUCN-ov kategoriju „nedovoljno poznatih vrsta“ (DD) prema Crvenoj knjizi gljiva Hrvatske (Tkalčec i sur. 2008), a zabilježen je u Poplavnoj šumi hrasta lužnjaka (NKS kod E.2.2.), stanišnom tipu kojeg ne nalazimo unutar zaštitnog pojasa (200 m sa svake strane trase). Živi kao saprotrof, isključivo na otpalim granama i grančicama poljskog jasena (*Fraxinus angustifolia*) u poplavnim šumama hrasta lužnjaka (*Quercus robur*) i poljskog jasena, a poznata je samo sa tri međusobno bliska lokaliteta, u okolici Vinkovaca, oko 10 km zapadno od trase planiranog zahvata.

Uskolisna pilašica pripada u IUCN-ovu kategoriju „osjetljivih vrsta“ (VU) te je zabilježena na stanišnom tipu Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.), no prema Crvenoj knjizi gljiva Hrvatske (Tkalčec i sur. 2008) nastanjuje šume i parkove kao saprotrof (možda i slabi parazit) krupnih drvnih ostataka i starih stabala različitih vrsta bjelogoričnog drveća. U Hrvatskoj je pronađena na panjevima i trupcima crne topole (*Populus nigra*) i lipe (*Tilia* sp.) te je poznata s osam lokaliteta, uključujući Slavoniju, a najbliži nalaz je zabilježen na udaljenosti od oko 10 km zapadno od trase planiranog zahvata. Iako je vrsta zabilježena na stanišnom tipu koji nalazimo na trasi zahvata, pridolazak ove vrste unutar zaštitnog pojasa planiranog zahvata se ne očekuje, jer je vrsta vezana za šumska staništa, kojima trasa zahvata prolazi tek jako malenim dijelom (3,4 % ukupne površine).

4.9.4. Fauna

Fauna šireg područja planiranog zahvata zoogeografski pripada srijemskom dijelu subalpsko-panonsko-srijemske krajine Južноевропског низинског појаса европског потподручја. Najveći udio (oko 93 %) površine šire zone utjecaja zahvata zauzimaju poljoprivredne površine (NKS kod I.) pa se najveći utjecaj može očekivati na životinjske vrste što mogu biti vezane na takva staništa. Uz antropogeno uvjetovana staništa, trasa zahvata manjim dijelom prolazi šumskim i travnjačkim površinama, na kojima se može očekivati najveća bioraznolikost faune. Također, trasa presijeca i površinske kopnene vode (kanale) koje predstavljaju potencijalno stanište različitim ribljim vrstama, vodozemcima, gmazovima, vodenim beskralješnjacima (poput vretenaca, jednakonožnih rakova i sl.) i sisavcima.

Fauna sisavaca

Prema podacima dobivenim od MINGOR-a (studenj, 2022.) u okolini zahvata (unutar 2 km od trase) zabilježeno je 25 vrsta sisavaca, među kojima se 19 navodi kao strogo zaštićeno u Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), prema Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske (Antolović i sur. 2006) 11 vrsta pripada nekoj od kategorija ugroženosti prema IUCN-u, a zabilježen je i rakun (*Procyon lotor*), koji je invazivna i strana vrsta Tablica 4.9-2.

Tablica 4.9-2 Zabilježene ugrožene i strogo zaštićene vrste sisavaca na širem području zahvata (oko 2 km od trase) s oznakom statusa ugroženosti i stupnja zaštite u Republici Hrvatskoj, prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) i Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske (Antolović i sur. 2006).

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Stupanj ugroženosti u RH	Status zaštite u RH
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	DD	SZ
<i>Canis lupus</i>	Vuk	/	SZ
<i>Castor fiber</i>	Dabar	/	SZ
<i>Cricetus cricetus</i>	Hrčak	/	SZ
<i>Eptesicus serotinus</i>	kasni noćnjak	/	SZ
<i>Glis glis</i>	sivi puh	LC	/
<i>Lepus europaeus</i>	europski zec	NT	/
<i>Lutra lutra</i>	Vidra	DD	SZ
<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	NT	/
<i>Mus spicilegus</i>	miš humkaš	NT	/
<i>Musccardinus avellanarius</i>	puh orašar	/	SZ
<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU	SZ
<i>Myotis dasycneme</i>	močvarni šišmiš	DD	SZ
<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	/	SZ
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	/	SZ
<i>Myotis myotis/blythii</i>	veliki šišmiš/oštrouhi šišmiš	/	SZ
<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	NT	/
<i>Nyctalus noctula</i>	rani večernjak	/	SZ
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	bjelorubi šišmiš	/	SZ
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	patuljasti močvarni šišmiš	/	SZ
<i>Plecotus auritus</i>	smeđi dugoušan	/	SZ
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN	SZ
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	/	SZ
<i>Spermophilus citellus</i>	tekunica	RE	SZ

Oznake uz status ugroženosti – IUCN kategorije: RE – regionalno izumrla vrsta (regionally extinct), CR – kritično ugrožena vrsta (critically endangered), EN – ugrožena vrsta (endangered), NT – gotovo ugrožena vrsta (near threatened), VU – osjetljiva vrsta (vulnerable), LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta (least concern), DD – nedovoljno podataka (data deficient).

Stupanj zaštite: SZ – strogo zaštićena vrsta.

Gotovo pola (12) zabilježenih vrsta sisavaca na širem području planiranog zahvata pripada šišmišima koji su svi u Hrvatskoj strogo zaštićeni. Šišmiši zabilježeni na ovome području su vezani za šumska staništa (poput velikouhog šišmiša, močvarnog šišmiša i širokouhog mračnjaka, a u ovome dijelu svoga areala, neke vrste tvore zimske kolonije u krovštima zgrada i u crkvenim tornjevima (vrste poput velikog šišmiša, riđeg šišmiša i sivog dugoušana). Ugrožena vrsta (prema IUCN-u) sivi dugoušan kao lovna područja koristi otvorena staništa, dok neke vrste preferiraju rubove šuma za lov (poput riđeg šišmiša i velikouhog šišmiša), a močvarni šišmiš lovi iznad močvara, kanala i rijeka s mirnom i tekućom vodom, a rjeđe na livadama i rubovima šuma te potencijalno može koristiti područja zaštitne zone planiranog zahvata.

Na širem području planiranog zahvata, 1991. godine posljednji put je zabilježena tekunica (*Spermophilus citellus*), koja se smatra regionalno izumrlom vrstom (RE). Novija opažanja su onemogućena dok se područje ne razminira, no veoma je mala vjerojatnost da će se naći (Antolović i sur. 2006). Smatra se da ju je do izumiranja doveo prekomjeren lov i pojava intenzivne poljoprivrede s mehanizacijom bez ostavljanja dovoljno rubnih područja za očuvanje faune (Antolović i sur. 2006).

Na širem području planiranog zahvata zabilježene su i dvije vrste sisavaca vezane za vodena staništa (poput kanala, stalnih i povremenih vodotoka te stajaćica), a to su vidra i dabar. Trasa zahvata presjeca nekoliko takvih staništa (sjeverno od Bogdanovića te sjeverno i jugoistočno od Negoslavaca), a rijeka Dunav nalazi se na udaljenosti manjoj od 2 km sjeveroistočno od trase planiranog zahvata, a zaštitni pojas na samom sjevernom dijelu obuhvaća rijeku Vuku.

Dabar se smatrao regionalno izumrlim u Hrvatskoj u 19. st., a uzrokom nestanka se smatra prekomjeren lov. Nakon ponovnog naseljavanja u Hrvatskoj, zakonski je zaštićen lovostajem tijekom čitave godine. Sadašnji razlozi ugroženosti su stradavanje na prometnicama i krivolov, a u bliskoj budućnosti to bi mogla biti i kompeticija s unesenim kanadskim dabrom koji bi se mogao proširiti iz Austrije (Antolović i sur. 2006). Zabilježeni su nalazi dabra oko 3,5 km sjeverno od trase zahvata, kod naselja Borovo.

Vidra je nekad bila lovna divljač, a danas je meta krivolova i žrtva kanaliziranja obala voda i onečišćenja. Zbog nedostatka novijih podataka o rasprostranjenosti i statusu populacija u Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske (Antolović i sur. 2006) navodi se kao nedovoljno poznata i vjerojatno ugrožena vrsta (IUCN kategorija DD – „data deficient“). Vidru nalazimo u svim vodenim sredinama gdje je dovoljno visoka produktivnost ribljih populacija i gdje ima mir za podizanje mladih (Antolović i sur. 2006). Jedan nalaz vidre zabilježen je uz samu os trase planiranog zahvata, na lokaciji gdje cesta sjeverno od Negoslavaca mostom presijeca vodotok (stacionaža km 7 + 600) te na šest drugih lokacija uz kanale i rijeku Dunav unutar radijusa od 6 km.

Invazivna i strana vrsta rakun zabilježena je u šumi Mala Dubrava oko 3,5 km istočno od trase zahvata.

Fauna ptica

Prema podacima dobivenim od MINGOR-a (studeni, 2022.), u okolici zahvata (radijus od 2 km) zabilježeno je 39 vrsta ptica, među kojima je 26 strogo zaštićenih te ujedno pripadaju nekoj od kategorija ugroženosti prema IUCN-u (Tablica 4.9-3). Gnijezdeće populacije dviju vrsta zabilježene na ovome području pripadaju kategoriji kritično ugroženih (CR) prema IUCN-u, gnijezdeće populacije pet vrsta u kategoriju ugroženih

(EN), tri u kategoriju osjetljivih (VU), dvije u kategoriju gotovo ugroženih (NT) te 13 u kategoriju najmanje zabrinjavajućih (LC).

Tablica 4.9-3 Zabilježene ugrožene i strogo zaštićene vrste ptica na širem području zahvata (oko 2 km od trase) s oznakom statusa ugroženosti i stupnja zaštite u Republici Hrvatskoj, prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) i Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (2013.) te dostupnim podacima od MINGOR-a (studenj, 2022.)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Stupanj ugroženosti u RH	Status zaštite u RH
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	NT (g)	SZ
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	veliki trstenjak	LC (g)	SZ
<i>Acrocephalus palustris</i>	trstenjak mlakar	LC (g)	SZ
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	trstenjak rogožar	LC (g)	SZ
<i>Locustella luscinioides</i>	veliki cvrčić	LC (g)	SZ
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	LC (g)	SZ
<i>Buteo buteo</i>	Škanjac	LC (g)	SZ
<i>Motacilla alba</i>	bijela pastirica	LC (g)	SZ
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trstenjak cvrkutić	LC (g)	SZ
<i>Motacilla flava</i>	žuta pastirica	LC (g)	SZ
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	EN (g)	SZ
<i>Emberiza schoeniclus</i>	močvarna strnadica	LC (g)	SZ
<i>Podiceps cristatus</i>	ćubasti gnjurac	LC (g)	SZ
<i>Remiz pendulinus</i>	sjenica mošnjarka	LC (g)	SZ
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	EN (g)	SZ
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Slavuj	LC (g)	SZ
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	EN (g)	SZ
<i>Falco cherrug</i>	stepski sokol	CR (g)	SZ
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	VU (g)	SZ
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	EN (g)	SZ
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN (g), VU (z)	SZ
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	NT (g)	SZ
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU (g)	SZ
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU (g)	SZ
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT (g)	SZ
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR (g)	SZ

SZ - Oznaka statusa zaštite prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16).

IUCN kategorije: RE = regionalno izumrla vrsta, CR = kritično ugrožena vrsta, EN = ugrožena vrsta; VU = osjetljiva vrsta; LC = najmanje zabrinjavajuća vrsta, NT = gotovo ugrožena vrsta, DD = nedovoljno podataka o vrsti, NP = načelo predostrožnosti.

g – gnijezdeća populacija, p – preletnička populacija, z – zimujuća populacija

Kritično ugrožene vrste zabilježene na širem području zahvata su mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*) i stepski sokol (*Falco cherrug*).

Vrsta mali vranac obitava uz slatke i bočate vode (jezera, ribnjake, riječne rukavce, riječna ušća), obrasle prostranim tršćacima. Hrane se na otvorenim stajaćicama, na sporotekućim rijekama, kanalima, močvarama i polavljenim površinama gdje u plitkoj vodi, plivajući ili roneći, love ribu. Gnijezda rade u trsci ili na niskom drveću. Uzroci ugroženosti navedeni u Crvenoj knjizi ptica Hrvatske su: nastanak staništa prouzrokovan nestajanjem močvarnih područja zbog regulacije rijeka i melioracija te nestajanje šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom te paljenjem starih tršćaka smanjuje se kvaliteta preostalih staništa i onemogućuje gniježđenje. Prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske ova vrsta povremeno gnijezdi i u Istočnoj Hrvatskoj.

Vrsta stepski sokol prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske gnijezdi na području šireg područja zahvata. Stepski sokol prebiva ravnica, stepama, visoravnima, polupustinjama, obroncima i brdima. Gnijezde na golim stijenama ili u starim gnijezdima drugih ptica, visoko na drveću, a u posljednje vrijeme i na stupovima dalekovoda. Ugrožen je intenziviranjem poljodjelstva, čime se smanjuje kvaliteta staništa za stepskog sokola u Hrvatskoj (Tutiš i sur. 2013).

Ugrožene vrste zabilježene na širem području zahvata su eja močvarica (*Circus aeruginosus*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), siva štijoka (*Porzana parva*), crna lunja (*Milvus migrans*) i patka kreketaljka (*Anas strepera*).

Eja močvarica gnjezdarica je prostranih močvarnih staništa u panonskoj i primorskoj Hrvatskoj. Najbrojnija je u baranjskom dijelu Podunavlja i donjem Podravlju. Gnijezde se po otvorenim staništima uz slatke i bočate vode: močvare s prostranim tršćacima, bare, jezera i rijeke s obalama obraslim bujnim močvarnim biljem, a u malom broju i uz ribnjake. Love na otvorenim područjima (livade, poljodjelske površine, močvare i dr.) (Barišić i Radović 2013). Uzroci ugroženosti kojima se smanjuje kvaliteta i površina staništa navedeni u Crvenoj knjizi ptica Hrvatske su nestajanje močvarnih područja zbog regulacija rijeka i melioracija, propadanje šaranskih ribnjaka i intenziviranje poljodjelstva.

Čaplja danguba gnijezdi se na plitkim slatkovodnim močvarama s prostranim tršćacima, na jezerima, ribnjacima i sporotekućim rijekama, obalama obraslim gustom trskom ili rogozom. Prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (Tutiš i sur. 2013.) većina gnijezdilišta se nalazi u istočnoj Hrvatskoj. Razlozi ugroženosti, prema Mikuska (2013.) su nestajanje močvarnih područja i ostalih vlažnih staništa zbog regulacija rijeka i melioracija te propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivno proizvodnjom, čime nestaju staništa ove vrste. Paljenjem tršćaka smanjuje se kvaliteta preostalih staništa i onemogućuje gniježđenje. Onečišćenjem voda smanjuje se kvaliteta staništa i povećava opasnost od trovanja ptica zbog akumuliranja teških metala i pesticida u organizmu.

Siva štijoka nastanjuje slatkovodna vlažna staništa (visoko produktivna poplavna područja, rubovi veći jezera ili rijeka, poplavne šume). Gnijezde se i na ribnjacima, ali izbjegavaju mjesta izložena uznemiravanju. Prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (Tutiš i sur. 2013) gnijezde u panonskom dijelu i priobalju, ali su rasprostranjenost i brojnost zbog njezine skrovitosti samo djelomično poznati. Potrebno im je visoko, gusto bilje (rogoznici, tršćaci, visoki šaševi i sl.) te su ugroženi nestajanjem močvarnih područja s obilnom obalnom vegetacijom zbog regulacija rijeka melioracija te nestajanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivno

produkcijom. Paljenjem starih tršćaka ili košenjem trske smanjuje se kvaliteta preostalih staništa i onemogućuje gniježđenje.

Crna lunja gnijezdi se u cijeloj panonskoj Hrvatskoj, ali je najbrojnija u dolinama Drave, Save i Kupe. Gnijezde se po rubovima šuma, uz močvare, šaranske ribnjake, rijeke i jezera u nizinskim predjelima, u istočnoj Slavoniji i uz poljodjelske površine. Love redovito po otvorenim područjima. Ugrožena je smanjenjem kvalitete i površine prikladnih staništa nestajanjem močvarnih područja, propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom. Uređivanjem šuma, odnosno sječom šumskih sastojina veće starosti smanjuje se raspoloživost stabala pogodnih za gniježđenje, dok se šumskogospodarskim radovima u blizini gnijezda ptice uznemiravaju, što utječe negativno na uspješnost gniježđenja. Onečišćavanjem voda smanjuje se kvaliteta staništa i povećava opasnost od trovanja ptica zbog akumuliranja teških metala i pesticida u organizmu (Barišić 2013).

Patka kreketaljka u Hrvatskoj je malobrojna gnjezdarica ribnjaka i riječnih rukavaca panonske Hrvatske. Redovita je, ali malobrojna zimovalica i kontinentalne i priobalne Hrvatske. U kontinentalnoj Hrvatskoj zimuje na vodama uz Dravu, Savu i Kupu. Gnijezdi se na prostranim, plitkim, otvorenim slatkim ili bočatim vodama, s bujnim obalnim i podvodnim raslinjem. Ugrožena je nestajanjem staništa (močvarnih područja i ostalih vlažna staništa) zbog regulacija rijeka i melioracija te propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom (Čiković i Kralj 2013).

Moguće da navedene vrste što su vezane za vodena staništa koriste kanale u zaštitnoj zoni, ali malo je vjerojatno da u njima gnijezde.

Fauna vodozemaca i gmazova

Prema podacima dobivenim od MINGOR-a (studenj, 2022.), u okolini zahvata (unutar 1 km od trase) zabilježene su 22 vrste i podvrste gmazova i vodozemaca. Od njih se 16 navodi kao strogo zaštićeno u Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16), 11 pripada u neku od IUCN-ovih kategorija ugroženosti prema Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova (Jelić i sur. 2015), a zabilježena je i invazivna žutouha kornjača (*Trachemys scripta scripta*) (Tablica 4.9-4).

Tablica 4.9-4 Zabilježene ugrožene i strogo zaštićene vrste gmazova na širem području zahvata (oko 2 km od trase) s oznakom statusa ugroženosti i stupnja zaštite u Republici Hrvatskoj, prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) i Crvenoj knjizi gmazova Hrvatske (Jelić i sur. 2015) te dostupnim podacima od MINGOR-a (studenj, 2022.)

Skupina	Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Stupanj ugroženosti u RH	Status zaštite u RH
Gmazovi	<i>Dolichophis caspius</i>	žuta poljarica / smičalina	EN	SZ
	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	/	SZ
	<i>Lacerta agilis</i>	livadna gušterica	LC	SZ
	<i>Lacerta viridis</i>	zelembać	LC	SZ
	<i>Natrix natrix</i>	bjelouška	LC	/
	<i>Vipera berus</i>	riđovka	NT	/
	<i>Zamenis longissimus</i>	bjelica	/	SZ
	<i>Zootoca vivipara</i>	živorodna gušterica	DD	SZ

	<i>Zootoca vivipara pannonica</i>	panonska gušterica	živorodna	DD	SZ
	<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	/	/	SZ
	<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač	/	/	SZ
	<i>Bufo viridis</i>	zelena krastača	/	/	SZ
	<i>Hyla arborea</i>	Gatalinka	/	/	SZ
	<i>Pelobates fuscus</i>	Češnjača	DD	DD	SZ
Vodozemci	<i>Pelophylax esculentus</i>	zelena žaba	LC	LC	/
	<i>Pelophylax lessonae</i>	mala zelena žaba	/	/	SZ
	<i>Pelophylax ridibundus</i>	velika zelena žaba	LC	LC	/
	<i>Pelophylax lessonae</i>	mala zelena žaba	/	/	SZ
	<i>Rana dalmatina</i>	šumska smeđa žaba	/	/	SZ
	<i>Rana temporaria</i>	livadna smeđa žaba	LC	LC	/
	<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	/	/	SZ

Oznake uz status ugroženosti – IUCN kategorije: RE – regionalno izumrla vrsta (regionally extinct), CR – kritično ugrožena vrsta (critically endangered), EN – ugrožena vrsta (endangered), NT – gotovo ugrožena vrsta (near threatened), VU – osjetljiva vrsta (vulnerable), LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta (least concern), DD – nedovoljno podataka (data deficient).

Stupanj zaštite: SZ – strogo zaštićena vrsta.

Među zabilježenim vrstama, žuta poljarica (*Dolichophis caspius*) se navodi kao ugrožena (prema IUCN-u: EN – „endangered“) u Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova Hrvatske (Jelić i sur. 2015), te je strogo zaštićena Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Žutoj poljarici je u istočnom dijelu Hrvatske trenutno najveći uzrok ugroženosti nestanak pogodnih suhih staništa koja su pod sve većim antropogenim pritiskom. Većina je pogodnih staništa pretvorena u poljoprivredno zemljište (voćnjaci, vinogradi, oranice) te su pogodna staništa očuvana samo na rubovima između polja te na padinama koje su prestrme čak i za sadnju vinograda (npr. lesni strmci). Nakon domovinskog rata dio je imanja ostao zapušten i zarastao te ta mjesta danas čine velik dio pogodnih staništa. Takva su staništa izrazito fragmentirana i komunikacija među populacijama je ponekad vrlo otežana, zbog čega jedinke često moraju prijeći dug put, čime su izloženije i stradavanju (od predatora, na cestama itd.) (Jelić i sur. 2015).

Nizinske populacije panonske živorodne gušterice poznate su samo s nekoliko lokaliteta u istočnom dijelu Hrvatske: nizinska poplavna šuma Spačva, okolica Đakova i Vinkovaca i okolica Trpinje. Populacije ove vrste uvijek naseljavaju vlažna staništa u zoni poplava oko vodenih tijela, stoga se ne očekuje njena pojavnost u zaštitnoj zoni planiranog zahvata.

Ugroženi i/ili strogo zaštićeni vodozemci (Tablica 4.9-4) su vezani za vodena staništa, poput kanala, vodotoka i močvarnih staništa. Trasa zahvata presijeca nekoliko takvih staništa (sjeverno od Bogdanovića te sjeverno i jugoistočno od Negoslavaca), a rijeka Dunav se nalazi na udaljenosti manjoj od 2 km sjeveroistočno od trase planiranog zahvata, a zaštitna zona u samom sjevernom dijelu obuhvaća i rijeku Vuku.

Fauna riba

Zabilježeno je 20 vrsta riba na području zahvata (unutar radijusa od 2 km) (Tablica 4.9-5), među kojima su dvije strogo zaštićene, a njih devet pripada nekoj od IUCN-ovih kategorija ugroženosti prema Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske (Mrakovčić i sur. 2006), a zabilježene su i dvije invazivne vrste.

Tablica 4.9-5 Zabilježene ugrožene i strogo zaštićene vrste riba na širem području zahvata (oko 2 km od trase) s oznakom statusa ugroženosti i stupnja zaštite u Republici Hrvatskoj, prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16), Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske (2006.) i dostupnim podacima od MINGOR-a (studenj, 2022.)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Kategorija ugroženosti u RH	Status zaštite u RH
<i>Acipenser ruthenus</i>	kečiga	VU	/
<i>Acipenser sturio</i>	atlantska jesetra	RE	SZ
<i>Aspius aspius</i>	bolen	VU	/
<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	EN	/
<i>Huso huso</i>	moruna	RE	SZ
<i>Leuciscus idus</i>	jez	VU	/
<i>Lota lota</i>	manjić	VU	/
<i>Pelecus cultratus</i>	sablarka	DD	/
<i>Scardinius plotizza</i>	peškelj	DD	/

Oznake uz status ugroženosti – IUCN kategorije: RE – regionalno izumrla vrsta (regionally extinct), EN – ugrožena vrsta (endangered), VU – osjetljiva vrsta (vulnerable), DD – nedovoljno podataka (data deficient).

Stupanj zaštite: SZ – strogo zaštićena vrsta.

Strogo zaštićene vrste atlantska jesetra i moruna smatraju se regionalno izumrlim vrstama, a posljednje poznate nalaze na ovome području zabilježio je S. Brusina na području Vukovara u rijeci Vuci 1892. godine (prema podacima prosljeđenim od MINGOR-a, studeni 2022.).

Šaran se smatra ugroženom vrstom te je zabilježen oko grada Vukovara u rijeci Vuci 2006. godine na dvije lokacije na udaljenostima od oko 600 i 1700 m istočno od obuhvata zahvata (prema podacima dobivenim od MINGOR-a). Ugroženost šarana proistječe iz različitih uzroka. Osnovni je miješanje divljih i kultiviranih forma i puštanje potonjih u otvorene vode, čime se utječe na genetsku strukturu divljih populacija. S obzirom na migratorne sklonosti vrste, posebno u doba razmnožavanja, znatno ga ugrožavaju i regulacije vodotoka. Ipak, jedan je od najozbiljnijih uzroka ugroženosti smanjenje, pa i nestanak prirodnih mrjestilišta (poplavnih područja). Posredno je na šaranske populacije golem utjecaj imao i unos babuške u naše vode, jer mu je ona konkurent – u prehrani, staništu i mrijesnim područjima.

Kako navedene vrste nisu zabilježene u vodenim staništima koje presijeca trasa planiranog zahvata (već samo u rijeci Vuci koja se nalazi oko 130 m sjeverno od stacionaže km 0+0) ne očekuje se utjecaj na faunu riba ovog područja.

Fauna beskrležnjaka

Prema podacima dobivenim od MINGOR-a, u okolici zahvata (radijus od 1 km) zabilježeno je 38 vrsta beskrležnjaka. Najviše zabilježenih vrsta u dostupnim podacima, pripada danjim leptirima te su samo u toj skupini zabilježene strogo zaštićene i ugrožene vrste. Zabilježeno je i deset vrsta vretenaca, četiri vrste puževa, tri vrste lažištupavca, dvije vrste stonoga te po jedna vrsta raka, lažipauka i kornjaša (Tablica 4.9-6)

Tablica 4.9-6 Zabilježene ugrožene i strogo zaštićene vrste beskrležnjaka na širem području zahvata (oko 2 km od trase) s oznakom statusa ugroženosti i stupnja zaštite u Republici Hrvatskoj, prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16), Crvenoj knjizi leptira Hrvatske (2015.) i dostupnim podacima od MINGOR-a, studeni, 2022.)

Skupina	Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Stupanj ugroženosti u RH	Status zaštite u RH
Leptiri	<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	NT	/
	<i>Apatura iris</i>	modra preljevnica	NT	/
	<i>Colias myrmidone</i>	narančasti poštar	CR	SZ
	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	NT	SZ
	<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	NT	SZ
	<i>Heteropterus morpheus</i>	sedefasti debeloglavac	NT	/
	<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš	NT	SZ
	<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac	NT	SZ
	<i>Lycaena hippothoe</i>	bjelooki vatreni plavac	NT	/
	<i>Lycaena thersamon</i>	Esperov vatreni plavac	DD	/
	<i>Melitaea aurelia</i>	zlačana riđa	DD	/
	<i>Melitaea britomartis</i>	tamna riđa	DD	/
	<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR	SZ
	<i>Pieris brassicae</i>	kupusov bijelac	DD	/
	<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep	NT	SZ
	<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT	SZ

Oznake uz status ugroženosti – IUCN kategorije: CR – kritično ugrožena vrsta (critically endangered), NT – gotovo ugrožena vrsta (near threatened), DD – nedovoljno podataka (data deficient).

Stupanj zaštite: SZ – strogo zaštićena vrsta.

Od ukupno 16 vrsta leptira zabilježenih na ovome području, prema Crvenoj knjizi danjih leptira (Šašić i sur. 2015) svih 16 pripada u neku od IUCN-ovih kategorija ugroženosti, a osam vrsta je strogo zaštićeno.

Među zabilježenim vrstama na ovome području, u kategoriji kritično ugroženih (CR) prema IUCN-u pripadaju dvije vrste, dok ih je deset gotovo ugroženo (NT), a četiri vrste pripadaju kategoriji vrsta s nedovoljno podataka (DD).

Kritično ugrožena vrsta narančasti poštar je zabilježen na više lokaliteta duž panonske Hrvatske. Pojavljuje se na termofilnim mozaičnim otvorenim staništima s travnatim predjelima uz voćnjake, šumarke i rubove šuma, tako da se može očekivati i na području zahvata. Visoko je specijalizirana vrsta s obzirom na mikroklimatske uvjete i zahtjeve gusjenice prema biljci hraniteljici. Biljka hraniteljica uvijek je jedna od vrsta iz roda *Chamaecytisus*, a tipove staništa na kojima se može očekivati prema NKS-u, su: suhi travnjaci (C.3.) i šumski rubovi (C.5.1.). U ranim razvojnim stadijima vrsta je iznimno osjetljiva. Ženke za polaganje jaja traže tople i osunčane predjele, a jaja polažu dvadesetak centimetara iznad tla na vršnim dijelovima mladih necvjetajućih izbojaka. Narančasti poštar jedan je od najugroženijih europskih leptira, iako stvarni uzroci ovako drastičnog nestanka i pada brojnosti ove svojte nisu u potpunosti poznati. Istraživanja pokazuju da je ugroženost vrste vezana uz neprimjereno gospodarenje staništem, i to prije svega travnjacima što uzrokuje opadanje kvalitete staništa, nestajanje i zarastanje osunčanih, kserotermnih livada. Neprimjereno gospodarenje livadama s uobičajena dva otkosa u sezoni leta interferira s pojavom gusjenica leptira te se

time smrtnost iznimno povećava. Kao jedan od uzroka ugroženosti spominju se i klimatske promjene (obilne ljetne kiše i blage kišovite zime) (Šašić i sur. 2015).

Druga kritično ugrožena vrsta leptira zabilježena na ovome području je bijela riđa. Tipična staništa bijele riđe su čistine unutar nizinskih, često poplavnih šuma, s biljkama hraniteljicama iz rodova vrba *Salix* spp., topola *Populus* spp. i brijesta *Ulmus* spp. na čije listove ženka polaže jaja (NKS kod: E.1., E.2. i E.3.). Bijela riđa ugrožena je vrsta prvenstveno zbog nestanaka „manje gospodarski vrijednih” sastojina kao što su vrba, topola i brijest iz šuma kao posljedica njihova gospodarenja (Šašić i sur. 2015). S obzirom da u zaštitnoj zoni na mjestima prelaska kanala postoji sloj drvenastih svojti u stanišnom tipu D.1.2 Mezofilne živice i šikare, što može uključivati vrbe i topole, moguć je pridolazak ove vrste, ali je malo vjerojatan jer se radi o izoliranom staništu u sklopu mozaika poljoprivrednih kultura.

4.10. Zaštićena područja

4.10.1. Zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode

Prilikom opisa stanja okoliša sagledana su područja zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) te područja predložena za zaštitu *Prostornim planom uređenja Općine Negoslavci* („Službeni vjesnik” Vukovarsko-srijemske županije 14/06 i 8/19) i *Prostornim planom uređenja Grada Vukovara* („Službeni vjesnik” Grada Vukovara 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19).

Planirani zahvat niti jednim dijelom ne prolazi ni kroz jednu kategoriju zaštićenih područja.

Dva zaštićena područja na području Grada Vukovara su **Geološki spomenik prirode „Gorjanovićev praporni profil u Vukovaru”** na udaljenosti od oko 2,5 km istočno od obuhvata zahvata i **Posebni rezervat šumske vegetacije „Vukovarske dunavske ade”** smještene na nekoliko lokacija u rijeci Dunav od kojih je najbliža na udaljenosti od oko 3 km istočno od zahvata. Slijedeće najbliže zaštićeno područje se nalazi na udaljenosti od oko 7,5 km zapadno od zahvata, a to je **Spomenik parkovne arhitekture „Nuštar - Park oko dvorca”** (Tablica 4.10-1) **Grafički prikaz 4.10-1 Zaštićena područja u široj okolini zahvata (radijus od 10 km od granice obuhvata zahvata)** (Izvor: bioportal, http://www.bioportal.hr/gis_kolovoz_2021; izradio Oikon d.o.o.)

Tablica 4.10-1 Popis zaštićenih područja na širem području zahvata (10 km) s osnovnim podacima godine proglašenja zaštite te površine područja.

Zaštitna kategorija	Naziv	Površina (ha)	Godina zaštite	Udaljenost od trase zahvata
Posebni rezervat (šumske vegetacije)	Vukovarske dunavske ade	113,68	1989	3 km istočno
Spomenik prirode (geološki)	Gorjanovićev praporni profil u Vukovaru	0,7	2017	2,5 km istočno
Spomenik parkovne arhitekture	Nuštar - Park oko dvorca	13,25	1971	7,5 km zapadno

(Izvor: Bioportal WMS/WFS servis).



Grafički prikaz 4.10-1 Zaštićena područja u široj okolici zahvata (radijus od 10 km od granice obuhvata zahvata)
(Izvor: bioportal, <http://www.bioportal.hr/gis>, kolovoz 2021.; izradio Oikon d.o.o.)

4.10.2. Područja zaštićena ili predložena za zaštitu nadležnom prostorno-planskom dokumentacijom

Prostornim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik“ Grada Vukovara 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19) se kao posebne prirodne vrijednosti predlaže zaštititi:

- priobalje Dunava na lijevoj obali,
- obalu uz Vučedol
- cijelu Adu,
- Šume uz Vuku - Adica (park šuma)
- drvored platana na Priljevu (kao spomenik parkovne arhitekture)
- mala Dubrava (park šuma)
- staro korito Vuke
- prostor starog korita uz Vuku kao značajni krajobraz.

Zaštitni pojas planiranog zahvata manjim dijelom obuhvaća jednu prostornim planom predloženu posebnu prirodnu vrijednost – staro korito rijeke Vuke. Druga najbliža područja od posebne prirodne vrijednosti u blizini zahvata su šume uz Vuku – Adica (oko 800 m istočno od zahvata), mala Dubrava (park šuma) (oko 2 km istočno) te obala uz Vučedol na udaljenosti od oko 4 km istočno od planirane trase zahvata.

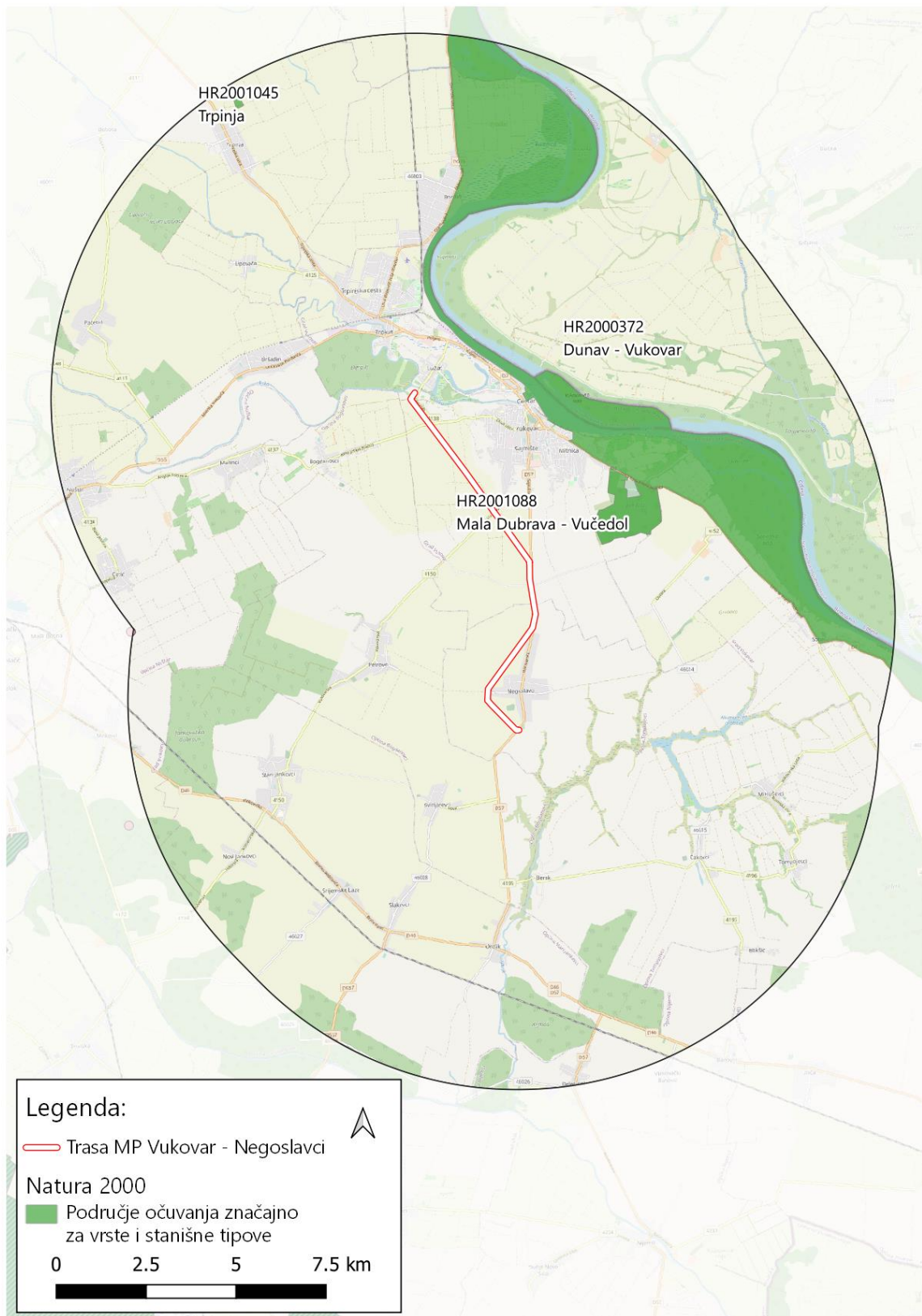
S obzirom na udaljenost trase plinovoda od zaštićenih područja, obilježja zahvata te temeljne fenomene zaštite navedenih područja, bilo kakav utjecaj na zaštićena područja se može isključiti. Stoga, zaštićena područja i utjecaji na njih nisu detaljnije opisivani u nastavku.

4.11. Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), zahvat se nalazi u blizini nekoliko područja ekološke mreže značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) (do 10 km udaljenosti) (Grafički prikaz 4.11-1):

POVS - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove:

- HR2001088 Mala Dubrava- Vučedol
- HR2000372 Dunav-Vukovar
- HR2001045 Trpinja



Grafički prikaz 4.11-1 Prikaz lokacije planiranog magistralnog plinovoda u odnosu na područja ekološke mreže u radijusu od 10 km (podloga: OSM Standard, izradio: Oikon d.o.o.)

4.11.1. Značajke područja ekološke mreže

U tablici u nastavku dan je pregled ciljnih vrsta i stanišnih tipova navedenih područja ekološke mreže.

Tablica 4.11-1 Područja ekološke mreže (sa pripadajućim ciljnim vrstama/staništima) unutar radijusa od 10 km od obuhvata planiranog zahvata.

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv ciljne vrste/ staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Udaljenost od trase zahvata
HR2001088	Mala Dubrava – Vučedol	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>	9160	oko 2 km istočno
		rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	
		kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>	
		dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>	
		bolen	<i>Aspius aspius</i>	
		prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	
		veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>	
		vidra	<i>Lutra lutra</i>	
		ukrajinska paklara	<i>Eudontomyzon mariae</i>	
	Dunav – Vukovar	sabljacka	<i>Pelecus cultratus</i>	oko 2 km istočno
		Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>	
		/	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	
		Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidentation</i> p.p.	3270	
		Panonski stepski travnjaci na praporu	6250*	
		Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*	
		Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiacae</i>)	6240*	
		Panonske slane stepe i slane močvare	1530*	oko 9 km sjeverno
HR2001045	Trpinja			

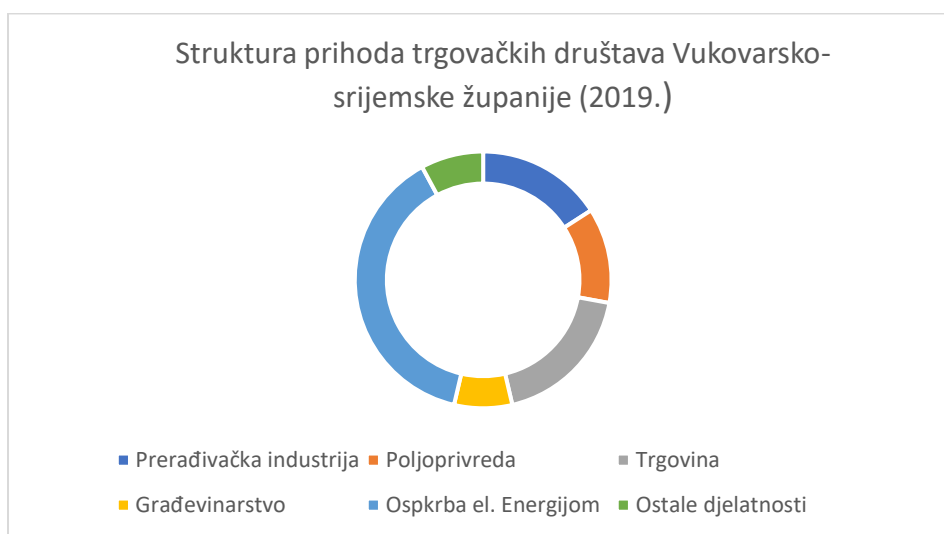
*prioritetni stanišni tipovi

4.12. Gospodarske djelatnosti u prostoru

4.12.1. Industrija

Glavni prirodni resursi šireg područja lokacije magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci čini bogato tlo te šume, što je uvjetovalo razvoj prije svega poljoprivrede kako biljne tako i stočarske, koja je baza za razvoj prehrambene industrije te drvne industrije koja nije razvijena u skladu s kvalitetom sirovinske osnove.

Najveći prihod tijekom 2019. godine na području Vukovarsko-srijemske županije prijavile su tvrtke djelatnosti oskrbe električnom energijom kao što se vidi na grafičkom prikazu u nastavku.



Grafički prikaz 4.12-1 Struktura prihoda trgovačkih društava Vukovarsko-srijemske županije (2019.) (Izvor: https://www.vusz.hr/Cms_Data/Contents/VSZ/Folders/dokumenti/upravni2/~contents/ZTU2BVU5FV2GVETD/info_rmacija-o-stanju--gospodarstva-vs--u-2019.-godini.pdf)

Ukoliko se analizira dohodak po stanovniku po jedinicama lokalne samouprave, kao jedan od parametara indeksa razvijenosti, evidentno je da grad Vinkovci ima najveći dohodak po stanovniku na području Vukovarsko-srijemske županije. Razina bruto društvenog proizvoda za cijelo područje na razini županije zaostaje za prosjekom Republike Hrvatske pa potom i za prosjekom Europske Unije. Područje Vukovarsko-srijemske županije prije Domovinskog rata bilo je gospodarski vrlo razvijeno s visokoproduktivnom poljoprivredom i snažnom prerađivačkom industrijom, dok je nakon mirne reintegracije na začelju ljestvica razvijenosti i konkurentnosti Hrvatske jer su globalni i tranzicijski procesi učinili nekonkurentnim pretežiti dio stare industrijske osnove.

Analizom osnovnih financijskih rezultata poslovanja gospodarskih subjekata Vukovara uočava se povećanje osnovnih kategorija kao što je: rast prihoda, dobiti, kao i povećanje broja zaposlenih. Posljednjih godina primjetan je povratak tradicionalnih tereta u luku, prije svega rasutih (ugljen, žitarice), ali i pojava novih kao što je željezna ruda. Uslužne djelatnosti koje obuhvaćaju građevinarstvo i ugostiteljstvo, poslije poljoprivrede najzastupljenije su gospodarske djelatnosti na području Vukovara. Zbog prijeratne orijentacije Vukovara na velike poslovne sustave, malo poduzetništvo je bilo slabo razvijeno i zastupljeno, bez obzira na dugu tradiciju vukovarskog obrtništva.

Druge općine koje se nalaze u blizini magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci su manje sredine tradicionalno okrenute poljoprivrednoj proizvodnji te u kojima dominira ratarstvo i stočarstvo (Negoslavci). Slabo su razvijeni obrtništvo, trgovina i usluge. Postojeće gospodarske subjekte pokušava se poticati na

razvoj mjerama zemljišne i porezne politike te uređenjem lokacija planiranih za razvoj gospodarskih djelatnosti (infrastrukturno i komunalno uređenje gospodarskih zona).

4.12.2. Infrastruktura i komunalne usluge

Prometna infrastruktura

Cestovni promet

Postojeća cestovna mreža definirana je temeljem mjerila za razvrstavanje javnih cesta⁵. U blizini magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci nema autocesta. Osnovnu mrežu predstavlja sustav državnih cesta od kojih se širem prostoru u okolici magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci nalaze sljedeće državne ceste:

- DC2 (G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenija) – Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar – G.P. Ilok (gr. R. Srbija)),
- DC57 (Vukovar (D2) – Orolik (D46) – Đeletovci (D46) – Lipovac (A3/Ž4234)),
- DC55 (Vukovar (D2) – Mirkovci – Županja (GP Županja (gr. BiH)
- DC46 (Đakovo (D7) – Vinkovci (D55) – Mirkovci (D55) – Tovarnik (GP Tovarnik (granica RH/Srbija)).

Na mrežu državnih cesta nastavlja se mreža županijskih i lokalnih cesta koje su u funkciji osiguranja optimalne prohodnosti prostora:

- ŽC4195 (Svinjarevci (L46028 – D57)),
- ŽC4196 (Svinjarevci (D57) – Čakovci – Mikluševci (Ž4173))
- ŽC4150 (A. G. Grada Vukovara – Stari Jankovci (D46)),
- ŽC4197 (Čakovci (Ž4196) – Banovci (D46)).

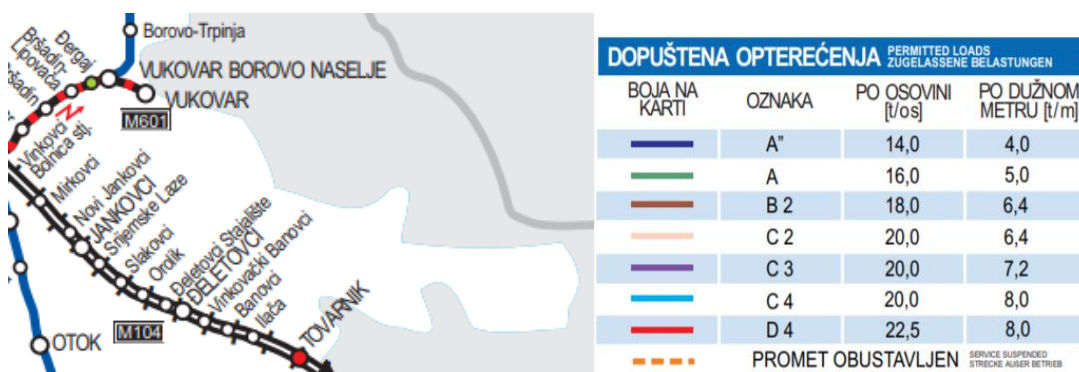
Željeznički promet

Na širem prostoru u okolici predviđenog plinovoda nalaze se sljedeće građevine željezničkog prometa:

- željeznička pruga za međunarodni promet M601 Vinkovci – Vukovar-Borovo naselje – Vukovar,
- željeznička pruga od značaja za regionalni promet R104 Vukovar-Borovo naselje – Dalj – Erdut – Državna granica – (Bogojevo).

S obzirom na dotrajalost i nosivost te nedostatka financijskih sredstava za održavanje i nedostatnih investicijskih aktivnosti dovelo je do toga je ograničena najveća dopuštena brzina vlakova (50 km/h za pruge M601 i R104). Željeznički promet na promatranom području stagnira najviše uslijed zastarjele infrastrukture te nedovoljnih investicija u održavanje i razvoj.

⁵ Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 018/21)



Grafički prikaz 4.12-2 Karta željezničke mreže s kolodvorima i stajalištima (Izvor: https://www.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2020/08/HZ_MREZA-PRUGA-27-8-2020.pdf)

Zračni promet

U široj okolici magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci novo selo nalazi se sportska zračna luka Vukovar.

Infrastruktura za proizvodnju i distribuciju električne energije

Elektroenergetska infrastruktura obuhvaća proizvodnju, prijenos i distribuciju. Električna energija u širem području magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci proizvodi se najbliže u Osijeku (TE-TO Osijek, snage 95MW). Karakteristika pokrivenosti potrošnje vlastitom proizvodnjom električne energije je nedovoljna proizvodnja u odnosu na potrebe. Stabilnost osiguravanja potrebnih količina električne energije stabilne naponske razine osiguran je putem TS 400/220/110 kV Ernestinovo kao ključnog elektroenergetskog postrojenja ovog dijela Republike Hrvatske te 400 kV prijenosnom elektroenergetskom mrežom (Ernestinovo-Ugljevik i Ernestinovo-Srijemska Mitrovica). Distributer električne energije je HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Vinkovci.

Komunalne usluge

Gospodarenje otpadom

I Grad Vukovar i Općina Negoslavci kao jedinice lokalne samouprave na čijem području se nalazi magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci imaju prihvaćen Plan gospodarenja otpadom.

Tablica 4.12-1 Pregled Plana gospodarenja otpadom grada Vukovara

Grad	Donešen plan gospodarenja otpadom	Izrađeno izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom RH za 2020.
Vukovar	25. travnja 2018.	Ne
Negoslavci	25. svibanj 2018.	Ne

U Gradu Vukovaru tvrtka Komunalac d.o.o. je davatelj javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada dok u Općini Negoslavci tvrtka Strunja-trade d.o.o. prikuplja komunalni otpad. Komunalni otpad prikupljen s područja Vukovara odlaže se na odlagalište Petrovačka dola. Odlagalište Petrovačka dola je u postupku sanacije (okončani su radovi na sanaciji plohe B, faza I).

Tablica 4.12-2 Količine komunalnog otpada odložene na odlagališta s područja grada Vukovara i općine Negoslavci

Grad/Općina	Sakupljač	Odalgalistište	Količina otpada (t) odložena na odlagalište*
Vukovar	Komunalac d.o.o.	Petrovačka dola	6.929,73
Negoslavci	Strunje-trade d.o.o.	Petrovačka dola	240,00

* podatak za 2020. godinu

Na regionalnoj razini u tijeku je inicijativa za izgradnju regionalnog centra za gospodarenje otpadom Orlovnjak, koji će činiti sustav građevina i uređaja za obradu, uporabu i/ili zbrinjavanje miješanog komunalnog otpada, ukupnog kapaciteta od oko 60000 t/g. Centar gospodarenja otpadom Orlovnjak je predviđen na području općine Antunovac, a uključuje i izgradnju šest pretovarnih stanica. Projekt je u fazi izrade studijske i projektno- Izgradnjom i uspostavom sustava centra za gospodarenje otpadom Orlovnjak očekuje se uspostava integralnog sustava gospodarenja otpadom na području Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije.

Vodopskrba i odvodnja

Opskrbom vode u na širem području grada Vukovara upravljaju Vodovod Grada Vukovara d.o.o. Grad Vukovar i okolna naselja opskrbljuju se vodom direktno iz Dunava (prethodno se pročišćava) te crpilišta podzemne vode Cerić. Trenutno se na postrojenju pogona za proizvodnju vode istovremeno koriste dunavska i podzemna voda, koje se miješaju, uglavnom s većim udjelom dunavske vode, obrađuju i šalju potrošačima. Dezinfekcija pitke vode obavlja se klorom, uz mogućnost korištenja i klor-dioksida. Maksimalni kapacitet prerade je 300 l/s. Potrošnja se kreće u rasponu od 18 l/s – u noćnim satima do 180 l/s za vrijeme povećane potrošnje tijekom ljetnog perioda. Vodoopskrba pokriva slijedeća mjesta: Vukovar, Sotin, Mikluševci, Tompojevci, Čakovci, Berak, Bokšić, Negoslavci, Bogdanovci, Bršadin, Lipovača, Borovo, Svinjarevci, Petrovci, Trpinja, Bobota, Čelije, Ludvinci. Naselje Negoslavci opskrbljuje se vodom iz lokalnog vodovoda u sklopu kojeg postoji crpilište s bunarom i crpkama. U glavnim ulicama distribucijska mreža je profila od 80 mm do 125 mm, no u sporednima je uglavnom od cijevi profila 50 mm.

Na širem promatranom području stanje vodoopskrbne infrastrukture je loše. Vodovodna mreža je uglavnom starija od 30 godina i neprimjerena (ne zadovoljava protupožarnu zaštitu minimalno potrebnim tlakovima i profilima), potkapacitirana i dotrajala (starost, loša kvaliteta cijevi, neadekvatni materijali cjevovoda - azbestne cijevi) zastarjela vodovodna oprema (mnogi postojedi zasuni, odzračni ventili, muljni ispusti, hidranti su u lošem stanju ili uopće ne funkcioniraju). Sve to uzrokuje velike gubitke vode.

Zbog nedostatnog sustava odvodnje na području Grada Vukovara već dulji niz se provode projekti koji imaju za cilj poboljšanje vodnogomunalne infrastrukture. Najveći projekt se odnosi na dovršetak izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Vukovaru (42000 ES, III stupanj pročišćavanja) te rekonstrukciju kanalizacijske mreže.

Na području Općine Negoslavci ne postoji sustav za odvodnju i otpadnih voda niti pročištač otpadnih voda. Sustav odvodnje se razvija i postupno gradi. Otpadne vode se upuštaju u septičke jame.

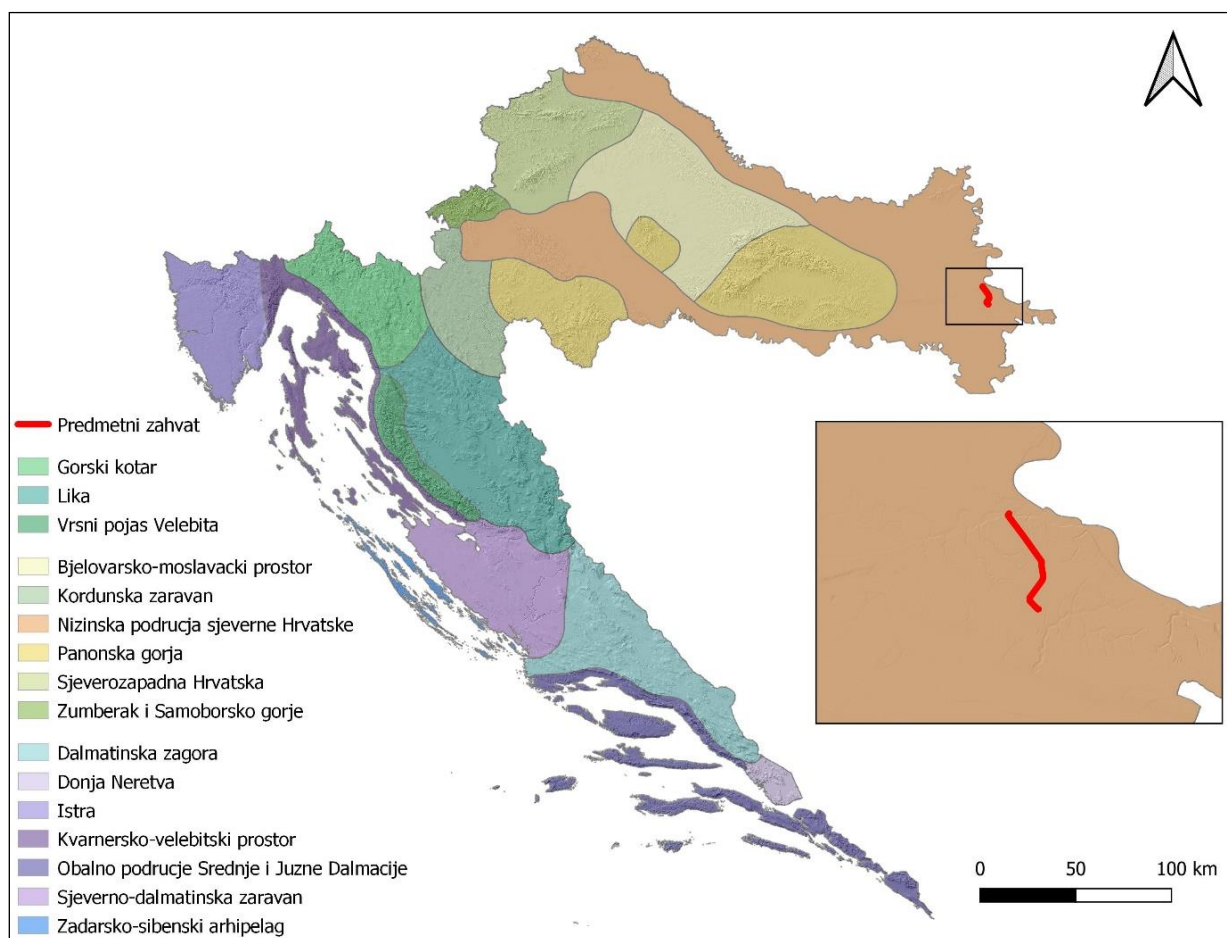
4.13. Krajobrazne značajke

4.13.1. Šire područje zahvata

Prema administrativno–teritorijalnom ustroju, područje zahvata pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji i prolazi dvjema jedinicama lokalne samouprave – Vukovar i Negoslavci.

Prema krajobraznoj regionalizaciji Panonske Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, zahvat se nalazi unutar krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997.) (Grafički prikaz 4.13-1).

Krajobraznu jedinicu Nizinska područja sjeverne Hrvatske, prema Braliću (1995.), karakterizira agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima.



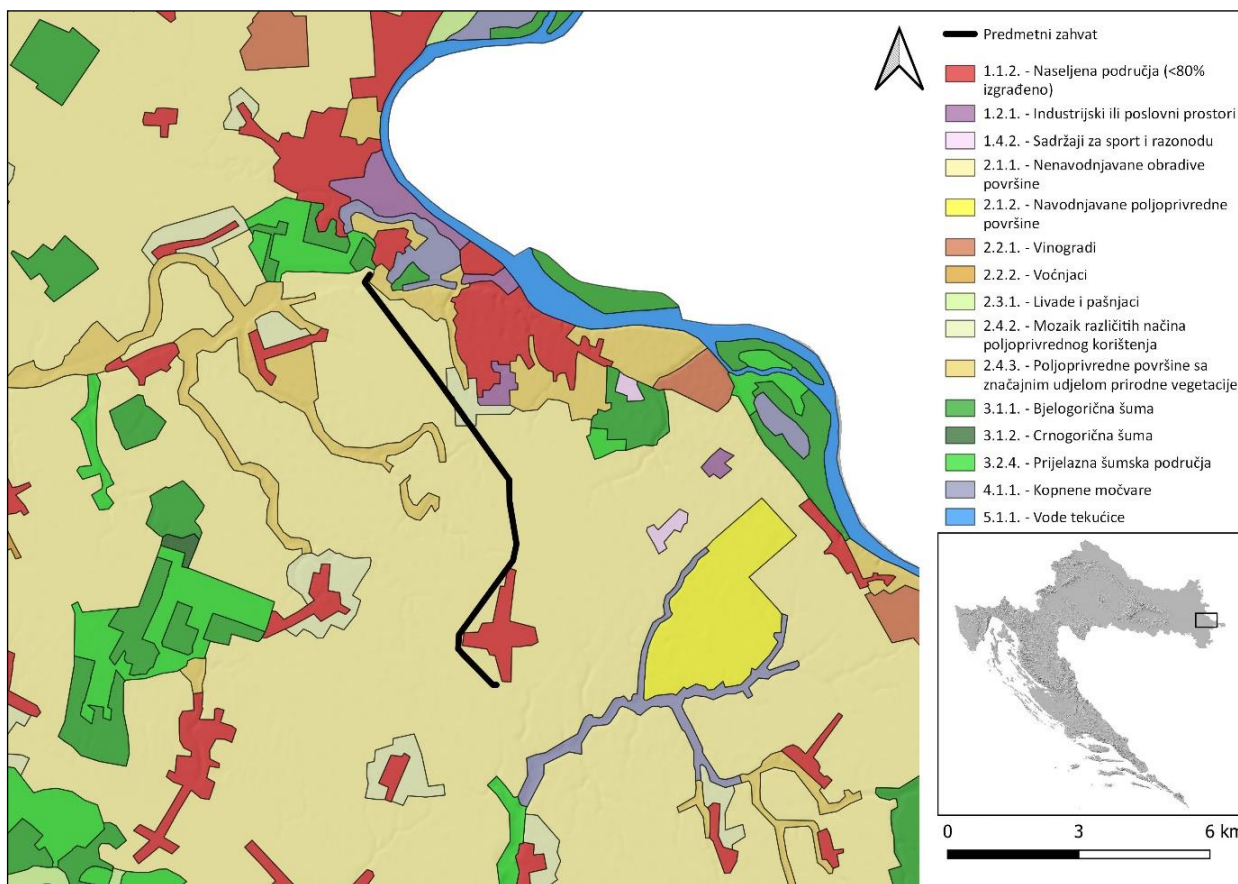
Grafički prikaz 4.13-1 Krajobrazna regionalizacija – prikaz cjelokupne RH s uvećanim prikazom šireg područja predmetnog zahvata (Bralić I., 1995)

Sam predmetni zahvat se ne nalazi unutar zaštićenog područja. Najbliža takva područja su udaljena oko 2 km od planirane trase plinovoda koja su obrađena u poglavlju Zaštićena područja.

Prirodni i antropogeni elementi krajobraza

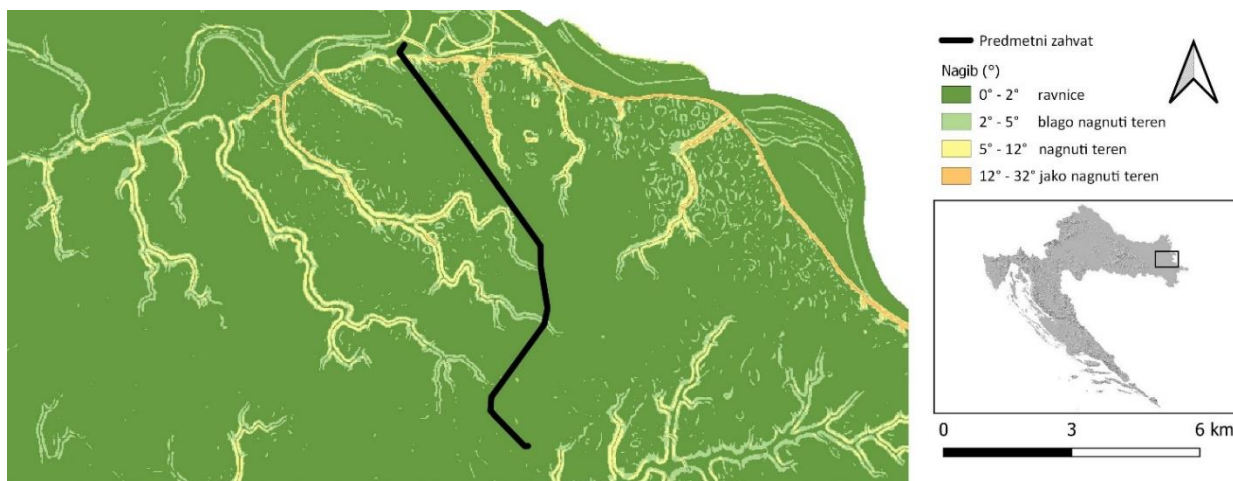
U površinskom pokrovu na širem području zahvata dominiraju antropogene površine, odnosno agrarni krajobraz, od kojih najznačajniji udio čine nenavodnjavane obradive površine. Osim njih, na širem području nalaze se i naseljena područja, navodnjavane poljoprivredne površine te mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja. Prirodne površine su mozaično raspoređene unutar antropogenih, a čine ih

najvećim dijelom bjelogorične šume i prijelazna šumska područja. Dunav (sa svojim vegetacijskim pojasom) je prirodna linearna struktura koja čini značajan prostorni rub (Grafički prikaz 4.13-2).



Grafički prikaz 4.13-2 Površinski pokrov zemljišta (izvor: CLC, 2018., obradio Oikon d.o.o.)

Parcele unutar mozaika poljoprivrednih površina su uglavnom pravilnih, izduženih, geometrijskih oblika i različitih orijentacija. Parcele su različitih dimenzija – od velikih okrupnjenih, homogenih parcela do uskih, rascjepkanih. Komunikacija duž i između parcela omogućena je mrežom pristupnih putova. Naselja su najčešće grupirana u ortogonalnom rasteru i pretežito ruralnog karaktera uz iznimku grada Vukovara zbog veće izgradnje i urbanog karaktera koji se nalazi sjeverozapadno od predmetnog zahvata. Najznačajniji antropogeni linijski elementi u prostoru su dalekovodi te državne i županijske ceste, dok je najznačajniji prirodni linijski element rijeka Dunav sa svojim vegetacijskim pojasom. Spomenuti pojas je mjestimično uzak i prati samo liniju obale, a mjestimično puno širi i prostire se na šire područje. Prevladava viša, neprohodna vegetacija. Dunav je vijugav, tj. organskog oblika i u kontrastu s geometrijskim formama poljoprivrednih površina i naselja koje se na njega nadovezuju. Ponegdje se račva, a njegovi bivši i trenutno vodom ispunjeni rukavci s glavnim koritom odaju dojam razigranog karaktera.



Grafički prikaz 4.13-3 Prikaz nagiba (obradio Oikon d.o.o.)



Grafički prikaz 4.13-4 Prikaz nadmorskih visina (obradio Oikon d.o.o.)

Trasa plinovoda smještena je u nizinski dio, na ravnici (nagibi $0^\circ - 2^\circ$) (Grafički prikaz 4.13-3), bez reljefno artikuliranih dijelova u širem području predmetnog zahvata. Nadmorska visina šireg područja predmetnog zahvata je u rasponu od 85 do 105 m (Grafički prikaz 4.13-4).

Prostorni odnosi i vizualna obilježja prostora

Područje predmetnog zahvata u potpunosti se nalazi u krajobrazu antropogenog karaktera. Područjem prevladavaju ruralna obilježja i kulturni karakter pa se generalno može okarakterizirati kao ravničarski krajobraz dominantno agrarnih obilježja.

Zbog morfoloških značajki reljefa, tj. zaravnjenosti terena i prevladavajućeg niskog površinskog pokrova, područje karakterizira izrazita otvorenost prostora što omogućuje da se ono iz ljudske perspektive sagleda u velikoj mjeri. Vizure zbog zaravnjenosti terena sežu daleko i karakterno su jednolične. Iako su poljoprivredne parcele smještene bez dominantne orijentacije i s različitim poljoprivrednim kulturama koje se na njima uzgajaju, tlocrtno djeluju dinamično i zanimljivo, ali se iz ljudske perspektive doživljavaju kao homogena cjelina čime se stvara jednoličan karakter. Dinamiku i raznolikost u doživljaj krajobraza unose potezi visoke vegetacije na granicama parcela i organski oblikovani bivši vodni rukavci, ali nema značajnih

kontrasta između ploha i volumena te svijetlog i tamnog. Glavni prostorni akcenti su dalekovodi koji se ističu visinom na ravnim plohama; privlače poglede i narušavaju vizure na dominantno poljoprivredni krajobraz.

4.13.2. Uže područje zahvata

Ukupna duljina magistralnog plinovoda iznosi 11,317 km, s početnom točkom u već postojećem nadzemnom objektu MRS Vukovar (Fotografija 4.13-1) i završnom točkom u također postojećem MRS Negoslavci (Fotografija 4.13-2).



Fotografija 4.13-1 Postojeća MRS Vukovar u smjeru trase planiranog plinovoda (izvor: Oikon d.o.o.)



Fotografija 4.13-2 Postojeća MRS Negoslavci u smjeru trase planiranog plinovoda (izvor: Oikon d.o.o.)

Prema površinskom pokrovu zemljišta (CLC 2018.), trasa predmetnog plinovoda prolazi kroz nenavodnjavane obradive površine te jednim manjim dijelom kroz mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja. Uvidom u stvarno stanje na terenu, na toj trasi plinovoda nema stalnih nasada već se tamo nalaze jednogodišnje poljoprivredne (ratarske) kulture (Fotografija 4.13-3). To su okrupnjene parcele ispresijecane najčešće zemljanim putovima u pravilnim geometrijskim uzorcima, najčešće orijentacije sjever – jug i istok – zapad. Na granicama parcela mjestimično se nalazi viša vegetacija linijskog oblika koja čini volumni kontrast plošnim poljoprivrednim površinama (Fotografija 4.13-4).



Fotografija 4.13-3 Karakteristični površinski pokrov uz trasu (izvor: Oikon d.o.o.)



Fotografija 4.13-4 Viša vegetacija uz rubove parcela (izvor: Oikon d.o.o.)

Nadmorska visina predmetnog zahvata kod početne točke (MRS Vukovar) iznosi 88 m i ravnomjerno se povećava do 110 m (MRS Negoslavci). Usprkos apsolutnoj razlici od 22 m i obzirom na duljinu planiranog zahvata, reljefno je trasa plinovoda smještena u nizinski dio, na ravnici (nagibi 0° - 2°) bez reljefno artikuliranih dijelova.

4.14. Kulturno-povijesna baština

Cilj je ove studije ukazati na postojeće kulturno-povijesne i prostorne vrijednosti u zoni utjecaja predložene trase plinovoda i ocijeniti prihvatljivost zahvata, uzimajući u obzir moguću ugroženost pojedinih kulturno-povijesnih dobara.

Projektom izgradnje trase plinovoda Vukovar-Negoslavci predviđen je pravac kroz područje jugozapadno i južno od Vukovara, u duljini od cca 11317 m. Trasa plinovoda u cijelosti prolazi Vukovarsko-srijemskom županijom.

Trasa plinovoda Vukovar-Negoslavci ide od Vukovara prema jugoistoku, prolazeći zapadno i južno od grada, do ceste za Negoslavce, s kojom je paralelna nešto više od 1000 m. Prije ulaza u naselje Negoslavce oštro zaokreće prema jugu i sa zapada i jugozapada obilazi Negoslavce, gdje i završava.

Kulturna baština Vukovarsko-srijemske županije iznimno je bogata, a podaci o arheološkoj baštini zasnivaju se na arhivskim podacima, tj. dokumentaciji stručnih ustanova, podacima prikupljenima iz stručne literature, slučajnim nalazima, ranijim i suvremenim rekognosciranjima, sustavnim i zaštitnim istraživanjima koja se na Vukovarskom području provode od 19. stoljeća do danas, u organizaciji i pod vodstvom ne samo Gradskog muzeja u Vukovaru i Gradskog muzeja u Vinkovcima, nego i niza hrvatskih i inozemnih renomiranih institucija i stručnjaka.

Metodologija

Pri obradi kulturno-povijesne spomeničke baštine ovoga prostora konzultirana je opća odgovarajuća literatura, podaci o kulturnim dobrima u dokumentaciji Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske, Uprave za zaštitu kulturne baštine – Konzervatorskog odjela u Vukovaru, dokumentacija Muzeja Slavonije Osijek – Arheološkog odjela, kao i Gradskog muzeja u Vukovaru, te rezultati terenskog rada: rekognosciranja i reambulacije.

Zona utjecaja gradnje magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci potencijalno obuhvaća sljedeća kulturno-povijesna dobra:

- **kulturno-povijesne krajolike**
- **urbanističke cjeline**
- **ruralne cjeline**
- **memorijalna kulturna dobra**
- **vrtove, parkove i perivoje**
- **grobља i grobne građevine**
- **arheološke lokalitete** (arheološke zone i arheološka nalazišta)
- **pojedinačne kulturno-povijesne građevine** (obrambene građevine, sakralne građevine, civilne građevine, građevine tradicijskog graditeljstva, gospodarske građevine – tehnički objekti s uređajima i drugi slični objekti, infrastrukturni povijesni objekti, npr. putovi mostovi i dr.).

Utjecaj gradnje plinovoda na kulturno-povijesna dobra promatra se kao izravni:

- **izravnim utjecajem** smatra se svako fizičko oštećenje/uništenje tih objekata, odn. lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (prostor unutar **200 m** obostrano uz os trase kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta i pojedinačne kulturno-povijesne objekte).

Utjecaj gradnje plinovoda na kulturno-povijesni krajolik razmatra se neovisno o zoni.

Na temelju analize utjecaja gradnje plinovoda na kulturna dobra utvrđuje se njihova ugroženost i primjenjuje sljedeći sustav mjera zaštite:

Izmještanje trase – za sve slučajeve fizičkog uništenja te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnog dobra.

Preseljenje kulturnog dobra – za slučajeve kada je to moguće učiniti bez narušavanja temeljnih vrijednosti kulturnog dobra.

Zaštita kulturnog dobra na licu mjesta – za slučajeve kad je kulturno dobro moguće zaštititi posebnim mjerama zaštite na postojećoj lokaciji.

Istraživanje i dokumentiranje kulturnih dobara – mjere koje se provode za sva ugrožena kulturna dobra, uključujući i konzervaciju pokretnih arheoloških nalaza s ugroženih nalazišta i zone.

Stručni nadzor tijekom gradnje – arheološki i konzervatorski, stalan ili povremeni nadzor u zoni izravnog utjecaja.

Povijesna i kulturološka obilježja prostora

Područje Vukovarsko-srijemske županije iznimno je bogato arheološkim nalazima i nalazištima iz svih prapovijesnih razdoblja, iz vremena rimske dominacije, te (iako znatno manje) seobe naroda i srednjega vijeka. Upravo u blizini Vukovara nalazi se jedno od najpoznatijih i u europskim razmjerima najznačajnijih prapovijesnih nalazišta – Vučedol.

Najveći dio nalazišta otkriven je slučajno, pri različitim poljoprivrednim, građevinskim i sličnim radovima, mnogi od njih još tijekom 19. stoljeća ili čak i ranije, a velik broj ustanovljen je prilikom stručnih rekognosciranja Gradskog muzeja u Vukovaru i Gradskog muzeja u Vinkovcima.

Kako se područje koje razmatramo odnosi na okolicu Vukovara, s naseljima Bršadin, Bogdanovci i Negoslavci, veću pažnju posvetit ćemo upravo tom gradu i njegovom širem području.

Najstarija do sada poznata svjedočanstva o ljudskoj prisutnosti na području sjeveroistočne Slavonije i zapadnog Srijema potječu s početka neolitika (mlađeg kamenog doba), iz vremena prije oko 8 000 godina. To je vrijeme prve ratarske kulture - *starčevačke*, jedne od kultura najranijeg neolitičkog kulturnog kompleksa u jugoistočnoj Europi. Nalazišta starčevačke kulture poznata su na području kojega razmatramo, u Vukovaru i Vučedolu. U samome Vukovaru otkriveno je i nekoliko grobova toga vremena.

Tijekom srednjega i mlađega neolitika (5. - druga polovina. 4. tisućljeća) u sjeveroistočnoj Hrvatskoj nastala je i razvila se *sopotska kultura*, s vrlo velikim brojem nalazišta u spomenutim županijama, od kojih je na predmetnom području poznato nekoliko sopotskih naselja u okolini Vukovara.

U kasnom neolitiku područje zapadnog Srijema zahvaćeno je *vinčanskom kulturom*, s najpoznatijim naseljima u Vukovaru i Bapskoj.

U drugoj polovini 4. tisućljeća dolazi do promjena u ekonomiji i etničkom sastavu na širem području jugoistočne Europe i Panonske nizine i počinje uporaba prvih kovina – bakra i zlata. Razdoblje do oko sredine druge polovine 3. tisućljeća nazivamo eneolitikom ili bakrenim dobom.

U sjeveroistočnoj Slavoniji to vrijeme obilježavaju redom *badenska*, *kostolačka* i *vučedolska kultura*, s brojnim nalazima bakrenih i ostalih predmeta, keramičkih posuda, ostacima naselja i obrednih prostora, grobovima i sl.

Na području kojega razmatramo, poznata su nalazišta pojedinih eneolitičkih kultura u Sotinu te Vukovaru i njegovoj okolini, gdje se ističe već spomenuto eponimno nalazište Vučedol, na kojemu su pronađeni nalazi svih triju kultura.

Nakon eneolitika slijedi novo razdoblje – brončano doba, obilježeno uporabom nove, umjetno načinjene kovine – bronce. Ranobrončanodobnu *vinkovačku kulturu* nalazimo na mnogim lokalitetima na području Vukovarsko-srijemske županije, no na razmatranom području to su nalazišta u okolini Vukovara i na Vučedolu, slično kao i kulture s *južnotransdanubijskom inkrustiranom keramikom*.

Daljsko-bjelobrdska skupina srednjeg brončanog doba poznajemo s nalazišta u Vukovaru. Ova je kulturna skupina specifična po svojim vrlo karakterističnim antropomorfnim keramičkim figuricama s realističnim prikazom nošnje i nakita.

Slavonsko-srijemska vatinska kultura također egzistira tijekom srednjeg brončanog doba, a do sada su ustanovljena nalazišta u Vukovaru te Bogdanovcima nedaleko Vukovara, kao i Opatovcu, Sotinu i Lovasu. Osobito su poznate dvije ostave ove kulture: iz Vukovara i iz Lovasa nedaleko Vukovara. Ova druga sadrži 22 ukrasne spirale od tanke zlatne žice.

Tijekom kasnog brončanog doba (13. – kraj 9. st. pr. Kr.), razdoblja izdvojenoga zbog svojih mnogih specifičnosti, na području dviju spomenutih županija nalazimo istodobno *belegišku skupinu* i pojedine skupine *kulture polja sa žarama*. Belegiška skupina do sada je na razmatranom području poznata na nalazištima u Vučedolu i Sotinu.

Kultura polja sa žarama sa svojih je nekoliko kulturnih skupina što su obitavale na tlu istočne Slavonije i zapadnog Srijema (*virovitička, zagrebačka i daljska grupa*), obilovala brončanim predmetima, a u okviru te kulture osobito su brojne ostave. Na razmatranom području poznati su nalazi naselja, groblja i pojedinačni nalazi iz Bogdanovaca, Sotina i Lovasa nedaleko Vukovara, te samoga Vukovara – lokalitet Lijeva bara, gdje je otkrivena i istraživana velika nekropola daljske grupe.

Od 8. stoljeća pr. Kr. otpočinje posljednje prapovijesno razdoblje – željezno doba. Njegov stariji odsječak koji u ovim krajevima traje približno do 4. stoljeća pr. Kr., uobičajeno nazivamo *halštatskim*. To je vrijeme u kojem na tlu južne Panonije obitavaju brojna plemena Panona, poznata nam iz antičkih povijesnih izvora. Na širem području današnjeg Vukovara obitavali su Kornakati.

Također, to je i vrijeme velikih etničkih i kulturnih promjena i utjecaja kako s istoka Europe, tako i sa zapada, osobito istočnoalpskog područja.

U arheološkom smislu, starije željezno doba tog područja obilježeno je daljnjim razvitkom *daljske grupe*, sada uobličene u stariježeljeznodobnu kulturnu skupinu, te *srijemske grupe* i *bosutske kulture* u današnjem zapadnom Srijemu.

Nalazišta jedne ili više kultura ili grupa ovog razdoblja poznata su na razmatranom području u Vukovaru i njegovoj okolini, a brojna su otkrivena diljem istočne Slavonije i zapadnog Srijema.

Razdoblje mlađeg željeznog doba, koje završava s rimskim osvajanjima ovih područja u drugoj polovini 1. stoljeća pr. Kr., uobičajeno se naziva *latenom*, a obilježeno je keltskim osvajanjem i naseljavanjem u Panoniji. Materijalna i duhovna kultura toga vremena stoga se naziva *keltsko-latenskom kulturom*.

U istočnoj Slavoniji i zapadnom Srijemu obitavala je etnički kompozitna zajednica Skordiska, koju su činili Kelti pomiješani s domorodačkim panonskim stanovništvom. Na prostoru obiju županija ustanovljeni su brojni tragovi njihova boravka na mnogim lokalitetima i pojedinačnim nalazima.

Latenska naselja pronađena su i u Vukovaru i Sotinu, koji bi mogao biti utvrđeno naselje tipa *oppidum*, a slučajni nalazi potječu i iz okolice Negoslavaca.

Nakon što su potkraj 1. st. pr. Kr. Rimljani osvojili ovo područje, otpočela je kolonizacija i utvrđivanje granice na Dunavu (*limes*), te izgradnja pograničnih utvrda, međusobno povezanih cestama. Početkom 1. st. p. Kr., nakon gušenja velikog panonsko-dalmatskog ustanka i definitivne pacifikacije, Panonija je postala rimskom provincijom pa tada započinje njezina intenzivna urbanizacija i romanizacija.

Domaće stanovništvo zadržava izvjestan stupanj autonomije u svojim municipijima i *civitates*, a postupno nastaju veći vojno-urbani centri s mješovitim stanovništvom, kao npr. Mursa (Osijek) ili Cibalae (Vinkovci). Mnoga od takvih središta kasnije dobivaju status kolonije, tj. grada čiji žitelji imaju puno građansko pravo. Takav satus Mursi (*Colonia Aelia Mursa*) je dao car Hadrijan u 2., a Cibalama (*Colonia Aurelia Cibalae*) car Karakala u 3. stoljeću.

U blizini većih urbanih središta nastala su poljoprivredna gospodarstva (*vilae rusticae*), a postojala su i manja naselja u kojima je obitavalo domaće, romanizirano stanovništvo.

Dunav je u ovom području uvijek bio granica (*limes*) rimske države prema istoku, pa je od osvojenja Panonije duž te rijeke podignut niz većih i manjih utvrda (*castra*). U pozadini su podizani veći logori za smještaj brojnije vojne posade. Pojedine utvrde nastale su na mjestu nekadašnjih naselja, osobito onih podignutih

na povoljnim položajima za obranu. U vukovarskom kraju to su Cornacum (Sotin), Cuccium (Ilok) i Ulmo (Tovarnik), danas poznata nalazišta iz antičkog vremena, s kojih potječu brojni nalazi. Osim njih, antički nalazi ustanovljeni su u blizini Bogdanovaca, Petrovaca i Bobote, kao i u samome Vukovaru.

U vrijeme cara Trajana (98.-117. g.) Panonija je podijeljena na Gornju Panoniju (*Pannonia Superior*) i Donju Panoniju (*Pannonia Inferior*). Područje istočne Slavonije pripalo je Donjoj Panoniji, a nakon Dioklecijanove (284.-305. g.) daljnje podjele Panonije, to je područje pripalo Drugoj Panoniji (*Pannonia Secunda*).

Rimljani su sve krajeve svoje goleme države povezali razgranatom mrežom dobrih cesta, a neke od glavnih prolazile su upravo našim područjem. Od Murse je prema sjeveru išla cesta za Aquincum (Budimpešta), prema zapadu za Sisciu (Sisak) i Poetovio (Ptuj), prema jugoistoku za Cibalae, a prema istoku za Singidunum (Beograd), kao i niz lokalnih cesta koje su povezivale sva naselja i kastrume.

Već u vrijeme kasnog Carstva, Rimljani su pod pritiskom tzv. barbarskih naroda na granice počeli postupno gubiti pojedine provincije, pa je tako izgubljena i Panonija prije definitivnog pada Carstva 476. godine. U 4. stoljeću ova su područja ugrozili Huni, a polovinom 5. stoljeća opustošili su ih Goti, nakon čega ovdje zapravo otpočinje razdoblje poznato pod nazivom Velika seoba naroda.

Tijekom slijedećih nekoliko stoljeća današnjom istočnom Slavonijom prošli su najprije Goti i Langobardi, zatim Avari, a naposljetku su se ovdje trajno nastanili Slaveni. Goti i Langobardi osnovali su svoje kratkotrajne države, a tragove svojega boravka ostavili su u (za sada nažalost) rijetkim arheološkim nalazima, kao što su npr. velike srebrne fibule iz Iloka.

Avarska prisutnost ostavila je više tragova, pa su tako poznata njihova groblja, u Vukovarsko-srijemskoj županiji poznata za sada na vinkovačkom području.

Južnom Panonijom nakratko su u 9. stoljeću zagospodarili Franci. Već u to vrijeme Vukovar je bio središte šire regije, a sredinom istog stoljeća knez Pribina kao franački vazal, dobija stotinu sela uz rijeku Vuku. U povijesnim izvorima je zabilježeno kako su u prvoj polovini 10. stoljeća Mađari opljačkali tvrđavu Vukovo.

Iz 10. i 11. stoljeća potječe veliko groblje na položaju Lijeva bara u Vukovaru, s brojnim grobnim priložima *bjelobrdске kulture*, kako nazivamo tadašnju slavensku materijalnu kulturu od 10. do 12. stoljeća.

Tragovi bjelobrdске kulture postoje i u okolici Negoslavaca.

U sačuvanim povijesnim izvorima Vukovar se spominje prvi puta u 13. stoljeću kao Volko, a zatim kao Walk, Wolkov i Vukovo. Od 14. st. sve više se upotrebljava naziv Vukovar, nastao pod mađarskim utjecajem, budući da je od 1102. godine Hrvatska u državnopravnoj zajednici s Ugarskom, tj. današnjom Mađarskom.

Već 1231. godine Vukovar je dobio status slobodnoga kraljevskog grada i u njemu je bilo središte Vukovske županije, napučen mnogobrojnim selima, utvrdama te crkvenim imanjima i samostanima.

Tijekom srednjeg vijeka vukovarskim krajem vladaju brojne feudalne obitelji, od kojih su uoči ratova s Turcima najmoćniji Iločki, čiji je pripadnik, Nikola, proglašen naslovnim kraljem Bosne, pa je i kovao vlastiti novac.

Ssrednjovjekovni nalazi otkriveni su i u nekim drugim mjestima na vukovarskom području (Bogdanovci, Petrovci, Sotin itd..)

Nakon bitke kod Mohača 1526. godine, Turci su osvojili ovo područje i tada počinje naseljavanje islamskog i islamiziranog stanovništva, a naselja i gradovi poprimaju orijentalni karakter. Vukovar je izgubio dotadašnje strateško značenje, no ostao je značajno trgovačko-obrtničko mjesto na važnom prometnom pravcu. Imao je nekoliko gradskih četvrti, đamiye, hamame i konake, te škole. Većina stanovništva obnitala je u malom selima u okolici, a broj stanovnika osjetno je opao. Vukovar je od turske vlasti oslobođen 1687. godine.

Iz razdoblja turske vladavine na ovdje razmatranom području nema puno arheoloških nalaza, a osobito nedostaje arhitektura, budući da su nakon protjerivanja Turaka gradovi podignuti iz temelja, prema načelima tadašnje austrijske vojne i civilne gradnje.

Kako ova Studija razmatra samo arheološke lokalitete, kao jedinu ugroženu kategoriju kulturno-povijesnih dobara na trasi plinovoda Vukovar-Negoslavci, s oslobođenjem od turske vladavine, završit ćemo povijesni pregled ovog područja.

Analiza stanja

Prema popisu Ministarstva kulture i medija, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Vukovaru, ostale navedene dokumentacije, te rezultata terenskog istraživanja – rekognosciranja, koji je obavljen za potrebe izrade studije utjecaja na okoliš iz 2010. godine, kao i suvremenim obilascima terena između stacionaža 1+000 i 3+000 te 5+000 i 11+329, u zoni utjecaja na okoliš izgradnje plinovoda Vukovar-Negoslavci, nalaze se sljedeća kulturna dobra:

- **arheološki lokaliteti**

1. Arheološki lokaliteti

Prema postojećoj dokumentaciji i na temelju terenskih obilazaka, utvrđeno je sedam (7) arheoloških lokaliteta na trasi plinovoda Vukovar-Negoslavci. Pet (5) je otkriveno rekognosciranjem trase, a dva (2) su potvrđena sustavnim i probnim arheološkim iskopavanjima.

1.1. Arheološki lokalitet Vukovar – Lužac i Jankovo, stacionaža 0+000 do cca 0+500.

Lokalitet je sigurno smješten između stacionaže 0+000 do 0+350/400, dok je završetak lokaliteta teško odrediti. Provedena su arheološka istraživanja na trasi obilaznice grada Vukovara na cca 40000 m² (rimski vicus/pagus, 4. st., s nalazima halštata, 800. – 450. g. pr. Kr., peći, objekti velike površine i dubine, velika količina pokretnog materijala). Sigurna pojava arheološkog nalazišta na trasi plinovoda. Potrebna su probna pa sustavna arheološka istraživanja.

1.2. Arheološki lokalitet Vukovar – Erovac i Jankovo, stacionaža cca 0+500 do 1+100.

Središte lokaliteta je između stacionaža 0+550 – 0+650, dok krajevi nisu utvrđeni. Potvrđeno je postojanje nalazišta probnim iskopavanjem na trasi obilaznice grada Vukovara, koja je nešto istočnije od trase plinovoda. Postoji povećana vjerojatnost za pojavu arheoloških nalaza na trasi plinovoda. Potrebna su probna pa sustavna arheološka istraživanja.

1.3. Arheološki lokalitet Vukovar-Grabovo I., stacionaža 3+500 do 4+000.

Lokalitet je otkriven prilikom terenskog obilaska. Datiranje i kulturna pripadnost za sada nepoznati. Probna iskopavanja na trasi obilaznice grada Vukovara, koja je nešto istočnije od trase plinovoda, pokazala su da postoji povećana vjerojatnost za pojavu arheoloških nalaza na još većem prostoru od cca 2+900 – 4+100. Potrebna su probna pa sustavna arheološka istraživanja.

1.4. Arheološki lokalitet Vukovar-Grabovo II., stacionaža 4+800 do 5+200 (okvirno).

Lokalitet je otkriven prilikom terenskog obilaska. Datiranje i kulturna pripadnost za sada nepoznati.

1.5. Arheološki lokalitet Sramotin Lijevo I., stacionaža 7+300 do 7+640.

Sjeverno od naselja Negoslavci, uz državnu cestu D57 iznad udoline kojom teče potok Sramotin, prikupljeno je nekoliko desetaka površinskih keramičkih nalaza iz antičkog razdoblja.

1.6. Arheološki lokalitet Sramotin Lijevi II., stacionaža 8+050 do 8+200.

Na oranicama zapadno od sjevernog dijela naselja Negoslavci, pronađeni su površinski ulomci keramike iz antičkog razdoblja.

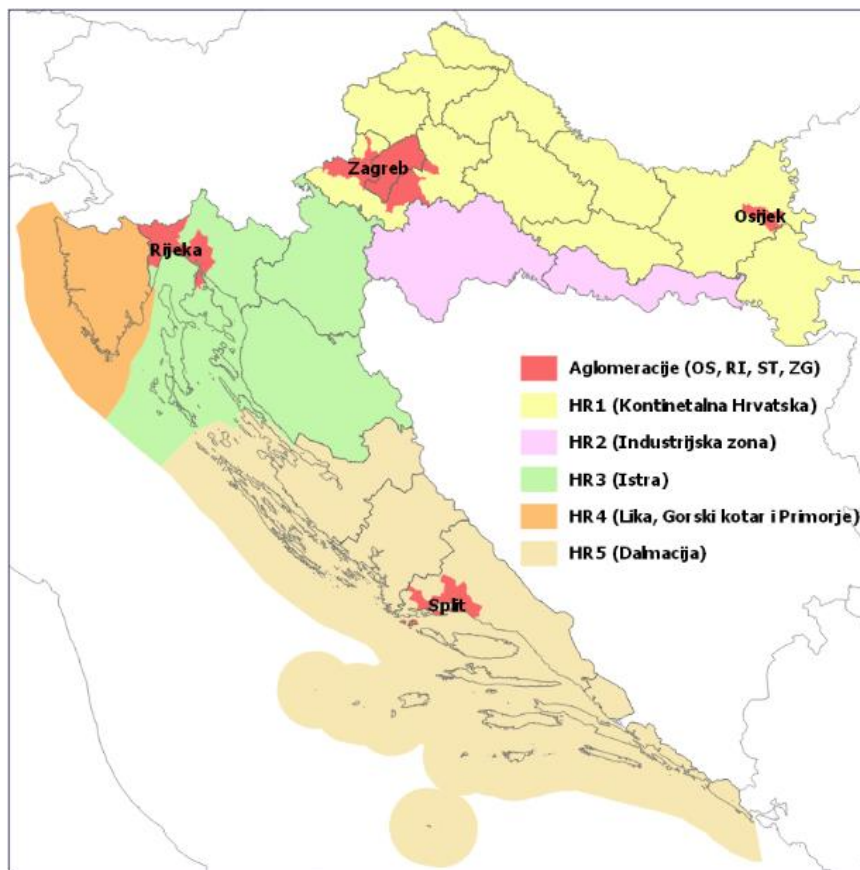
1.7. Arheološki lokalitet Pašnjak, stacionaža 8+700 do 8+840.

Sjeverozapadno od središta naselja Negoslavci pronađeno je nekoliko sitnih ulomaka keramike, vjerojatno iz srednjovjekovnog razdoblja.

Grafički prilog 4.14.-1. Karta kulturno-povijesne baštine

4.15. Kvaliteta zraka

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka (Grafički prikaz 4.15-1). Trasa predmetnog magistralnog plinovoda smještena je u Vukovarsko-srijemskoj županiji koja pripada zoni HR 01 (Kontinentalna Hrvatska)⁶.



Grafički prikaz 4.15-1 Zone i aglomeracije upravljanja kvalitetom zraka na području Republike Hrvatske

Na području Vukovarsko-srijemske županije nema postaja za praćenje kvalitete zraka. Ocjena onečišćenosti zraka u zoni HR 01, sukladno propisu⁷, provodi se temeljen mjerenja na postajama državne mreže Kopački rit u Osječko-baranjskoj županiji, te postaja Desinić u Krapinsko-zagorskoj županiji i Varaždin-1 u Varaždinskoj županiji.

Stupanjem na snagu Uredbe o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22) za ocjenu sukladnosti koriste se rezultati praćenja kvalitete zraka na mjernim postajama Kopački rit, Desinić, Varaždin-1, Koprivnica-1 i Koprivnica-2.

⁶ Zona HR 01 Kontinentalna Hrvatska obuhvaća uz Vukovarsko-srijemsku županiju i područja sljedećih županija: Osječko-baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonske, Virovitičko-podravske, Bjelovarsko-bilogorske, Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska, Međimurske, Varaždinske, Zagrebačke (izuzimajući aglomeraciju HR ZG).

⁷ Sukladno Uredbi o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine br. 65/16)




U nastavku (Tablica 4.15-1) dana je ocjena onečišćenosti zraka na području zone HR 01 prema Izvješćima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017., 2018., 2019. i 2020. godinu. Za ocjenu kvalitete zraka u zone HR 01 korišteni su podaci s mjerne postaje Kopački rit za lebdeće čestice PM₁₀ i PM_{2,5} i prizemni ozon dok je za ostale onečišćujuće tvari naznačena je osnova prema kojoj je donesena ocjena sukladnosti (mjerenja na određenim mjernim postajama ili objektivna procjena. Za zonu HR1 ocjena kvalitete zraka za BaP u 2017. i 2018 dana je temeljem rezultata proračuna EMEP modela, dok je za 2019. i 2020. ocjenjeno da nije moguće dati objektivnu ocjenu.

Tablica 4.15-1 Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 01 za razdoblje 2017. – 2020.⁸ temeljem mjerenja i objektivne procjene

Godina	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	CO	Benzen	Pb, Cd, Ni, As u PM ₁₀	B(a)P u PM ₁₀
HR 01									
2017.	OP	VŽ	Kr	Kr	Kr	OP	OP	OP	OP
2018.	OP	VŽ, D(i)	Kr	Kr	Kr	OP	OP	OP	OP
2019.	D(i)	VŽ, D(i)	Kr	Kr	Kr	OP	OP	OP	
2020.	D(i)	VŽ, D(i)	Kr	Kr	Kr	OP	OP	OP	

Oznake:

Ocjena stanja kvaliteta zraka

	Prva kategorija kvalitete zraka
	Druga kategorija kvalitete zraka
	Neocijenjeno

Ocjena onečišćenosti na temelju:

- OP – objektivne procjene
- VŽ – analiza rezultata mjerenja na postaji Varaždin;
- D – analiza rezultata mjerenja na postaji Desinić
- Kr – analiza rezultata mjerenja na postaji Kopački rit
- VŽ – analiza rezultata mjerenja na postaji Varaždin
- Os – analiza rezultata mjerenja na postaji Osijek-1
- (i) – indikativna mjerenja (obuhvat podataka manji od 85 %)

Temeljem mjerenja odnosno objektivne procjene u razdoblju 2017. – 2020. godine zona HR 01 unutar koje se nalazi trasa planiranog plinovoda ocijenjena je kao sukladna s okolišnim ciljevima kvalitete zraka za SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, benzen, metale (olovo, kadmij, nikal i arsen) u PM₁₀. Prema mjerenjima na postaji Kopački rit u razdoblju 2017. – 2020. godine najistočniji dio zone HR 01 bio je sukladan s okolišnim ciljevim definiranim kroz ciljnu vrijednost za prizemni ozon. Ocjenu sukladnosti za benzo(a)piren u PM₁₀ u zoni HR

⁸ Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017., 2018., 2019. i 2020. godinu dostupna su na mrežnoj stranici <http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=0>

01 nije moguće dati jer se mjerenja ne provode, a nesigurnost proračuna modelom kvalitete zraka prevelika je za davanje ocjene za cijelu zonu.

Izvrješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu još nije objavljeno te se sukladno ne može dati ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 01 za 2021. godinu.

4.16. Emisije stakleničkih plinova

Republika Hrvatska postala je stranka Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime donošenjem Zakona o njezinu potvrđivanju u Hrvatskome saboru, 17. siječnja 1996. godine (Narodne novine – Međunarodni ugovori, broj 2/96). Konvencija je stupila na snagu za Republiku Hrvatsku 7. srpnja 1996. godine. Sukladno članku 22. stavku 3. Konvencije, Republika Hrvatska je kao zemlja u procesu prelaska na tržišno gospodarstvo preuzela obveze stranke Priloga I. Konvencije. Amandmanom koji je stupio na snagu 13. kolovoza 1998. godine Republika Hrvatska je uvrštena u popis stranaka Priloga I. Konvencije.

Sukladno smjernicama Tajništva Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) i metodologiji Međuvladinog tijela o klimatskim promjenama, izrađuje se godišnji proračun emisija stakleničkih plinova Republike Hrvatske, kontinuirano od 2001. godine, kada je prvi puta izrađen u okviru pripreme Prvog nacionalnog izvješća. Proračun emisije raspoloživ je za razdoblje od 1990. do 2017. godine. Kao stranka Kyotskog protokola Republika Hrvatska je dužna uspostaviti nacionalni sustav za praćenje emisija stakleničkih plinova u državi, te na godišnjoj osnovi izrađivati Izvrješće o emisijama stakleničkih plinova i dostavljati u tajništvo UNFCCC.

Vođenje Nacionalnog sustava za praćenje emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj, kao i izrada Inventara emisija stakleničkih plinova, propisano je Zakonom o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 130/11, 47/14) i Uredbom o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (Narodne novine, broj 87/12). Izvrješće o emisijama koje se izrađuje na godišnjoj osnovi, mora se svake godine unaprjeđivati prelaskom na više razine izvješćivanja za što je potrebno osigurati sve detaljnije podatke koji se dostavljaju Agenciji za zaštitu okoliša. Proračunom su obuhvaćene emisije koje su posljedica ljudskih djelatnosti i koje obuhvaćaju sljedeće direktne stakleničke plinove: ugljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), didušikov oksid (N₂O), fluorirani ugljikovodični spojevi (HFC-i, PFC-i) i sumporov heksafluorid (SF₆), te indirektne stakleničke plinove: ugljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO_x), ne-metanski hlapljivi organske spojeve (NMVOC) i sumporov dioksid (SO₂). Nisu obuhvaćeni oni staklenički plinovi koji su predmet Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski sloj (npr. freoni), te koji se kao takvi posebno izvještavaju.

Izvori i odlivi emisija stakleničkih plinova su bili podijeljeni u šest glavnih sektora: energetika, industrijski procesi, korištenje otapala, poljoprivreda, korištenje zemljišta, promjene u korištenju zemljišta i šumarstvo (LULUCF) i gospodarenje otpadom.

Plinovod spada u sektor energetika, te su moguće fugitivne emisije stakleničkog plina metana u slučaju zahvata na pojedinoj dionici ili eventualno prilikom akcidenta, što je gotovo zanemarivo. Prilikom zahvata na pojedinoj cijevnoj dionici (zamjena dotrajale ili korodirane podzemne cijevne sekcije) plin koji je sadržan unutar nje, se pomoću obilaznog voda i mobilne kompresorske jedinice odstranjuje i šalje u susjednu dionicu. Dio plina koji je zaostao u dionici (5-10 % ukupne količine u dionici) ispušta se preko ispuhivača u atmosferu te se time emitira mala količina stakleničkog plina metana. Također, u slučaju akcidenta, gdje je došlo do oštećenja cijevi i ispuštanja plina, oštećena dionica se zatvara blokadnim slavinama, a zaostali plin se kroz ispuhivač šalje u atmosferu. Ispuh je dimenzioniran tako da omogućuje ispuhivanje plina iz jedne dionice za manje od dva sata.

Prema Izvješću o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. – 2019. sektor 'energetika' ima najveći doprinos emisijama stakleničkih plinova, koje su u 2019. godini, bile veće za 0,04% u usporedbi s 2018. godinom i za 23,4% manje u usporedbi s 1990. godinom. Energetika je glavni izvor antropogene emisije stakleničkih plinova, s doprinosom od otprilike 70% u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova na teritoriju Republike Hrvatske. Promatrajući udio u ukupnoj emisiji ugljikovog dioksida (CO₂), energetika sudjeluje s preko 90%. Najveći dio emisije nastaje kao posljedica izgaranja goriva u prometu (40,2% u 2019.), zatim u podsektoru energetske postrojenja (23,9% u 2019.) te u malim stacionarnim ložištima koja se koriste u uslužnom sektoru, kućanstvima te podsektoru poljoprivrede/šumarstvo/ribarenje (18,9% u 2019.). Podsektor industrija i graditeljstvo doprinose ukupnoj emisiji sektora Energetika sa 14,8%, dok fugitivne emisije doprinose sa svega oko 2,3% na razini cijele Hrvatske iz cijelog sektora energetika. Drugim riječima, za navedenu dionicu plinovoda, emisija metana je vrlo mala, gotovo zanemariva.

4.17. Opterećenje okoliša

4.17.1. Buka

Planirani plinovod prolazi kroz poljoprivredno područje u Gradu Vukovaru i Općini Negoslavci. Na nekoliko lokacija prolazi u blizini naseljenih područja i državne i lokalnih prometnica koje na određenim dijelovima i presijeca.

Na stacionaži km 4+083 km presijeca nerazvrstanu prometnicu pri čemu se približava na 2 m od ograde te 22 m od postojećeg objekta. Od stacionaže km 5+800 trasa se nastavlja na jug paralelno s državnom cestom DC57 Vukovar (D2) – Orolik (D46) – Đeletovci (D46) - Lipovac (A3/Ž4234). Na stacionaži km 7+667 trasa se odvaja od prometnice obilazeći naselje Negoslavci sa zapadne strane pri čemu prolazi na 15 m (km 7+728), na 40 m (km 7+832) i na 60 m (km 7+934) od postojeće izgradnje. Na stacionaži km 9+873 trasa presijeca lokalnu cestu LC 46013 Petrovci (Ž4150) - A. G. Grada Vukovara (Grabovo) te na stacionaži km 11+276 državnu cestu DC57 Vukovar (D2) – Orolik (D46) – Đeletovci (D46) - Lipovac (A3/Ž4234).

U blizini prometnica okoliš je opterećen bukom od prometa, dok su na drugim mjestima izvori buke slabijeg intenziteta i svode se uglavnom na aktivnosti stanovništva.

U postojeće izvore buke pripadaju i postojeći objekti zahvata, postojeće mjerno-redukcijske stanice MRS Vukovar 1 (oko 150 m od objekata naselja) i MRS negoslavci (oko 250 m od objekata naselja).

4.17.2. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje pojam je vezan uz vidljivi dio spektra, (380 – 780 nm valne duljine) i prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), ono se definira kao emisija svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje, uzrokuje osjećaj blještanja te niz drugih negativnih efekta.

Pod time se smatra svako nepotrebno i suvišno rasipanje svjetlosti uz već postojeće osvjjetljenje, zatim ugrožavanje sigurnosti u prometu zbog blještanja, zbog neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometanje života i/ili seoba ptica i ostalih životinjskih vrsta te remećenje rasta biljaka.

Postojeći objekti zahvata koji uključuju i rasvjetu su: MRS Vukovar i MRS Negoslavci. Prevladava svjetlost na širem području oko planiranog zahvata gdje su situirana naselja od kojih dopire svjetlost kao i od okolne prometne infrastrukture.

4.17.3. Otpad

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21) utvrđuju se mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš na način smanjenja količina otpada u nastanku i/ili proizvodnji te se uređuje gospodarenje otpadom bez uporabe rizičnih postupaka po ljudsko zdravlje i okoliš, uz korištenje vrijednih svojstava otpada. Odredbe Zakona utvrđuju sustav gospodarenja otpadom uključujući red prvenstva gospodarenja otpadom, načela, ciljeve i način gospodarenja otpadom, strateške i programske dokumente u gospodarenju otpadom, nadležnosti i obveze u gospodarenju otpadom, lokacije i građevine za gospodarenje otpadom, djelatnosti gospodarenja otpadom, prekogranični promet otpada, informacijski sustav gospodarenja otpadom te upravni i inspekcijski nadzor nad gospodarenjem otpadom.

Pravilnikom o gospodarenju otpadom (106/22) propisuju se uvjeti za gospodarenje otpadom, poslovi osobe odgovorne za gospodarenje otpadom, način rada reciklažnog dvorišta, upute o Očevidnicima pojedine vrste otpada te postupci oporabe otpada, te su definirane vrste otpada, procijenjene količine otpada i način zbrinjavanja otpada.

Vukovarsko-srijemska županija usvojila je 19.04.2022. godine Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine na području Vukovarsko-srijemske županije za 2021. godinu, koje je objavljeno u Službenom vjesniku Vukovarsko-srijemske županije 9/22.

Prema *Izvješću o komunalnom otpadu za 2021. godinu*⁹ Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, u sljedećoj tablici su prikazane količine komunalnog otpada za Vukovarsko – srijemsku te su uspoređene s količinama komunalnog otpada u Republici Hrvatskoj.

Tablica 4.17-1 Količine komunalnog otpada u 2021. godini

Količine u tonama	Vukovarsko – srijemska županija	Republika Hrvatska
Ukupna količina nastalog komunalnog otpada, t	51.017	1.766.560
Ukupno sakupljeni komunalni otpad u sklopu javne usluge, t	39.079	1.293.256
Odloženo, t	35.276	935.777
Oporabljeno, t	3.658	200.901

U 2021. godini se prekida trend porasta količina nastalog komunalnog otpada koji je bio prisutan od 2014. godine, te je ukupno nastalo 1.766.560 tona u Republici Hrvatskoj. Količina sakupljenog komunalnog otpada upućena na oporabu u Republici Hrvatskoj u 2021. godini iznosila je 200.901 tona. Trend je povećanje odvojeno sakupljenog biootpada iz kuhinja i kantina u organizaciji JLSS, te smanjenje količina miješanog komunalnog otpada i to prvenstveno u velikim gradovima.

⁹https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Izvjescia/komunalni/OTP_Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202021.%20godinu_FV.pdf

U sljedećoj tablici prikazani su nazivi davatelja javne usluge u Vukovarsko – srijemskoj županiji¹⁰.

Tablica 4.17-2 Davatelji javnih usluga

Naziv županije	Naziv davatelja javne usluge
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	ČISTOĆA ŽUPANJA d.o.o.
	DRENOVCI d.o.o.
	EKO JANKOVCI d.o.o.
	EKO-DUNAV d.o.o.
	EKO-FLOR PLUS d.o.o.
	GUNJANSKA ČISTOĆA d.o.o.
	KOM-ILOK d.o.o.
	KOMUNALAC d.o.o. Vukovar
	KRIO d.o.o.
	NEVKOŠ d.o.o.
	OBRT ZA ODVOZ SMEĆA UTVAJ
	STRUNJE-TRADE d.o.o.
	VRANJEVO d.o.o.

O odlaganju i odlagalištima otpada dani su podaci u sljedećoj tablici, prema *Pregled podataka o odlaganju i odlagalištima otpada za 2020. godinu*, MZOE kao zadnjem dostupnom dokumentu.

Tablica 4.17-3 Odlaganje otpada u 2020. godini

Količine u tonama	Vukovarsko – srijemska županija	Republika Hrvatska
Ukupno odloženo svih vrsta otpada	57.481,74	1.451.749,36
Odloženo biorazgradivog komunalnog otpada	33.839,87	596.013,01
Odloženo ostalog biorazgradivog otpada	0	45.370,94

¹⁰ <https://www.haop.hr/hr/evidencija-davatelja-usluge-po-jedinicama-lokalne-samouprave/evidencija-davatelja-usluge-po>

Prema dokumentu Privremeni podaci o gospodarenju građevnim otpadom u 2021. godini, MGOR, 2022. prikazani su podaci o ukupnom građevinskom otpadu za Vukovarsko - srijemsku županiju.

Tablica 4.17-4 Količine prijavljenog građevinskog otpada 2021. godini

Količine građevinskog otpada u tonama	Vukovarsko – srijemska županija	Republika Hrvatska
Prijavljeni podaci na obrascu u ROO za 2021. godinu	6.434	653.197
Procijenjena količina nastalog građevnog otpada u za razdoblje od 2015. do 2020. godine	-	1.399.192,7

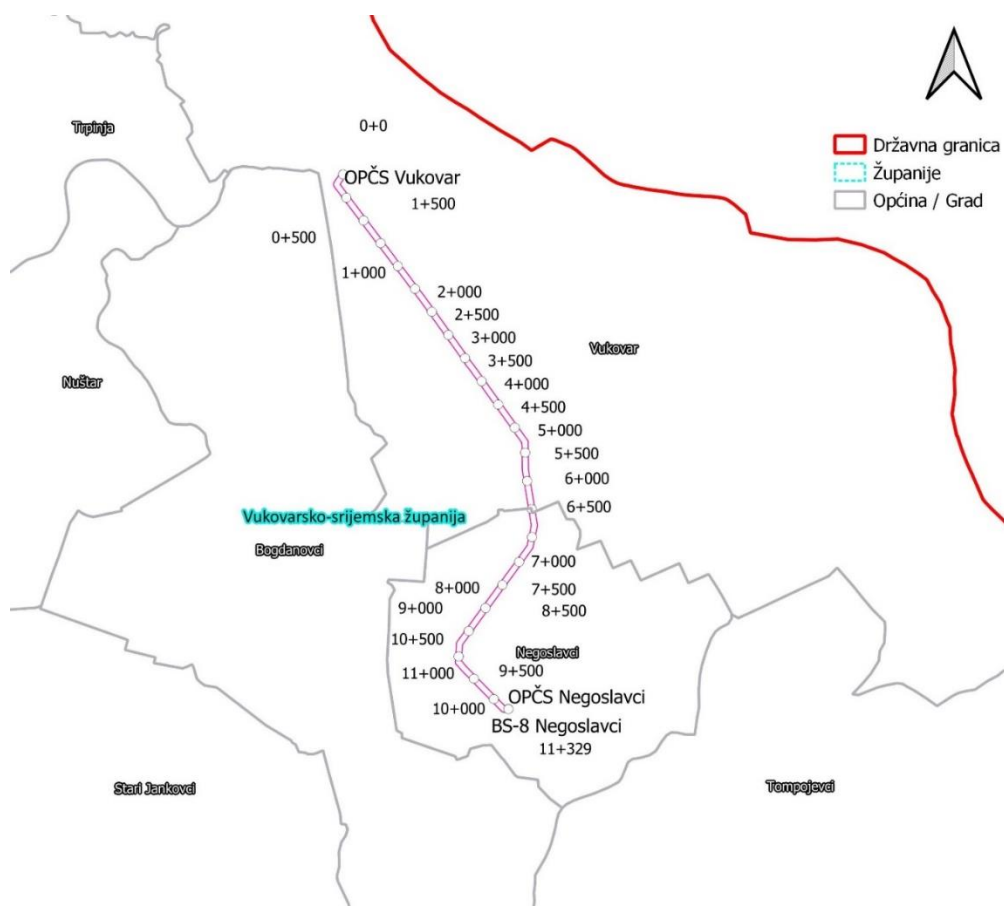
Prema Izvješću o gospodarenju otpadnom ambalažom u Republici Hrvatskoj u 2020 godine, MGOR ukupno je u Hrvatskoj na tržište Republike Hrvatske stavljeno je 267.234 t ambalaže. Putem sustava FZOEU sakupljeno je 152.160 t ambalažnog otpada, što iznosi 57% količina stavljenih na tržište. Sakupljeni ambalažni otpad sastojao se uglavnom od ambalažnog otpada od papira i kartona (56%), staklenog ambalažnog otpada (23%) te otpadne ambalažne plastike (17%), dok je ostatak činila otpadna ambalaža od metala i otpadna ambalaža od drveta te ostalih ambalažnih materijala.

4.18. Naselja i stanovništvo

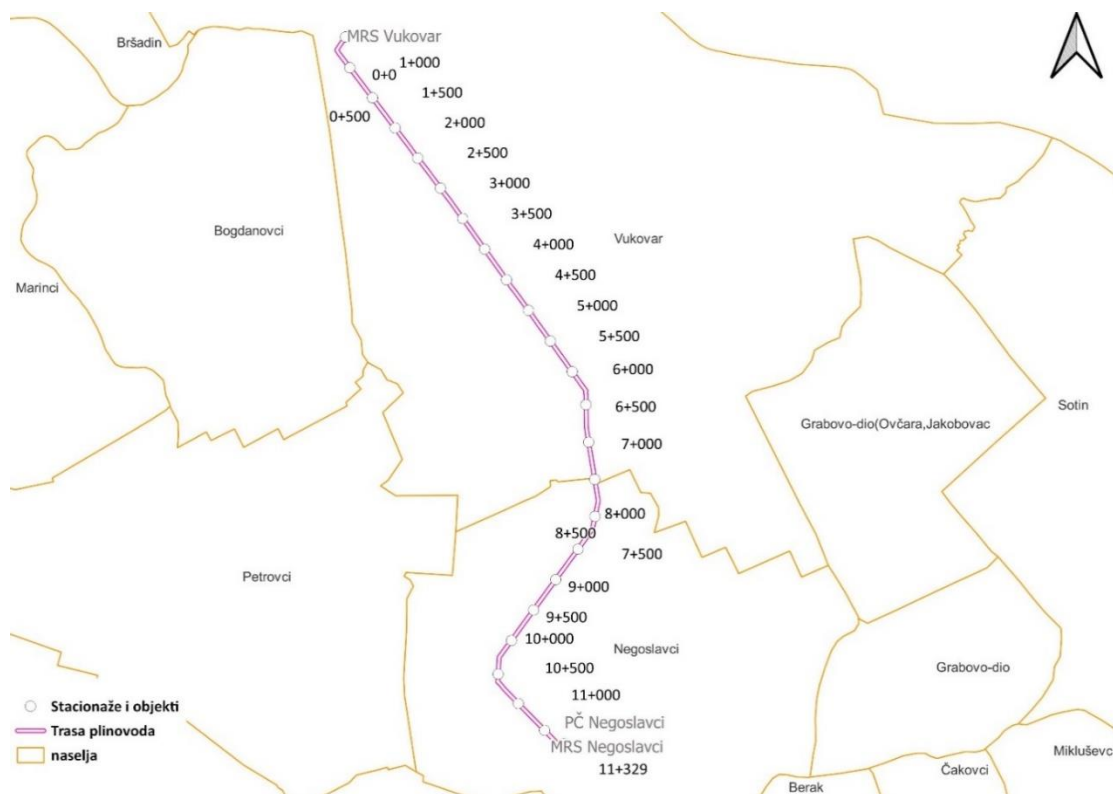
Trasa magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci i pripadajući koridor od 400 m prolaze kroz područje obuhvata dva naselja unutar Vukovarsko-Srijemske županije (VSŽ).

Tablica 4.18-1 Jedinice lokalne samouprave i naselja kroz koja prolazi planirani magistralni plinovod (Izvor: Državni zavod za statistiku (www.dzs.hr))

Jedinica lokalne samouprave (JLS)	Površina (km ²)	Naselja kroz koja prolazi plinovod
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA		
Grad Vukovar	61,28	Vukovar
Negoslavci	21,19	Negoslavci



Grafički prikaz 4.18-1 JLS kojima prolazi trasa magistralnog plinovoda (izvor: DZS (<https://www.dzs.hr/>), DGU)



Grafički prikaz 4.18-2 Naselja kojima prolazi trasa magistralnog plinovoda (izvor: DZS (<https://www.dzs.hr/>), DGU)

Analizirane su opće demografske karakteristike za svaku jedinicu lokalne samouprave, a analiza je izrađena na temelju dostupnih podataka Državnog zavoda za statistiku RH.

4.18.1. Kretanje broja stanovnika

U tablici, u nastavku prikazano je ukupno (opće) kretanje broja stanovnika unutar jedinica lokalne samouprave kao i naseljima kojima predmetni plinovod prolazi.

Table 4.18-1 Opće kretanje broja stanovnika na području obuhvata kroz koja prolazi planirani magistralni plinovod

Republika Hrvatska /Županija/Općina/Naselje	Broj stanovnika (Popis 2011.)	Broj stanovnika (Popis 2021.)	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti i 2021. godine (st/km ²)	Indeks popisne promjene 2011/2021 (2011=100)
Republika Hrvatska	4.284.889	3.871.833	56.594	68,41	90,36
Osječko-Baranjska županija	305.032	258.026	4.155	62,10	84,59
Vukovarsko-Srijemska županija	179.521	143.113	2.454	58,32	79,72
Grad Vukovar	27.683	23.175	99,80	232,21	83,72
Vukovar	26.468	22.255	61,28	363,17	84,08
Negoslavci	1.463	983	21,19	46,39	67,19
Negoslavci	1.463	983	21,19	46,39	67,19
OBUH VAT ZAHVATA (Naselja)	27.931	23.238	82	283,39	83,20

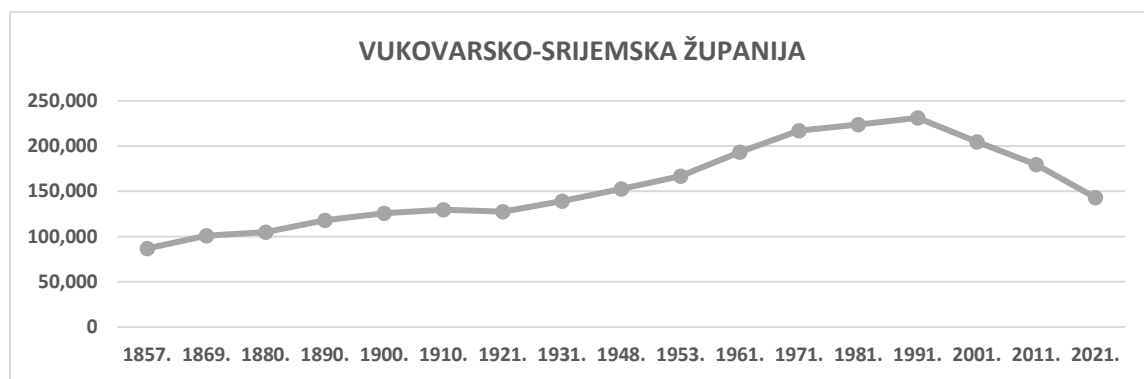
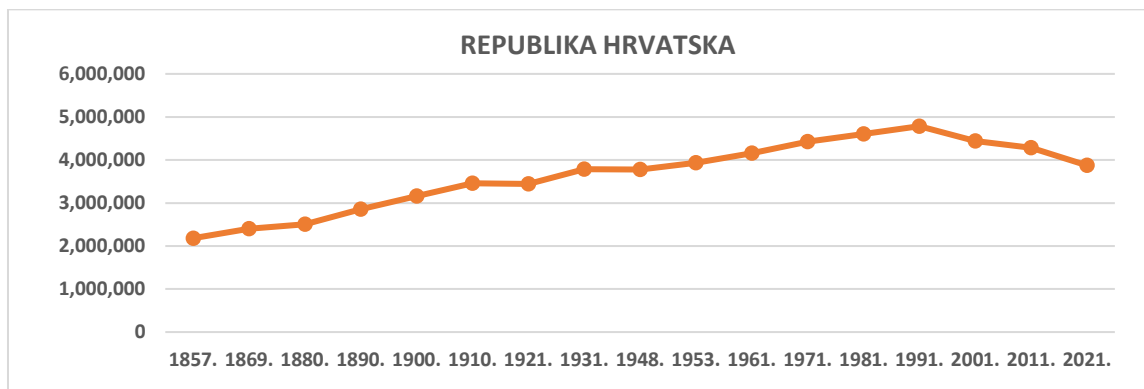
Izvori podataka: Državni zavod za statistiku - Republika Hrvatska, www.dzs.hr

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine u obuhvatu zahvata živi 23.238 stanovnika što je oko 16 % stanovništva VSŽ, ujedno oko 17 % manje u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2011.). Gustoća naseljenosti na analiziranom području iznosi 283,39 stanovnika/km² i veća je od državnog prosjeka koji iznosi 68,41 stanovnika/km². Grad Vukovar nadmašuje Općinu Negoslavci po broju stanovnika za oko dvadeset puta.

Indeks popisne promjene (indeks kretanja broja stanovnika) označava promjenu broja stanovnika u međupopisnom razdoblju. Ukoliko je manji od 100 došlo je do smanjenja broja stanovnika. Ukoliko je veći od 100 došlo je do povećanja broja stanovnika. Konačno, ako je jednak 100 došlo je do stagnacije broja stanovnika. Prema podacima, indeks popisne promjene zabilježen u naselju Vukovar iznosi manje od 100, odnosno bilježi smanjenje stanovnika ako i u naselju Negoslavci.

Prema dugogodišnjim podacima o kretanju ukupnog broja stanovnika na državnoj i regionalnoj razini, broj stanovnika na području RH i VSŽ je gotovo ravnomjerno rastao do 1991.g. Do manjeg pada ukupnog broja stanovnika došlo je za vrijeme I svjetskog rata na području VSŽ dok je nakon II svjetskog rata došlo do porasta broja stanovništva, intenzivniji porast nego u RH do 1991.g., nakon čega je vidljiv intenzivniji pad broja stanovnika. Osim domovinskog rata pad stanovnika u tom razdoblju je uzrokovan i značajnom

migracijom stanovništva. Nakon 2000.g. do daljnjeg smanjenja stanovništva dolazi zbog ekonomske situacije koja dovodi do migracije stanovništva van granica RH koja dodatno raste ulaskom RH u Europsku uniju, što rezultira nastavkom smanjivanja broja stanovnika.

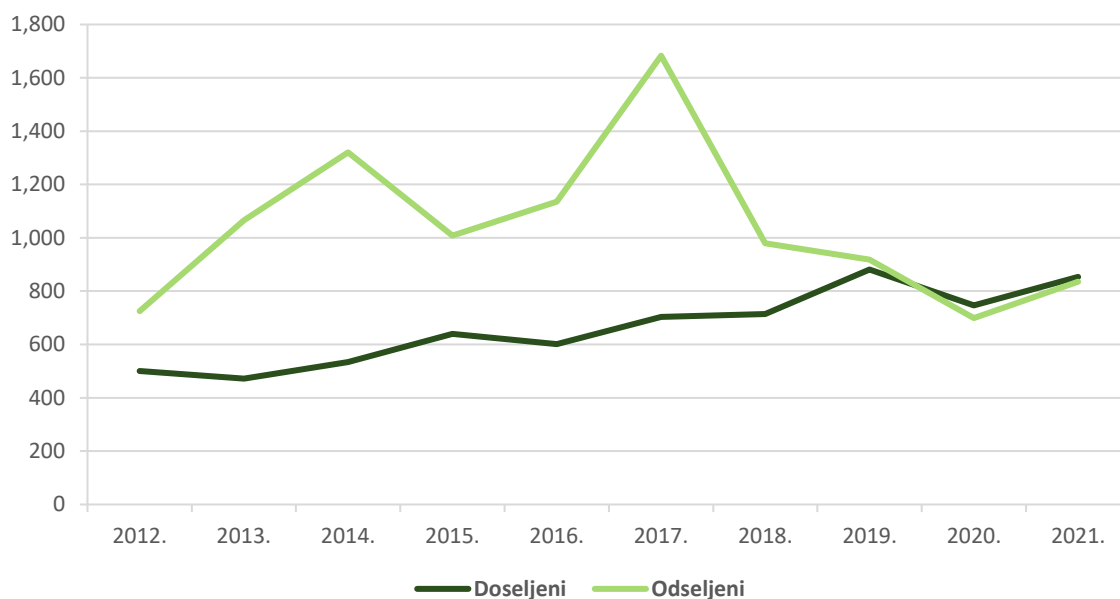


Grafički prikaz 4.18-3 Dugogodišnja promjena broja stanovnika na državnoj i regionalnoj razini

(Izvor: Državni zavod za statistiku- Republika Hrvatska, www.dzs.hr)

Migracije su pokazatelj mehaničkog kretanja stanovništva. Za Republiku Hrvatsku, u posljednjih nekoliko godina migracijska kretanja su jedan od važnijih pokazatelja zbog velikog broja osoba koje se iseljavaju u druge države EU u potrazi za boljim poslom. Republika Hrvatska je, ako se uzmu u obzir godine od posljednjeg Popisa stanovništva 2011. godine, intenzivno pogođena ekonomskom emigracijom stanovnika. Uzroci negativnog migracijskog kretanja mogu se pronaći u gospodarskoj krizi koja je izbila 2008. godine, a rezultat je povećana emigracija u bogatije države EU.

Prema migracijskim kretanjima stanovnika, vidljiv je negativan migracijski trend stanovništva u razdoblju od 2011. do 2019. g., gdje su stanovnici Grada Vukovara i Općine Negoslavci napuštali područje, vjerojatno zbog loših gospodarskih prilika te pristupanja Hrvatske EU, odnosno odlaska u inozemstvo. U razdoblju od 2017. g. uočljiv je pad broja odseljenih stanovnika na promatranom području nakon čega je, u 2020. g., uočljiv pozitivan migracijski saldo gdje je zabilježen veći broj doseljenih stanovnika na području Grada Vukovara u odnosu na odseljene stanovnike, iako VSŽ ima najveći negativni migracijski saldo (-1324 osobe) u RH zabilježen u 2020. g. 2021. godine na području zahvata raste broj i useljenika i iseljenika, s time da je broj useljenika malo veći od broja iseljenika.

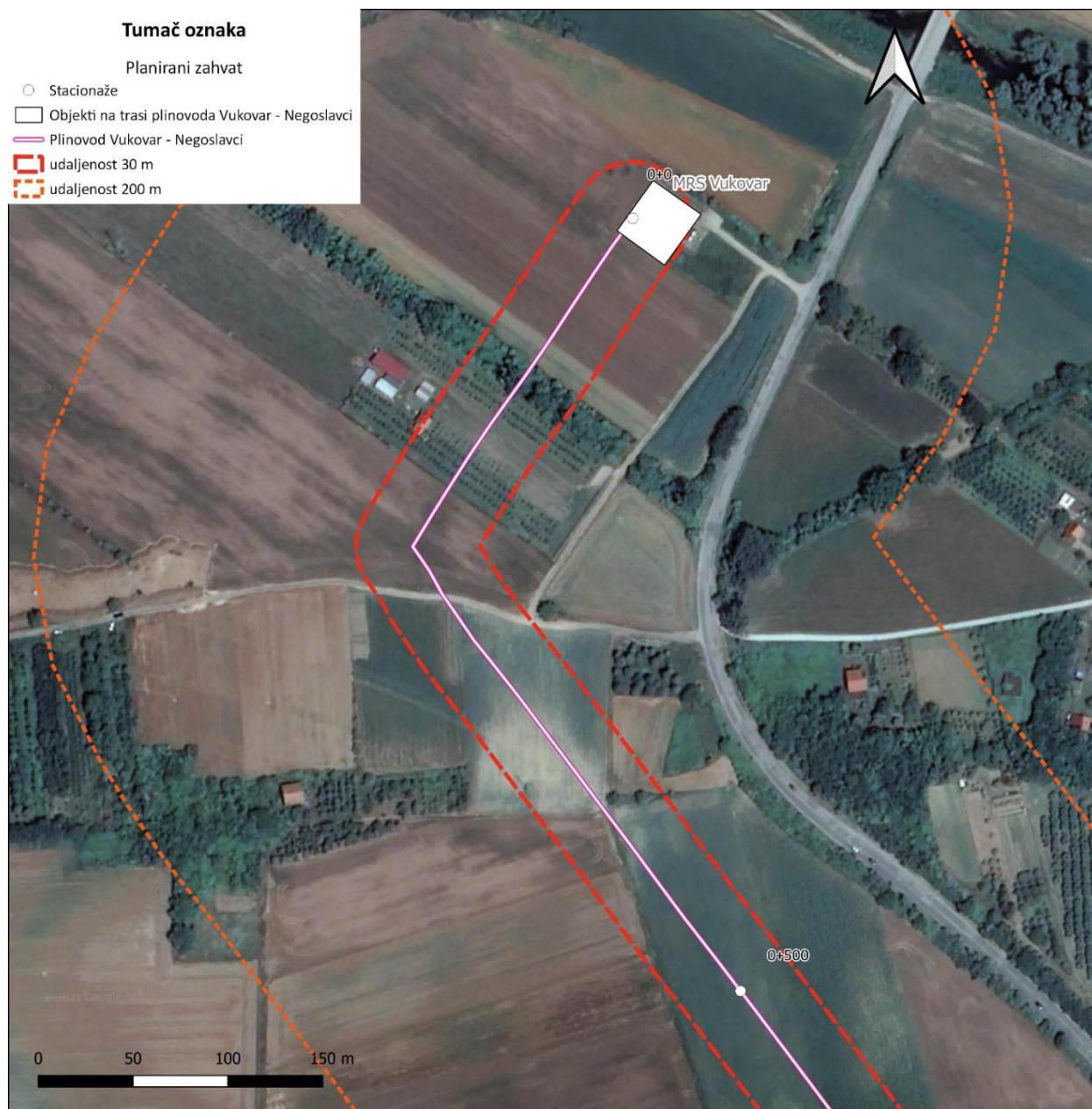


Grafički prikaz 4.18-4 Doseљeno i odselјeno stanovništvo u gradovima i općinama na području zahvata u razdoblju 2011. – 2021. g (Izvor: Publikacije Državnog zavoda za statistiku)

4.18.2. Magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci

Trasa magistralnog plinovoda od MRS Vukovar, na području grada Vukovara prolazi kroz područja površina izvan naselja, površine osobita vrijedna obradiva tla. Na digitalnoj orto foto podlozi vidljiv je objekt na udaljenosti od oko 40m od osi plinovoda.

U nastavku je prikazan prolazak trase (osi plinovoda) i koridora unutar kojeg se razmatra utjecaj plinovoda na naselja i stanovništvo (30+30 m obostrano od osi plinovoda) kroz građevinska područja naselja (izgrađeni dio i neizgrađeni dio). Analiza je izvršena obilaskom terena i preklapanjem predmetne trase plinovoda s kartografskim prikazima građevinskih područja naselja iz Prostornih planova uređenja Općina i Gradova te Urbanističkih planova uređenja.



Grafički prikaz 4.18-5 MRS Vukovar i magistralni plinovod u gradu Vukovaru na digitanoj ortofoto podlozi.

1. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA VUKOVARA

Trasa magistralnog plinovoda od MRS Vukovar, na području grada Vukovara prolazi kroz građevinsko područje naselja Vukovar.

Tablica 4.18-2 Os trase plinovoda i koridor 30 m prolaze kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	Duljina prolaza	Namjena površine	
			TRASA	KORIDOR 30 M
4+000 km	4+500 km	140 m	Sjeverni dio koridora - Izgrađeni dio građevinskog područja naselja. Južni dio koridora –	Sjeverni dio koridora. Izgrađeni dio građevinskog područja

Neizgrađeni dio
građevinskog područja
naselja



Tumač oznaka
Planirani zahvat
○ Stacionaže za plinovod Vukovar - Negoslavci
— Plinovod Vukovar - Negoslavci

VOĐNE POVRŠINE - IZGRAĐENI DIO
AKUMULACIJA
AP - za spranu od poplava
REKLAZNO DVORIŠTE
POVRŠINE IZVAN NASELJA
AKUMULACIJA
AP - za spranu od poplava
IZDOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE
IZVAN NASELJA - GOSPODARSKO NAMJENE
IZDOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE
IZVAN NASELJA - UGOŠTITELJSKO TURISTIČKE NAMJENE
OSTALO
PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE

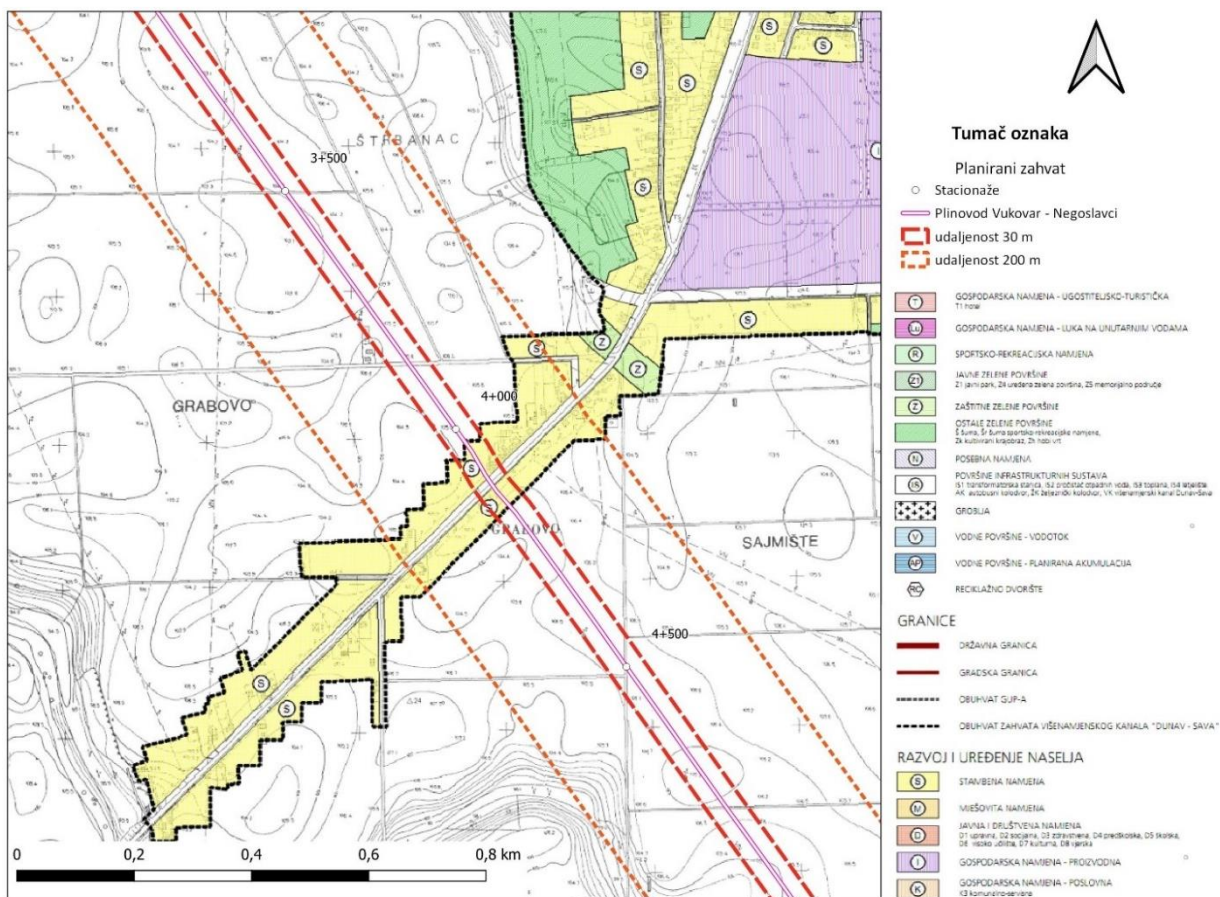
GRANICE
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE
— DRŽAVNA GRANIČA
— GRANIČA GRADA VUKOVARA
OSTALE GRANICE
— GRANIČA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA GRADA VUKOVARA

PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE
GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
POVRŠINE
IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

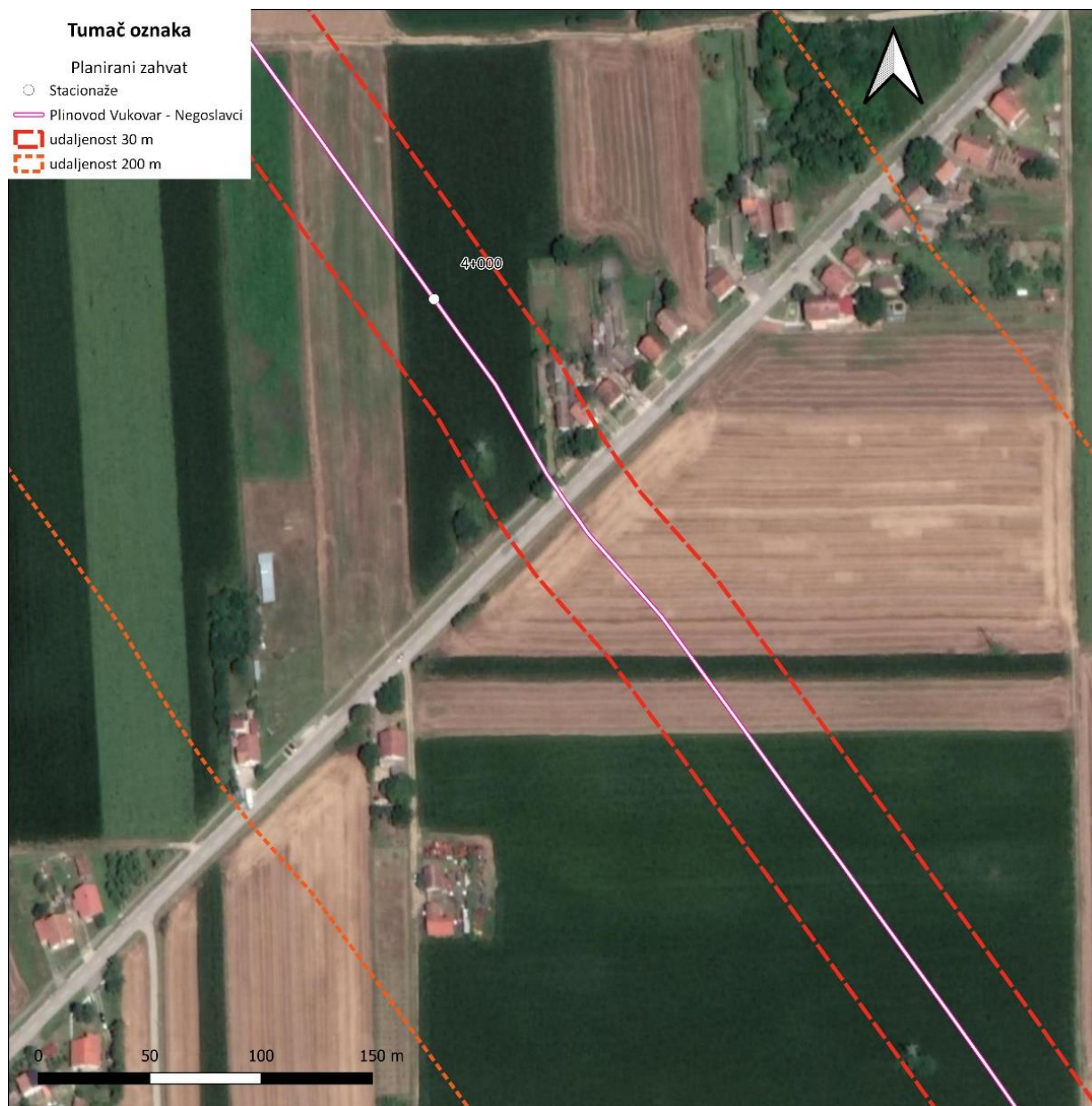
Grafički prikaz 4.18-6 III. Izmjene i dopune PPU Grada Vukovara - 1.B - Korištenje i namjena površina, Površine za razvoj i uređenje (Izvor: Službeni vjesnik Grada Vukovara br. 12/18.)

Tablica 4.18-3 Os trase plinovoda i koridor 30 m prolaze kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	Duljina prolaza	Namjena površine	
			TRASA	KORIDOR 30 M
4+000 km	4+500 km	140 m	Sjeverni dio koridora – izgrađeni dio građevinskog područja naselja (stambena namjena)	Sjeverni dio koridora – izgrađeni dio građevinskog područja (stambena namjena)



Grafički prikaz 4.18-7 III. Izmjene i dopune GUP Vukovara - 1.B - Korištenje i namjena prostora, Grad Vukovar
(Izvor: Službeni vjesnik Grada Vukovara br. 12/18.)



Grafički prikaz 4.18-8 Trasa magistralnog plinovoda na području Grada Vukovara na digitalnoj ortofoto podlozi.

Na fotografiji u nastavku vidljiva je lokacija trase postojećeg plinovoda, objekta i dalekovoda kod stacionaže 4+100.



Fotografija 4.18-1 Lokacija trase postojećeg plinovoda, objekta i dalekovoda kod stacionaže 4+100 od osi planiranog magistralnog plinovoda

3. PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE NEGOSLAVCI

Trasa magistralnog plinovoda na području Općine Negoslavci prolazi kroz građevinsko područje naselja Negoslavci.

Tablica 4.18-4 Os trase plinovoda i koridor 30 m prolaze kroz:

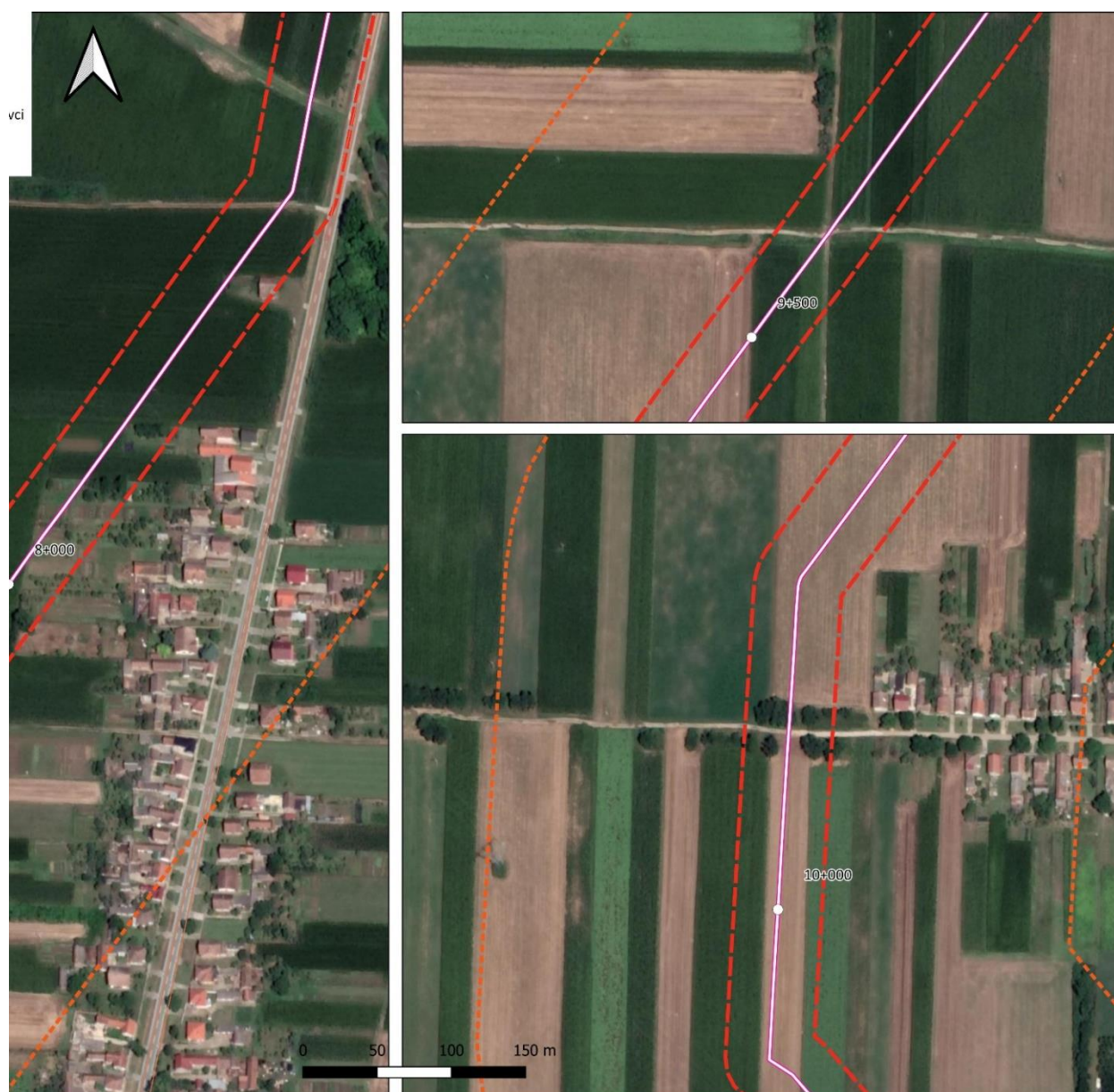
Početna stacionaža	Završna stacionaža	Duljina prolaza	Namjena površine	
			TRASA	KORIDOR 30 M
7+700 km	8+000 km	300 m	Zapadni dio trase - Neizgrađeni ali uređeni dio građevinskog područja naselja. Istočni dio trase – Neizgrađeni ali uređen dio građevinskog područja naselja (gospodarska namjena)	Neizgrađeni sli uređeni dio građevinskog područja naselja. Kod stacionaže 7+730 postojeći objekt se nalazi na 25 m udaljenosti od osi trase.
9 + 320 km	9 + 420 km	100 m	Istočni dio trase. Neizgrađeni ali uređeni dio građevinskog područja naselja	Neizgrađeni ali uređeni dio građevinskog područja naselja. Nema naseljenih objekata.
9 + 760 km	10 + 030 km	270 m	Istočni dio trase. Izgrađeni dio građevinskog područja naselja.	Istočni dio koridora. Izgrađeni dio građevinskog područja naselja. Nema naseljenih objekata.
11 + 180 km	11+ 329 km	149 m		Sjeverni dio trase. Neizgrađeni ali uređen dio građevinskog područja naselja (gospodarska namjena).

Izgrađeni dio građevinskog poručja naselja. Nema naseljenih objekata.



Grafički prikaz 4.18-9 Izvod iz kartografskog prikaza PPUO Trpinja - 4.B - GP Bršadin (Izvor: Službeni glasnik Grada Vukovara br. 12/18.)

Grafički prikazi u nastavku prikazuju objekt u izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja unutar istočnog dijela 30 m koridora oko stacionaže 7+730. Postojeći objekt se nalazi na 25 m udaljenosti od osi trase.. Isti grafički prikaz pokazuje neizgrađene ali uređene dijelove građevinskog područja naselja na stacionaži plinovoda od 9+000 km do 9+500 km te na istočnom dijelu trase izgrađeni dio građevinskog područja naselja na stacionaži plinovoda od 9+5000 km do 10 +000 km.



Grafički prikaz 4.18-10 Trasa magistralnog plinovoda na području Općine Trpinja, naselja Bršadin na digitalnoj ortofoto podlozi.

Fotografija u nastavku prikazuje lokaciju MRS Negoslavci i objekta udaljenog oko 100 m SI od osi planiranog magistralnog plinovoda.



Fotografija 4.18-2 Lokacija MRS Negoslavci i objekta udaljenog oko 100 m SI od osi planiranog magistralnog plinovoda.

5. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

5.1. Utjecaj na stanje voda

Za predviđanje utjecaja izgradnje i korištenja plinovoda na površinske vode u obzir je uzeto područje malog sliva Vuka (prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)). Promatran je utjecaj na trenutno stanje pojedinih vodnih tijela (ocjena stanja iz 2012. sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.), odnosno utjecaj na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela.

Za predviđanje utjecaja izgradnje i korištenja plinovoda na podzemne vode u obzir su uzeta sljedeća osjetljiva područja na koje bi izgradnja i korištenje plinovoda mogla imati negativan utjecaj: zone sanitarne zaštite izvorišta i vodna tijela podzemne vode.

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje plinovoda dolazi do kontakta s površinskim vodnim tijelom CDRN0011_002 Vuka, a prijelaz preko istog vršit će se prekopom, opisanim u poglavlju 2.4.1 Polaganje cijevi. Nakon polaganja cijevi ispod korita, izrađeni zaobilazni manji vodotok kao i korito vraćaju se u prvobitno stanje. Time se profil vodotoka na području zahvata ne smanjuje, stoga se ne očekuje negativan utjecaj na vodni režim i na ostale elemente hidromorfološkog stanja vodnih tijela.

Negativni utjecaji na ostale pokazatelje ocjene ekološkog stanja (biološke elemente kakvoće, fizikalno kemijske pokazatelje, specifične onečišćujuće tvari) se ne očekuju, uz primijenu mjera zaštite voda.

Trasa plinovoda ne prolazi proglašenom zonom sanitarne zaštite izvorišta Berića plac - Marinci, stoga tijekom izgradnje zahvata nema opasnosti za aktivna crpilišta. Tijekom izgradnje je moguć utjecaj na zone preventivne zaštite crpilišta Negoslavci, no pridržavanjem zabrana za III. zonu sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti određenih čl. 12. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) negativan utjecaj se ne očekuje.

Utjecaji na vodna tijela u široj okolini koji bi se mogli pojaviti tijekom izvođenja radova su kratkotrajni i prestaju nakon završetka radova. Mogući negativni utjecaji su prvenstveno uslijed manipulacije gorivima i mazivima za potrebe građevinske mehanizacije te akcidentne situacije u slučaju da se organizaciji gradilišta ne pristupi u skladu s pravilima gradnje. Ukoliko do toga dođe, isto bi moglo negativno utjecati na površinske, a sekundarno i podzemne vode. Osim navedenog, utjecaji do kojih može doći tijekom izvođenja prokopa pojavljuju se uglavnom u vidu privremenog zamućenja voda. Obzirom na prihranjivanje rijeka oborinama (te podzemnih voda infiltracijom), utjecaji će biti manji ukoliko će se izvođenje radova provoditi u sušnijem dijelu godine, odnosno za vrijeme manjeg vodostaja. Također, tim postupkom će se gradilište zaštititi i od štetnog utjecaja poplava na područje rada. Uslijed pojave visokih voda može doći do ispuštanja plinova u okoliš i narušavanja stanja voda ukoliko će otpremno-prihvatne čistačke stanice (OPČS) / blokadne stanice (BS) Vukovar i Negoslavci biti poplavljene čime će se onemogućiti rad kontrolne jedinice blokadnog uređaja. Navedeni rizik postoji, pošto se OPČS i BS nalaze u Području potencijalno značajnih rizika od poplava. Uz primjenu mjera zaštite neće doći do narušavanja stanja voda.

Nakon izgradnje provodi se tlačno ispitivanje trase plinovoda vodom, pri čemu izvori vode mogu biti otvoreni vodotoci, kanali ili se voda doprema cisternama na lokaciju. Kako je unutrašnja strana cijevi obložena epoksidnom prevlakom, kvaliteta vode se neće promijeniti, tj. neće doći do kontakta i kontaminacije vode željeznim oksidima te neće imati utjecaj na kvalitetu vode u vodotocima.

Planirana trasa ne prolazi zonama sanitarne zaštite izvorišta za piće. Prilikom redovnih radova na iskopu rova za polaganje plinovoda ne očekuje se negativan utjecaj na podzemne vode u zonama preventivne

zaštite crpilišta, uz pravilno izvedenu zaštitu rova s primjenom mjera zaštite na radu i zaštite okoliša, a sve prema pravilima građevinske struke i prisustvo nadzornog inženjera i dovoljan i odgovarajući fazni pristup gradilištu. Negativni utjecaji mogući su jedino u slučaju nepoštivanja pojedinih radnih postupaka tijekom građenja.

Za vrijeme izvođenja radova moguća su onečišćenja podzemne vode uzrokovana radom i havarijom radne mehanizacije odnosno neopreznim rukovanjem opreme, kao posljedica toga može doći do istjecanja ulja, nafte i drugih za vode opasnih tvari, što je u zonama sanitarne zaštite crpilišta opasno po kakvoću podzemnih voda.

Utjecaj tijekom korištenja

Nakon polaganja cijevi ispod korita, izrađeni zaobilazni manji vodotok kao i korito vraćaju se u prvobitno stanje. Time se profil vodotoka na području zahvata ne smanjuje, stoga se ne očekuje negativan utjecaj na vodni režim i na ostale elemente hidromorfološkog stanja vodnih tijela.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na ostale pokazatelje ocjene ekološkog stanja (biološke elemente kakvoće, fizikalno kemijske pokazatelje, specifične onečišćujuće tvari), obzirom da će se prihvat tehnoloških nečistoća vršiti direktno iz čistačke cijevi u autocisternu (opis u poglavlju 2.3. *Tehničko-tehnološke značajke plinovoda*).

Tijekom rada plinovoda nema negativnih utjecaja na podzemne vode. Negativan utjecaj na podzemne vode moguć je jedino uslijed akcidentne situacije.

Korištenjem plinovoda neće biti negativnih utjecaja na vodna tijela podzemne vode CDGI_23_Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava i CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save, te neće doći do promjene njihovih stanja

Procijenjenim utjecajima na površinske i podzemne vode, nastalim izgradnjom i korištenjem plinovoda, poštuju se ciljevi upravljanja vodama: osiguranje dovoljnih količina zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju radi zaštite zdravlja ljudi, osiguranje potrebnih količina vode odgovarajuće kakvoće za različite gospodarske i osobne potrebe, zaštite ljudi i njihove imovine od poplava i drugih oblika štetnog djelovanja voda i, *postizanje i očuvanje dobrog stanja voda radi zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite njihove imovine, zaštite vodnih i o vodi ovisnih ekosustava* (Zakon o vodama, članak 5., stavak 2, točka 4.).

5.2. Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište

Utjecaj tijekom izgradnje

Plinovod se cijelom svojom dužinom izvodi kao podzemna instalacija stoga se prije kopanja rova u koji će biti položen uspostavlja radni pojas. Širina radnog pojasa, odnosno uređenog prostora koji je osposobljen za potrebe nesmetane i sigurne izgradnje plinovoda, odnosno kopanja rova, na poljoprivrednom zemljištu iznosi 20 m (7 m lijevo i 13 m desno od osi trase). Uslijed polaganja cjevovoda, doći će do privremene prenamjene i oštećivanja tla u širini radnog pojasa, koje obuhvaća zemljište ukupne površine 22,6 ha. Od toga najveći dio podrazumijeva visoko produktivno tla pedosistematske jedinice 6 – Eutrično smeđe tlo na praporu, koje zauzima 96,2 % područja utjecaja, odnosno površinu od 21,8 ha. Pedosistematska jedinica 3 – Eutrično smeđe tlo se javlja u prvih 250 m zone utjecaja predmetnog zahvata na površini od 0,5 ha, a pedosistematska jedinica 16 – Sirozem na praporu na 0,4 ha površine u dijelu stacionaže 4+500,00 km.

Tablica 5.2-1 Pedosistematske jedinice područja utjecaja (radnog pojasa 7 m lijevo + 13 m desno od osi plinovoda)

Broj	Pedosistematska jedinica	Udio	Površina [ha]	Zastupljenost [%]
3	Eutrično smeđe tlo	50	0,48	2,1
	Lesivirano tlo	30		
	Aluvijalno livadno tlo	10		
	Močvarno glejno, hidromeliorirano tlo	10		
6	Eutrično smeđe na praporu	60	21,75	96,2
	Černozem na praporu	30		
	Lesivirano tlo na praporu	10		
16	Sirozem na praporu	30	0,39	1,7
	Koluvij s prevagom sitnice	30		
	Močvarno glejno tlo	20		
	Eutrično smeđe tlo	10		
	Černozem	10		
Ukupno			22,62	100

Sukladno prostornoplanskoj dokumentaciji, gotovo u potpunosti se radi se o tlu P1 bonitetne kategorije, odnosno osobito vrijednim obradivim zemljištima i to na 21,5 ha ili 97,5 % površine predmetnog utjecaja. Zemljište P3 bonitetne kategorije javljaju se na svega 0,5 ha površine u dijelu stacionaže 4+500,00 km. U cijelom području utjecaja prevladavaju isključivo oranice i to na površini od 20,5 ha.

Tablica 5.2-2 Bonitetne kategorije tla na području utjecaja (radni pojas 7 m lijevo + 13 m desno od osi plinovoda)

Kategorija boniteta zemljišta	Površina [ha]	Zastupljenost [%]
Osobito vrijedna obradiva zemljišta (P1)	21,47	97,5
Ostala obradiva zemljišta (P3)	0,54	2,5
Ukupno	22,01	100

Tablica 5.2-3 Poljoprivredne parcele upisane u Arkod na području utjecaja (radni pojas 7 m lijevo + 13 m desno od osi plinovoda)

Kod	Kategorija	Površina [ha]	Zastupljenost [%]
200	Oranica	20,53	100,0
Ukupno		20,53	100

S obzirom na to da se plinovod izvodi kao ukopani cjevovod, dubina ukapanja ovisi o namjeni zemljišta kroz koje prolazi, ali u načelu ta dubina treba biti ispod dubine smrzavanja tla. Sukladno opisu zahvata, tijekom radova doći će do uklanjanja humusnog sloja što će se negativno odraziti na kvalitetu i ekološke funkcije tla. Međutim, morfološke promjene tla nastale građevinskim radovima sanirat će se vraćanjem u prvobitno stanje zbog čega se utjecaj na navedene površine smatra privremenim. Oštećenje tla može se očekivati i zbog njegovog zbijanja uslijed upotrebe mehanizacije na liniji rova plinovoda, ali je također privremenog utjecaja.

U sklopu izgradnje plinovoda predviđena je izgradnja dviju blokadnih stanica, ali zbog kraće dužine plinovoda one se neće postavljati kao samostalni objekti, već će biti smještene u postojeće mjerno redukcijske stanice stoga neće doći do trajnog zauzeća zemljišta.

Također, privremeno će biti onemogućena ili ograničena mogućnost korištenja poljoprivrednih parcela zahvaćenih radovima.

Tijekom izvođenja radova, moguć je i utjecaj na hidromelioracijske kanale zbog iskopavanja uslijed polaganja cjevovoda, ali je on isključivo privremenog karaktera.

Negativne posljedice za tlo i poljoprivredno zemljište tijekom gradnje moguće su uslijed nekontroliranog izlivanja štetnih i opasnih tvari iz građevinskih strojeva, primjerice goriva, ulja, masti i sredstava za održavanje strojeva. Primjenom odgovarajućih tehničkih mjera zaštite te opreznim i odgovornim rukovanjem strojevima, mogućnost od onečišćenja tla i poljoprivrednog zemljišta uzrokovano izlivanjem štetnih tvari može se svesti na najmanju moguću razinu.

Utjecaj tijekom korištenja

Nakon polaganja plinovoda, teren se u potpunosti dovodi u prethodno stanje i zadržava namjenu kao i prije polaganja plinovoda. Sloj humusa koji je uklonjen tijekom izgradnje vraća se na mjesto odakle je i uklonjen. Zbog toga je utjecaj tijekom rada plinovoda značajno manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Ukoliko dođe do viška materijala iz iskopa, isti je potrebno odložiti sukladno propisima. Kao ograničenje javlja se zabrana uzgoja kultura čije korijenje prelazi dubinu od 1 m, dok maksimalna dubina obrađivanja zemljišta smije biti 0,5 m što onemogućuje uspostavu voćnjaka u području radnog pojasa.

Tijekom korištenja zahvata su mogući akcidentalni događaji koji mogu uzrokovati istjecanje plina i njegovo zapaljenje, međutim sustav blokadnih stanica prevenira utjecaj na šire područje i ograničava ga na pojedine manje segmente. U ovom slučaju moguć je utjecaj na manje poljoprivredne površine u obliku zapaljenja poljoprivrednih kultura, međutim, privremenog je karaktera.

5.3. Utjecaj na šumske ekosustave i šumarstvo

Utjecaj tijekom pripreme i izgradnje

Glavni negativni utjecaj izgradnje svakog građevinskog (zemljanog) zahvata, očitovati će se najprije kroz gubitak odnosno prenamjenu šumsko gospodarskih površina. Budući da trasa neće prolaziti šumskim područjem, negativnog utjecaja u tom smislu neće biti. Slijedom toga, neće doći ni do gospodarskih gubitaka i gubitka odnosno smanjenja općekorisnih funkcija šuma. Na trasi plinovoda biti će potrebno uklanjanje zaraslih poljoprivrednih površina i pojedinačnih stabala koje nisu dio šumskogospodarskog područja i koje zauzimaju vrlo malu površinu, a nalaze se na stacionaži od 0+6337 do 0+6500.

Prilikom izvođenja radova može potencijalno doći do unošenja i širenja invazivnih biljnih vrsta i šumskih štetnika korištenjem mehanizacije i vozila. Izvođenjem radova na prijelazima plinovoda preko vodotoka i

melioracijskih kanala koji opskrbljuju okolne šumske površine može doći do remećenja vodnog režima istih. Navedeni utjecaji su okarakterizirani kao zanemarivi i ograničeni na vrijeme izvođenja radova te se u cijelosti mogu isključiti organizacijom gradilišta i poštivanjem propisanih mjera zaštite.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj, izuzev akcidentnih situacija koje mogu rezultirati onečišćenjem okoliša ili šumskim požarom.

5.4. Utjecaj na divljač i lovstvo

Utjecaj tijekom izgradnje

Izvođenje radova pri izgradnji plinovoda imat će privremeni negativan utjecaj na divljač koja obitava na području prolaska trase zahvata jer će izazvati uznemiravanje i migraciju divljači. Buka i kretanje teških strojeva te ostalih vozila, kao i kretanje ljudi, uznemiravati će divljač ukoliko se izvodi za vrijeme reprodukcijanskog ciklusa. Zbog migracije divljači i smanjenja njezinog životnog prostora zauzimanjem nove površine postoji mogućnost da će posredno doći do nešto većih šteta na poljoprivrednim kulturama na mjestima koja nisu u blizini izvođenja radova. Negativan utjecaj privremenog karaktera prepoznat je i u vidu svjetlosnog onečišćenja ako se radovi izvode noću koje može rastjerivati divljač.

Zakonom o lovstvu (Narodne novine, broj: 99/18, 32/19 i 32/20), člankom 55. propisano je da je zabranjeno loviti i uznemiravati ženku dlakave divljači kad je visoko bređa ili dok vodi sitnu mladunčad. Zabranjeno je loviti i uznemiravati pernatu divljač tijekom podizanja mladunčadi ili različitih stadija razmnožavanja. Zbog navedenih odredbi Zakona o lovstvu preporučuje se izbjegavati nepotrebno kretanje ljudi i strojeva u lovištu izvan područja izvođenja radova.

Potrebno je uspostaviti suradnju sa lovoovlaštenicima te ih obavijestiti o periodu izvođenja radova u njihovom lovištu te dogovoriti naknadu za lovnogospodarske i lovnotehničke objekte koje će eventualno trebati ukloniti ili preseliti ukoliko se neki od njih nalaze u blizini trase.

Utjecaj tijekom izgradnje plinovoda bit će negativan i privremen. Divljač koja obitava u blizini područja izgradnje ista će napuštati. Po završetku radova, na ista ta područja će se vratiti.

S obzirom na to da je trasa plinovoda u potpunosti unutar poljoprivrednog područja te da je privremenog karaktera, utjecaj se ocjenjuje kao zanemariv.

Utjecaji tijekom korištenja

Izgradnjom plinovoda i njegovim korištenjem neće doći do negativnog ali niti do pozitivnog utjecaja na divljač i lovstvo kao niti do gubitka lovnoproduktivne površine.

Negativni utjecaji na divljač i lovstvo tijekom korištenja nisu prepoznati

5.5. Utjecaj na bioraznolikost

Za procjenu utjecaja zahvata na bioraznolikost, korišteno je QGIS okruženje sa sljedećim podlogama: Digitalna ortofoto karta (2017.), Topografska karta mjerila 1:25 000 (Geoportal Državne geodetske uprave 2014), Karta staništa Republike Hrvatske (Bioportal – Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode 2015), Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (2016.), mrežna stranica Flora Croatica Database (pristupljeno 2021. godine), crvene knjige ugroženih vrsta Republike Hrvatske te dostupni podaci zaprimljeni od MINGOR-a u studenom 2022.

Utjecaj tijekom izgradnje

Utjecaj na floru i staništa tijekom izgradnje plinovoda

Za vrijeme izgradnje planiranog plinovoda doći će do izravnog utjecaja na staništa i biljne vrste gubitkom površina pod prirodnom vegetacijom duž trase i predviđenog radnog pojasa. U sklopu pripreme terena za ukapanje plinovoda, formira se radni pojas koji zahtijeva potpuno uklanjanje vegetacije te uklanjanje i odlaganje na stranu površinskog sloja humusa. Za polaganje plinovoda u području šikara, livada i obradivih površina planiran je radni pojas širine 24 (12 + 12 m) m, a u šumskim područjima 20 m (10 + 10 m). Izračun gubitka površina pojedinih stanišnih tipova unutar radnog pojasa trase planiranog plinovoda prikazan je u tablici (Tablica 5.5-1)

Tablica 5.5-1 Pregled prisutnih tipova staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) na području zone utjecaja zahvata (12 m sa svake strane osi plinovoda, a 10 m sa svake strane u šumskim staništima)

NKS kod:	Stanišni tipovi prema NKS-u:	Površina (ha)	
		MIN	MAX
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	22.43	26.47
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	0.34	0.46
J.	Izgrađena i industrijska staništa	0.12	0.16
I.5.1.	Voćnjaci	0.06	0.07
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	0.05	0.08
A.1.1.	Stalne stajačice	0.01	0.01
Ukupno:		23.01	27.25

Kako je preko 90 % staništa kojima prolazi trasa planiranog zahvata već antropogeno uvjetovano (NKS kod I.), utjecaj gubitka staništa prilikom formiranja radnog pojasa se može smatrati zanemarivim zato što je obnova nešumske, odnosno travnjačke vegetacije moguća i nakon izgradnje pa je utjecaj privremen. Doći će do trajnog gubitka oko 0,4 ha rijetkog i/ili ugroženog stanišnog tipa Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kod E.3.1.), jer nakon završetka izgradnje, unutar šumskih staništa trajno se održava koridor širine 10 m unutar kojeg nije dopuštena sadnja vrsta čije je korijenje dublje od 1 m i obrada zemljišta dublja od 0,5 m. Koridor se po potrebi kosi kako bi se spriječio razvoj vegetacije šuma i šikara pa će na području održavanog koridora gubitak šumskih staništa biti trajan, ali kako trasa zahvata tek malim djelom (od stacionaže km 6 + 300 do stacionaže 6 + 500) prolazi tim staništem, negativan utjecaj se smatra prihvatljivim.

Prelaskom trase planiranog plinovoda preko vodotoka (kanala) mogući su, ovisno o načinu prelaska utjecaji u vidu trajnog gubitka vegetacije tršćaka u uskom obalnom pojasu na lokacijama prijelaza, gubitka vodene i močvarne vegetacije u samom vodotoku te privremene promjene kvalitete vode nizvodno od zahvata. S obzirom da se radi o malim vodotocima, planirana metoda prelaska je prekop vodotoka. Ovisno o hidrološkim prilikama u vrijeme izgradnje, prekop će se izvesti sa ili bez zaobilaznog toka. Prekopom će doći do gubitka staništa uz obalu rijeke u širini potrebnog radnog pojasa i u koritu kanala. Zbog malih površina (oko 0,07 ha) koje će se prilikom izgradnje plinovoda zauzeti na ovakvim staništima, opisani negativan utjecaj je prihvatljiv. Predlaže se izvoditi radove tijekom niskog vodostaja, a obalu nakon radova morfološki i vegetacijski sanirati kako bi se oštećivanje obale i staništa uz obalu svelo na najmanju moguću mjeru. Iskopani materijal, otpaci i ostale zapreke nastale kod polaganja cjevovoda preko vodotoka moraju se s prijelaza ukloniti, da bi se omogućio normalan protok voda. Na taj način omogućiti će se i biljnom pokrovu brža obnova površina koje su zahvaćene radovima.

Teška mehanizacija koja bi se koristila pri izgradnji, a izvan već postojećih putova ili cesta, mogla bi dovesti do oštećenja postojećih prirodnih zajednica i promjene stanišnih uvjeta utjecajem na tlo. Kako na području cijele trase plinovoda prevladavaju antropogena staništa (u najvećoj mjeri intenzivno obrađivane poljoprivredne površine), a preostalih prirodnih i doprirodnih staništa je malo te će trajna promjena šumskih staništa zbog održavanja trase biti svedena na najmanju moguću mjeru jer trasa prolazi uz rubove šuma ili kroz degradirane dijelove šuma i šikara, utjecaj je prihvatljiv. Degradacijom postojećih prirodnih staništa duž radnog pojasa, potencijalno se otvara koridor širenja alohtonih i invazivnih biljnih vrsta, uz moguć daljnji negativan utjecaj na biljne populacije područja. Posebna pažnja se treba obratiti na invazivne biljne vrste koje su dosad zabilježene na širem području zahvata poput gustocvjetne zlatnice, pelinolisni limundžik, oštroglavi šćir, mirisavi bagrem, žlijezdasti pajasen, kanadska hudoljetnica i Teofrastov mračnjak te ostale vrste koje bi mogle biti prisutne s obzirom na tipove staništa (zapuštene poljoprivredne površine i staništa pod antropogenim utjecajem). U slučaju pojave i širenja alohtonih i invazivnih biljnih vrsta njihov razvoj će se onemogućiti održavanjem trase plinovoda, stoga nije potrebno propisivati dodatne mjere ublažavanja.

S obzirom da unutar radijusa od 1 km od trase zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene ili ugrožene biljne vrste, negativni utjecaji na iste prilikom izgradnje radnog pojasa se mogu smatrati prihvatljivim. Dominantna staništa unutar zone utjecaja zahvata (NKS kod I.) ne predstavljaju idealno stanište za ostale strogo zaštićene biljne vrste koje bi se mogle očekivati na ovome području

Utjecaj na raznolikost gljiva (fungu) tijekom izgradnje plinovoda

Vrsta slavonski lončić se ne očekuje na području zaštitne zone planiranog zahvata, jer je do sada zabilježen samo u poplavnim šumama hrasta lužnjaka na otpalim granama poljskog jasena, staništu kojim trasa planiranoga zahvata ne prolazi.

Najbliži nalaz vrste uskolisna pilašica zabilježen je na jednom lokalitetu na udaljenosti od oko 10 km zapadno od trase zahvata na stanišnom tipu Mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.), koji je najzastupljeniji stanišni tip na području planiranog zahvata. Unatoč tome, vrsta se ne očekuje na području zahvata, jer živi kao saprotrof na drvnim ostacima i starim stablima, odnosno vezana je uz šumska staništa, kojih je jako malo u zaštitnom pojasu zahvata te ne sadrže drvene vrste koje ova gljiva nastanjuje. Gljive su najviše ugrožene nestankom prikladnih staništa, a kako trasa planiranog zahvata tek malim dijelom prolazi uz šumska staništa, koja (zbog drvnog sastava) ne predstavljaju stanište na kojemu se mogu očekivati ove dvije strogo zaštićene vrste, tako se utjecaj tijekom izgradnje zahvata može smatrati zanemarivim.

Utjecaj na faunu tijekom izgradnje plinovoda

Tijekom izgradnje plinovoda, izravni utjecaj na faunu će se očitovati u vidu promjene te privremenog ili trajnog gubitka dijela staništa (ovisno o tipu staništa) prilikom formiranja radnog pojasa i iskapanja rova za polaganje plinovoda.

Očuvanje pojedinih vrsta ovisi naročito o zaštiti njihovih staništa i skloništa. Promjena i gubitak staništa će biti trajni na području šikara i šuma. Gubitak staništa na prostoru zahvata može dovesti do fragmentacije i smanjivanja područja pogodnog za život i razmnožavanje vrsta životinja vezanih uz ta staništa. Površine šuma i šikara unutar zone mogućeg utjecaja zahvata (200 m sa svake strane trase) zauzimaju ukupno manje od 5 % površine, i s obzirom da je područje već pod značajnim antropogenim utjecajem, ne očekuju se značajne populacije vrsta što nastanjuju takva staništa te se utjecaj na faunu tih staništa smatra prihvatljivim.

Šišmiši ovoga područja ovise o očuvanju njihovih skloništa na crkvenim tornjevima, tavanima i drugim prostorima na zgradama (širokouhi mračnjak, veliki šišmiš, riđi šišmiš, veliki potkovnjak, sivi dugoušan), stoga planirani zahvat nema utjecaja na populaciju šišmiša.

Iako prema dostupnim podacima vidra koristi jedan dio radnog pojasa (stac. km 7+600) planiranog zahvata, negativan utjecaj koji će se pojaviti tijekom prekopavanja vodotoka smatra se prihvatljivim s obzirom na pojavnost vidre u sličnim staništima izvan zaštitne zone planiranog zahvata te provedbom predloženih mjera ublažavanja negativnog utjecaja.

Zbog uklanjanja vegetacije te općenito povećanog kretanja teške mehanizacije prilikom izgradnje moguće je slučajno stradavanje pojedinih jedinki prisutnih životinjskih vrsta (poput beskralješnjaka) i oštećivanje njihovih nastambi (poput gnijezda ptica ili skloništa šišmiša). To se posebno odnosi na slabo pokretljive životinje, one koje žive u tlu i životnim su ciklusom vezane uz tlo ili vegetaciju (poput ličinki beskralješnjaka, gmazova ili vodozemaca). Ne očekuje se pojava strogo zaštićenih i ugroženih vrsta gmazova (poput zmije žuta poljarica) na području zaštitne zone planiranog plinovoda koje je pod značajnim antropogenim utjecajem. Budući da se trasa velikim dijelom nalazi na poljoprivrednim površinama, zahvat može imati utjecaja na faunu ovih staništa (npr. glodavce, gmazove, beskralješnjake koji žive u tlu). Ipak, s obzirom na smještaj i opseg zahvata te dostupnost navedenih staništa izvan zaštitne zone zahvata, ovaj utjecaj nije od većeg značaja.

Buka i vibracije koje će se javiti za vrijeme izvođenja radova djelovat će uznemirujuće na životinje i predstavljaju kratkoročni nepovoljan utjecaj, pogotovo za osjetljivije životinje, npr. sisavce i ptice. Utjecaji su ograničeni na period izvođenja radova i prostorno ograničeni na radni pojas te s obzirom da je područje već pod znatnim antropogenim utjecajem i da se na području ne očekuju značajne populacije osjetljivih vrsta, ovaj utjecaj se smatra prihvatljivim

Nepovoljan utjecaj moguć je i prilikom izvođenja radova na prijelazu plinovoda preko vodenih staništa, na prisutne vrste riba i druge životinje što ih nastanjuju (npr. vodozemce, beskralješnjake, sisavce, ptice). Utjecaj se očituje kao stvaranje buke i prašine prilikom rada strojeva uz formiranje građevinskog pojasa za potrebe izvedbe radova preko vodotoka što može uzrokovati kratkotrajno uznemiravanje životinja i oštećivanje manjih površina staništa u koritu i okolnom obalnom pojasu. S obzirom da u zaštitnoj zoni na mjestima prelaska kanala postoji sloj drvenastih svojti u stanišnom tipu D.1.2 Mezofilne živice i šikare, što može uključivati vrbe i topole moguć je pridolazak kritično ugrožene i strogo zaštićene vrste leptira bijela riđa, ali je malo vjerojatan jer se radi o izoliranom staništu u sklopu mozaika poljoprivrednih kultura. Pri prekopu vodotoka može doći do privremenog poremećaja toka i time do kratkotrajnog nepovoljnog utjecaja na riblje vrste i vodene beskralješnjake prisutne u radnom pojasu. Takav utjecaj bio bi značajan za migratorne ribe (poput šarana), ali kako navedene vrste nisu zabilježene u vodenim staništima koje presijeca trasa planiranog zahvata, već samo u rijeci Vuki, čiji je tok udaljen svega oko 130 m sjeverno od stacionaže 0+0, ne očekuje se utjecaj na faunu riba ovog područja. Također je moguća privremena promjena fizikalnih karakteristika vode zbog zamućenja, a time i kvalitete vode i vodenih staništa nizvodno od prijelaza plinovoda preko vodotoka. S obzirom na predviđeno trajanje radova na prijelazu vodotoka (nekoliko dana) i opseg radova (privremenog i lokalnog karaktera), utjecaji su ocijenjeni prihvatljivima uz primjenu predloženih mjera zaštite okoliša.

Utjecaj tijekom korištenja

Utjecaj na floru i staništa tijekom korištenja plinovoda

Tijekom rada i održavanja plinovoda predviđena je redovita košnja kojom će se onemogućiti vraćanje u prvobitno stanje rijetkog i/ili ugroženog stanišnog tipa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, ali će se time jedan tip staništa zamijeniti s drugim rijetkim i/ili ugroženim stanišnim tipom C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Kako je površina ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova koju će zauzeti planirani zahvat mala (oko 0,47 ha), utjecaj na rijetke i/ili ugrožene stanišne tipove se smatra zanemarivim.

Ne predviđa se da će rad i održavanje plinovoda imati daljnjeg utjecaja na ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste na okolnim površinama, no moguć je negativan utjecaj na prirodna staništa i biljne vrste na širem području zahvata u slučaju naseljavanja i prekomjernog širenja alohtonih invazivnih vrsta. No, kako je u zoni radnog pojasa predviđena redovita košnja, utjecaj invazivnih biljnih svojti, može se isključiti.

Utjecaj na raznolikost gljiva (fungu) tijekom korištenja plinovoda

Kako je tijekom rada i održavanja plinovoda predviđena redovita košnja kojom će se onemogućiti vraćanje u prvobitno stanje rijetkog i/ili ugroženog stanišnog tipa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, ali će se time jedan tip staništa zamijeniti s drugim rijetkim i/ili ugroženim stanišnim tipom C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Kako je površina ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova koju će zauzeti planirani zahvat mala (oko 0,47 ha), utjecaj na vrste gljiva što potencijalno nastanjuju šumska staništa se smatra zanemarivim. Ne očekuje se daljnji utjecaj na gljive tijekom korištenja zahvata.

Utjecaj na faunu tijekom korištenja plinovoda

Održavanje plinovodnog sustava sastoji se od kontinuiranog uklanjanja vegetacije košnjom u koridoru potrebnom za nesmetan pogon i održavanje plinovoda. Prisustvo vozila, uređaja i ljudi te buke koje će se u to vrijeme javljati u okolišu mogu djelovati uznemirujuće na pojedine životinjske vrste te postoji mogućnost slučajnog ozlijeđivanja životinja. Trasa zahvata se djelomično polaže uz trasu postojećeg plinovoda, dijelom prati željezničku prugu, a cijelom njenom dužinom prevladavaju antropogena staništa. Stoga se razina buke i uznemiravanje životinja prisustvom vozila, uređaja ili ljudi neće znatno promijeniti u odnosu na postojeće stanje. Na području gdje već postoji koridor koji se održava, budući da se radi o povremenim i kratkotrajnim aktivnostima, dodatni negativan utjecaj je zanemariv.

Za zaštitu kritično ugrožene vrste leptira narančasti poštar, prema Crvenoj knjizi leptira Hrvatske (2015.) potrebno je spriječiti zarastanje livada, neprimjereno gospodarenje istima kao i ograničiti uporabu pesticida na poljoprivrednim zemljištima u blizini nalaza vrste. S obzirom da će se održavanjem plinovoda spriječiti daljnja (nepoželjna) sukcesija pojedinih područja (poput rubova šuma) te će se čak i povećati površina doprirodnih travnjaka, može se očekivati i blagi pozitivan utjecaj na vrste što obitavaju na travnjacima (poput leptira), uz uvjet da se koridor zatravni autohtonim biljnim vrstama.

5.6. Utjecaj na zaštićena područja

Utjecaj tijekom izgradnje i/ili korištenja

S obzirom na udaljenost trase planiranog plinovoda od zaštićenih područja, obilježja zahvata te temeljne fenomene zaštite navedenih područja, bilo kakav utjecaj na zaštićena područja se može isključiti.

5.7. Utjecaj na ekološku mrežu

Za izgradnju predmetnog zahvata „Magistralni plinovod Vukovar - Negoslavci DN 500-50 bar“, prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu i ishodište je Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I-612-07/21-60/59, URBROJ: 517-10-2-2-21-2) da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu i da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Rješenje nadležnog ministarstva nalazi se u Prilogu.

5.8. Utjecaj na gospodarske djelatnosti u prostoru

5.8.1. Industrija

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje plinovoda doći će do potrebe za radnom snagom te građevinskim materijalnom i sirovinama. Navedeno se najviše odnosi na zanimanja u građevinarstvu, transportu te poslovima rukovođenja i upravljanja projektom, a posljedično, može doći i do porasta radne snage u uslužnim djelatnostima (trgovine, ugostiteljstvo), čime se može zaključiti kako će doći do pozitivnog utjecaja na ekonomsku aktivnost a time posljedično i na industriju na području projekta.

Utjecaji tijekom korištenja

Potencijalni pozitivni učinci projekta (dostupnost za stanovnike i industriju) ovise o razvoju lokalnog distribucijskog plinovoda. Broj stanovnika koji će se htjeti priključiti na distribucijski plinovod ovisit će o ukupnoj ekonomskoj situaciji i potrebnom porastu životnog standarda, kako lokalnog stanovništva, tako i zemlje općenito što znači da će ovisiti o cijeni plina. Također, dostupnost drugih alternativnih izvora energije mogla bi utjecati na ovu odluku. Dostupnost opskrbe plinom imat će značajnu ulogu za ljude koji traže čist i pouzdan energetske resurs. Dugoročno, utjecaji plinovoda mogu se označiti kao pozitivni zbog mnogih čimbenika budući da je plin čist izvor energije i predstavlja korist za razvoj cjelokupnog gospodarstva a prvenstveno industrije. Gospodarski i industrijski razvoj također će privući izravna strana ulaganja u proizvodne i prerađivačke sektore, za koje je imperativ uvjet dobro funkcioniranje infrastrukture.

5.8.2. Infrastruktura i komunalne usluge

Utjecaj tijekom izgradnje

Plinovod se križa s ostalim infrastrukturnim sustavima (prometni - ceste, vodnogospodarski – vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, energetske – prijenos električne energije...). Tijekom izgradnje ovi sustavi bi mogli biti oštećeni ili njihova funkcija smanjena. Građevinske aktivnosti na prijelazima plinovoda preko cesta morat će se pažljivo planirati kako se promet ne bi pretjerano ometao. Ipak, građevinski radovi mogli bi privremeno ograničiti putovanje iz jednog sela ili grada u drugo, što bi moglo utjecati na pristup pojedinih stanovnika školama i medicinskim centrima. Križanja s cestama obavljat će se ovisno o učestalosti prometa a nakon završetka građevinskih radova će se ceste vratiti u prijašnje stanje. Sva križanja s ostalim infrastrukturnim sustavima morat će se obaviti prema uputama operatora sustava (u skladu s posebnim uvjetima uvjete koje pojedine institucije predviđaju prilikom ishoda dozvola). Ne očekuje se da će radovi na izgradnji plinovoda imati štetni utjecaj na gore spomenute infrastrukturne sustave jer će se križanje s tim infrastrukturnim sustavima odvijati prema odredbama relevantnog propisa i uz poštivanje najboljih tehničkih praksi polaganja cijevi. Međutim, u slučaju slučajnog prekida jedne od ovih infrastrukture moraju se odmah poduzeti sve potrebne radnje kako bi se kvar otklonio u najkraćem mogućem roku i osigurala nesmetana komunikacija/opskrba lokalnog stanovništva.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja, odnosno tijekom normalnog rada plinovoda ne očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture. Negativni utjecaji tijekom korištenja su mogući jedino u slučaju nekontroliranih događaja i prilikom/nakon eventualnih rekonstrukcija na planiranom plinovodu ili na elementima infrastrukturnih sustava uslijed nepoštivanja pravila i standarda prilikom rekonstrukcije plinovoda odnosno elemenata infrastrukturnih sustava.

5.9. Utjecaj na krajobrazne značajke

Procjena utjecaja na krajobraz izvršena je na temelju analize krajobraza na području zahvata, vrednovanja postojećeg stanja i analize zahvata s aspekta mogućih utjecaja na pojedine elemente krajobraza te utjecaja na krajobraz kao vizualnu i percepcijsku cjelinu. Analiza stanja u prostoru napravljena je na temelju prostorno-planske dokumentacije postojećih kartografskih priloga (TK 25000, DOF), karte korištenja zemljišta dobivene interpretacijom ortofota te informacija prikupljenih terenskim obilaskom.

Predmetni zahvat obuhvaća izgradnju plinovoda i OPČS, a utjecaj koji će planirani zahvati imati na strukturna obilježja krajobraza šireg i užeg područja zahvata, odrazit će se kroz manje promjene u fizičkoj strukturi krajobraza.

Planirani zahvat predstavlja linearnu strukturu u prostoru koja se nalazi podzemno, dok su nadzemno vidljivi samo OPČS i nadzemne oznake cjevovoda (zračne oznake i trasirke) koje neće imati veći negativni značaj na krajobraz iako će biti vidljive.

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje doći će do izravnog utjecaja na fizičku strukturu krajobraza trajnim uklanjanjem niskog i visokog raslinja na području budućeg plinovoda. Obzirom na to da je taj tip vegetacije rasprostranjen mjestimično na rubovima parcela, s vizualno – doživljajnog aspekta imat će manji negativni značaj zbog prekida takve cjeline i stvaranja prosjeka pravilnog oblika koji se izdvaja u prostoru.

Formiranje privremenog gradilišta i sam proces izgradnje promijenit će percepciju tog prostora i vizualne kvalitete, no budući da je prostor dominantno antropogen, neće imati velik niti trajan utjecaj na karakter krajobraza. Gradnja cjevovoda duž trase, izvodi se polaganjem u pripremljeni rov. Tijekom izgradnje plinovoda planira se uspostaviti radni pojas širine 24 m na obradivim površinama, livadama i šikarama, a prilikom prolaska kroz šumske površine širine 20 m.

S obzirom na kratkoročni karakter utjecaja tijekom izgradnje predmetnog zahvata, navedeni utjecaj može se smatrati umjerenim i prihvatljivim, uz uvjet da se područja zahvaćena građevinskim radovima nakon izgradnje dovedu u stanje što sličnije onome kakvo je bilo prije početka izgradnje.

Utjecaj tijekom korištenja

Opisane promjene u fizičkoj strukturi krajobraza i načinu korištenja zemljišta, neće dovesti do izravnih promjena u karakteru krajobraza tijekom korištenja zahvata jer će plinovod cijelom svojom dužinom biti ukopan u zemlju i izgrađen kao zatvoreni tehnološki sustav. Iznimke su nadzemne oznake cjevovoda – zračne oznake i trasirke. Zbog navedenog planirani zahvat neće biti značajno vizualno izložen te se uz provođenje mjera zaštite ne očekuju negativni utjecaji na krajobraz.

Međutim, izgradnja OPČS izravno će utjecati na percepciju i karakter krajobraza s obzirom da će se nalaziti na površini bez visoke vegetacije i u prostoru koji je u potpunosti poljoprivredne namjene (sličnih struktura nema u blizini) te će biti vizualno izložen. Takva strukture će imati manji negativan utjecaj na krajobraz.

5.10. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Utjecaj tijekom izgradnje

Trasa plinovoda Vukovar-Negoslavci počinje zapadno od Vukovara, na terenu čiju konfiguraciju obilježavaju lesna uzvišenja, te prolazi uglavnom ravnim, blago valovitim područjem jugozapadno od Vukovara, kakav se nastavlja sve do njezina završetka južno od Negoslavaca.

Najvećim dijelom trasa plinovoda, na rekognosciranim dionicama prolazi obrađenim poljoprivrednim područjima izvan naseljenih mjesta, osim na kratkoj dionici gdje trasa siječe cestu Vukovar-Petrovci, na jugozapadnom rubnom dijelu Vukovara.

Na samoj trasi i u njezinoj blizini, terenskim obilaskom uočeno je nekoliko prirodnih uzvišenja, od kojih su se neki pokazali arheološkim lokalitetima.

Jedinu na razmatranome prostoru prisutnu, pa prema tome i jedinu ugroženu kategoriju kulturne baštine, čine arheološki lokaliteti. Koliko je bilo moguće odrediti, nalaze se unutar 200 m obostrano od osi trase plinovoda, odnosno u zoni neposrednog utjecaja izgradnje plinovoda.

1. Arheološki lokaliteti

1.1. Arheološki lokalitet Vukovar – Lužac i Jankovo, stacionaža 0+000 do cca 0+500.

Lokalitet se nalazi unutar zone utjecaja pa je podložan oštećivanju pri izvođenju radova. Potrebna su probna pa sustavna arheološka istraživanja.

1.2. Arheološki lokalitet Vukovar – Erovac i Jankovo, stacionaža cca 0+500 do 1+100.

Postoji povećana vjerojatnost za pojavu arheoloških nalaza na trasi plinovoda. Potrebna su probna pa sustavna arheološka istraživanja.

1.3. Arheološki lokalitet Vukovar-Grabovo I, stacionaža 3+500 do 4+000.

Lokalitet se dijelom nalazi unutar zone utjecaja pa je podložan oštećivanju pri izvođenju radova.



Pogled na arheološki lokalitet Vukovar – Grabovo I.

1.4. Arheološki lokalitet Vukovar-Grabovo II., stacionaža 4+800 do 5+200.

Lokalitet se dijelom nalazi unutar zone utjecaja pa je moguće njegovo oštećivanje pri izvođenju radova.



Pogled na arheološki lokalitet Vukovar – Grabovo II.

1.5. Arheološki lokalitet Sramotin Lijevi I., stacionaža 7+300 do 7+640.

Lokalitet se nalazi zapadno od državne ceste D57 unutar zone utjecaja pa je moguće njegovo oštećivanje pri izvođenju radova.



Pogled na arheološki lokalitet Sramotin Lijevi I.

1.6. Arheološki lokalitet Sramotin Lijevi II., stacionaža 8+050 do 8+200.

Lokalitet se nalazi unutar zone utjecaja pa je moguće njegovo oštećivanje pri izvođenju radova.



Pogled na arheološki lokalitet Sramotin Lijevi II.

1.7. Arheološki lokalitet Pašnjak, stacionaža 8+700 do 8+840.

Lokalitet se nalazi unutar zone utjecaja pa je moguće njegovo oštećivanje pri izvođenju radova.



Pogled na arheološki lokalitet Pašnjak

5.11. Utjecaj na klimatske promjene i prilagodbe klimatskim promjenama

Utjecaj na zahvat i analiza ranjivosti zahvata na klimatske promjene

S obzirom da se radi o zatvorenom sustavu te da su fugitivne emisije zanemarive veličine, ne očekuje se utjecaj plinovoda na klimatske promjene.

Također se ne očekuje utjecaj klimatskih promjena na rad plinovoda.

5.12. Utjecaj na kvalitetu zraka

Utjecaj tijekom izgradnje

Utjecaj na kvalitetu zraka očekuje se tijekom građevinskih radova i pojačanog prometa na lokaciji koji su praćeni podizanjem prašine u zrak koja se zatim taloži na okolnim površinama, prometnicama i poljoprivrednim kulturama. Ti utjecaji lokalnog su karaktera i ograničenog trajanja te se uz predviđene mjere zaštite i uobičajene postupke dobre prakse pri građenju, ovi utjecaji mogu svesti na najmanju moguću mjeru. Intenzitet ovog onečišćenja ovisi u prvom redu o vremenskim prilikama te o jačini vjetra koji raznosi čestice prašine na okolne površine.

Tijekom izvođenja radova, do onečišćenja zraka dolazi i uslijed rada mehanizacije i vozila s motorima s unutarnjim izgaranjem, odnosno nastaju dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid i čestice. Navedeni utjecaji su lokalnog karaktera i ograničenog trajanja.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja plinovoda javljaju se dva osnovna izvora emisija u zrak i to fugitivne emisije emisije prilikom održavanja.

Fugitivne emisije prirodnog plina javljaju se zbog eventualnih propuštanja na brtvenim spojevima unutar nadzemnih objekata plinovoda. Propuštanja na uređajima i opremi plinovoda redovito se kontroliraju od strane stručnog osoblja prema definiranom terminskom planu. S obzirom na navedeno, pojave fugitivnih emisija svode se na gotovo zanemarivu količinu.

Tijekom rada moguća su iznenadna ispuštanja većih količina plina zbog pojave kvara na opremi i uređajima te oštećenja cjevovoda uslijed djelovanja vanjskog faktora. U svrhu smanjenja posljedica nekontroliranih ispuštanja plinovod je opremljen sustavom za nadzor i upravljanje u sprezi s blokadnim i sigurnosnim zapornim elementima. Veća istjecanja uslijed mehaničkih oštećenja, lošeg održavanja ili izvanrednog događaja su predmet akcidentnih situacija.

5.13. Utjecaj od povećanih razina buke

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje plinovoda u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih uz rad gradilišta. Ti se utjecaji mogu ocijeniti kao kratkotrajni i lokalni. Kako trasa plinovoda na nekoliko lokacija prolazi u blizini stambenih objekata, planom gradnje i projektnim rješenjima će se nastojati smanjiti buku koliko to tehničke mogućnosti dopuštaju.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 14. "Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (143/21). Tijekom dnevnog razdoblja, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od

08,00 do 18,00 sati dozvoljava se prekoračenje dopuštenih razina buke za dodatnih 5 dB. Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (143/21).

Iznimno je dozvoljeno prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces gradilišta u trajanju do najviše tri (3) noći tijekom uzastopnog razdoblja od trideset (30) dana. Između vremenskih razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem 2 cijela vremenska razdoblja 'noć' bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom vremenskog razdoblja 'noć'.

Trasa plinovoda prolazi cca na 20 m od naselja Lužac i 15 m, 40 m i 60 m od objekata u naselju Negoslavci te bi na tom rubnom području moglo doći do povećanih razina buke tijekom gradnje.

Utjecaji tijekom korištenja

Plinovod u radu nije izvor buke, osim na posebnim objektima, mjerno-redukcijskim stanicama (MRS), koje služe za redukciju tlaka plina prelaskom sa visokotlačnog sustava na sustav s nižim tlakom. Budući da će se plinovod spojiti na dvije već postojeće mjerno-redukcijske stanice (MRS Vukovar i MRS Negoslavci) i nije planirana izgradnja dodatnih mjerno-redukcijskih stanica, ne očekuju se promjene razina buke u okolišu.

Buka čiji bi intenzitet mogao prijeći dopuštene razine može se pojaviti na lokacijama nadzemnih objekata, blokadne stanice (BS Negoslavci) i otpremno-prihvatnih čistačkih stanica (OPČS Vukovari OPČS Negoslavci) koje su ujedno i ispuhivačke stanice, zbog hitnog ispuštanja plina, prilikom čega se na udaljenosti od 50 m od mjesta ispuhivanja može pojaviti buka od 110 dB(A). Navedena buka ima neugodan iritirajući karakter, jer se radi o zvuku šištanja plina koji pod tlakom izlazi kroz ispušni ventil. Trajanje ispuhivanja može iznositi najviše dva sata. Takve situacije predstavljaju nepredviđene, akcidentne pojave te nisu mjerodavne za ocjenu utjecaja plinovoda.

Blokadna stanica je iz razloga rijetkog pojavljivanja visokih razina buke locirane dovoljno daleko od stambenih i gospodarskih objekata. Planirane otpremno-prihvatne čistačke stanice bit će smještene unutar postojećih mjerno-redukcijskih stanica.

5.14. Utjecaj od svjetlosnog onečišćenja

Utjecaj tijekom izgradnje

Kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

Utjecaji tijekom korištenja

Kako planirani zahvat prolazi većinom na određenoj udaljenosti od naseljenih područja ili uz njih, problemi svjetlosnog onečišćenja vezani su uz već postojeću prometnu i gradsku infrastrukturu. Rasvjeta je na pojedinačnim lokacijama samog zahvata te uz upotrebu ekološki prihvatljivih svjetiljki, nema značajnijeg utjecaja.

5.15. Utjecaj uslijed stvaranja otpada

Procjena utjecaja zahvata na nastanak otpada napravljena je na temelju iskustva izvedbe i rada plinovodnog sustava u Republici Hrvatskoj, stručnih podloga u stručne ocjene.

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje plinovoda očekuju se određene vrste i količine otpada. Otpad koji će nastajati dan je u tablicama Tablica 5.15-1 i Tablica 5.15-2, prema *Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)*. Količine otpada su procijenjene a temelje se na iskustvenim podacima iz dosadašnjih radova plinovoda.

Tablica 5.15-1 Otpad koji će nastati tijekom građevinskih radova

Ključni broj i naziv otpada	Količina [m3]
(17 01 01) Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata - beton	2,6

Građevinski otpad će se zbrinjavati sukladno važećoj zakonskoj regulativi odvozom u reciklažno dvorište.

Tablica 5.15-2 Otpad koji će nastati tijekom montažnih radova

Ključni broj i naziv otpada	Opis	Jedinica	Količina
(12 01 01) Strugotine i opiljci koji sadrže željezo	strugotine, opiljci, otpadni metal ...	t	0,26
(12 01 13) Otpad od zavarivanja	ostaci elektroda od varova	t	0,26
(15 01 01) Ambalaža od papira i kartona	kartonska ambalaža	t	0,13
(15 01 02) Ambalaža od plastike	plastične kape	t	1,06
(15 01 02) Ambalaža od plastike	zaštitne trake, spremnici, vreće	kg	50
(15 01 10*) Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	iskorišteni spremnici	kg	39
(15 02 02*) Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima	apsorbensi, filterski materijali	kg	65

Otpad koji će nastajati tijekom montažnih radova će se odvojeno sakupljati po vrstama. Za odvoz i zbrinjavanje/oporabu pojedinih vrsta otpada bit će angažirani ovlaštene pravne osobe. Prilikom održavanja vozila, strojeva i građevinske mehanizacije nastajat će određene količine otpadnog ulja i zauljenog otpada. Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike (KB 13 02 06*) će se predavati ovlaštenoj pravnoj osobi. Unatoč posebnoj pažnji koja će se posvetiti snabdijevanju mehanizacije gorivom, kao i pri manipulaciji novim i otpadnim uljima, moguća su eventualna prolijevanja ili curenja. U tom slučaju provest će se iskop i odvoz onečišćene zemlje putem ovlaštene pravne osobe na zbrinjavanje. Tijekom radova na izgradnji nastajat će i miješani komunalni otpad (KB 20 03 01). Uglavnom se očekuje staklena i PET ambalaža, papirnata i plastična ambalaža, rukavice ta ostala odjeća i obuća, uredski otpad i sl.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata očekuje se nastanak otpada od održavanja, koji će se sastojati od metalnog otpada (neopasni otpad iz grupe 17 04) te otpadne ambalaža od papira i kartona (KB 15 01 01). Uslijed čišćenja plinovoda, povremeno je moguć nastanak manjih količina koji pripada kategoriji: otpad od pročišćavanja i transporta prirodnog plina (KB 05 07 99).

Tablica 5.15-3 Otpad koji će nastati tijekom korištenja plinovoda

Ključni broj i naziv otpada	Opis	Procijenjena količina
(05 07 99) Otpad koji nije specificiran na drugi način	Otpad od pročišćavanja i transporta prirodnog plina	1 kg tijekom čišćenja (svakih 5 godina)
(15 01 01) Papirna i kartonska ambalaža	Otpadni papir i karton	Nije moguća procjena
(17 04) Metali (uključujući njihove legure)	Metalni otpad	Nije moguća procjena

5.16. Utjecaj na naselja i stanovništvo

Utjecaj na građevinska područja naselja

Prema članku 9. gore navedenog Pravilnika „u pojasu širokome 30 m lijevo i desno od osi plinovoda, nakon izgradnje plinovoda, zabranjeno je graditi zgrade namijenjene stanovanju ili boravku ljudi, bez obzira na stupanj sigurnosti izgrađenoga plinovoda i bez obzira na razred pojasa cjevovoda.”

Postoje iznimke od ovog članka te se tada primjenjuju drugačija ograničenja.

Slijedeći ovu odredbu izvršena je analiza prolaska trase plinovoda kroz ili u blizini građevinskih područja naselja (Poglavlje 5.18.3).

Utjecaj na izgrađene objekte

Trasa plinovoda na dvije (2) lokacije prolazi u blizini (do 30 m) izgrađenih objekata na stacionaži između 4 + 000 i 4 + 500 km kao i na 7 + 500 km i 8 + 000 km.

Na lokacijama gdje će os trase prolaziti u blizini izgrađenih objekata primijenit će se posebne mjere zaštite kako bi se osigurala stabilnost cjevovoda, te zaštita ljudi i imovine. Vlasnici izgrađenih objekata imaju pravo na nadoknadu štete u odnosu na izgublenu vrijednost nekretnine. Također, vlasnici zemljišta kroz koja prolazi trasa plinovoda imaju pravo na nadoknadu štete u odnosu na izgublenu vrijednost od uobičajenih aktivnosti, koje su inače obavljali na navedenom zemljištu, a što im je onemogućeno ili reducirano izgradnjom plinovoda.

Pritom se razlikuje:

- pravo služnosti s vlasnicima zemljišta o ukapanju plinovoda,
- potpuna izvlaštenja za nadzemne objekte koje je potrebno sagraditi na planiranom plinovodu kao na primjer: blokadne stanice; pristupni putovi.

Ukoliko radna trasa plinovoda prelazi preko nečije obradive površine, s vlasnicima zemljišta sklapa se ugovor o pravu služnosti, kako bi se planirani plinovod mogao ukopati, s obzirom da će se radna trasa plinovoda nakon završetka montaže vratiti u raniji izgled odnosno namjenu.

Ukoliko je šire područje trase zahvaćeno ljetinom koju tijekom obavljanja radova nije moguće posijati ili obrati, na učinjenu štetu postoji pravo dodatne naknade. Pritom je bitno da se tlo namijenjeno za poljoprivredne aktivnosti treba vratiti u ranije stanje kakvoće tla.

Na lokacijama stalnih objekata gdje je širina radnog pojasa približno podudara s kasnijom širinom eksploatacijskog pojasa (npr. lokacije blokadnih stanica, mjerno redukcijskih stanica te pristupnih prometnica) potrebno je obaviti potpuna izvlaštenja jer zbog širine pojasa u eksploataciji neće biti mogućnosti povrata stare namjene površine.

5.17. Utjecaj na zdravlje stanovništva

Sukladno članku 10. Pravilnika o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (NN 52/18– preuzeto iz SL 26/85), u pojasu cjevovoda širokom 200 m sa svake strane i u duljini jedinice cjevovoda određuje se gustoća naseljenosti odnosno pojasi se svrstavaju u IV razreda plinovoda s obzirom na gustoću. Pri projektiranju plinovoda u obzir se moraju uzeti podaci o gustoći naseljenosti na području kojem će biti izgrađeni.

Trasa predmetnog plinovoda i pripadajući koridor sveukupno zahvaćaju naselja u kojima je 2011. godine živjelo ukupno 27.931 stanovnika. Na području obuhvata svih naselja kroz koja se planira prolazak plinovoda prosječna gustoća naseljenosti iznosi 338,68 stanovnika/km². Gustoća naseljenosti veća je u gradu Vukovaru (431,92 stanovnika/km²) nego u naselju Negoslavci (69,04 stanovnika/km²).

Mogući utjecaji plinovoda tijekom pripreme i gradnje su privremeni, a uključuju buku i prašinu tijekom izvođenja radova zbog prisutnosti građevinske mehanizacije.

Tijekom korištenja se ne očekuju značajniji utjecaji na stanovništvo. Tijekom korištenja i normalnog rada plinovodi uobičajeno ne predstavljaju mjesta opasnosti te u tom slučaju nemaju utjecaj na stanovništvo u blizini prolaska plinovoda. Međutim, ukoliko se trasa planira u blizini već izgrađenih objekata potrebno je posebnim zaštitnim mjerama prilikom izgradnje osigurati stabilnost plinovoda, a na taj način i zaštitu ljudi i imovine.

Također, utjecaj plinovoda može se očitovati kroz zauzimanje prostora unutar kojeg će (nakon izgradnje plinovoda) biti zabranjena daljnja gradnja.

Iz navedenih razloga utjecaj plinovoda razmatra se kroz dva aspekta:

- zauzimanje površine građevinskih područja naselja unutar koje u budućnosti neće biti moguća buduća gradnja
- blizina izgrađenih objekata unutar ili izvan građevinskih područja naselja (unutar koridora od 30+30 m).

5.18. Utjecaj u slučaju ekološke nesreće i rizik njezina nastanka

5.18.1. Uvod

Prirodni plin koji će se transportirati plinovodom je plinska smjesa različitih ugljikovodika od kojih je najveći udio (veći od 85 mol %) metana (CH₄). U manjim količinama prisutni su ostali ugljikovodici (etan, propan, butan i primjese težih ugljikovodika), te ugljični dioksid (CO₂) i dušik (N₂), a moguća je i pojava helija, sumporovodika, argona, vodika, živinih i drugih para. Prirodni plin pripada skupini vrlo lako zapaljivih tvari.

Nekontrolirano istjecanje plina može rezultirati akcidentom, a uzroci mogu biti: seizmički pomaci, diverzija, vanjski utjecaj treće strane, itd. Navedeni događaji izuzetno su rijetki. Granica eksplozivnosti prirodnog plina u zraku je između 5 i 15 posto, a početna temperatura paljenja je 537 °C. Ukoliko nema inicijalne temperature paljenja, oblak plina se izdiže u atmosferu i rasplinjuje, što predstavlja emisiju stakleničkog plina (CH₄), bez značajnih posljedica za ljude i okoliš.

U slučaju paljenja oblaka plina, nastaje eksplozija, potpuno izgaranje plina i vrlo visoka toplinska radijacija koja se širi u okoliš. Posljedice su lokalne: sagorijevanje vegetacije, te izgaranje tla i okolnog zraka. Najveća opasnost ovakvog scenarija je prisutnost osoba koje se mogu zateći u blizini te stradati prilikom eksplozije.

Po nastupanju nekontroliranog ispuštanja plina aktiviraju se blokadni ventili koji zatvaraju oštećenu dionicu cjevovoda te na taj način smanjuju količinu ispuštenog plina u okolno područje.

Najveća nesreća na plinovodu s tragičnim posljedicama zabilježena je 04.06.1989. u SSSR-u (plinovod Ača-Ufa), kad je u eksploziji plinovoda poginulo 575 ljudi, a 623 je ozlijeđeno. Vjerojatnost takvog tipa nesreće, u kojoj slijedom malo vjerojatnih događaja dolazi do potpune dezintegracije i eksplozije plinovoda, je izuzetno mala. U stručnoj praksi ne predviđaju se posebne mjere zaštite za događaje malih vjerojatnosti, jer se rizici s takvim događajima mogu označiti prihvatljivim.

Jedini akcident na europskim magistralnim plinovodima evidentiran je 30.07.2004. godine u Belgiji, unutar industrijske zone Ghislenghien, udaljene oko 50 km jugozapadno od Brussels-a. Do oštećenja cjevovoda s pojavom ispuštanja plina došlo je zbog radova koji su se odvijali na području užeg pojasa plinovoda. Posljedica toga bila je eksplozija s vatrenim mlazom. U nesreći je poginulo 24 ljudi, a više od 120 je ozlijeđeno.

Mogući utjecaji na biološku raznolikost u slučaju akcidenta

Akcidentne situacije, poput istjecanja plina uz nastanak požara ili eksplozije, mogu imati negativan utjecaj na cjelokupnu floru, faunu i staništa šireg područja trase plinovoda. U slučaju akcidenta velikih razmjera, npr. požara, moguć je veći negativni utjecaj na okolne površine u vidu gubitka šumskih i/ili travnjačkih površina te gubitka površina pod poljoprivrednim kulturama, što se izravno može odraziti i na životinjske i biljne vrste koje naseljavaju to područje. Premda se radi o potencijalno značajnom utjecaju, rizik je moguće prihvatiti uz uvjet primjene svih mjera predostrožnosti i osiguranja tijekom izgradnje i rada plinovoda da se takvi hipotetski događaji izbjegnu te s obzirom na malu procijenjenu vjerojatnost pojave akcidenta na plinovodu.

Negativan utjecaj na životinjske vrste može se očitovati u vidu povremene emisije plina i pojave buke na plinskim čvorovima ili blokadno-ispušnim stanicama. Emisija plinova vezana je za eventualne neispravnosti opreme što se redovitom kontrolom koju provodi stručno osoblje svodi na najmanju moguću mjeru. Buka je također povremena i kratkotrajna pojava koja se može javiti u slučajevima ispuhivanja plina te ne predstavlja izraženiji utjecaj.

5.18.2. Analiza rizika kopnenih plinovoda

Europsko tijelo *European Gas pipeline Incident data Group* (EGIG) u svojem dokumentu *Gas Pipeline Incidents, 2020* daje pregled statističkih podataka o učestalosti nesreća na kopnenim magistralnim plinovodima u periodu od 1970. do 2019. godine. Tijelo okuplja operatore magistralnih plinovoda iz 17 kompanija u Europi s ukupnom duljinom plinovoda od gotovo 143 000 km, što čini više od 50 % europskih magistralnih plinovoda. Prema definiciji EGIG-a kvar, odnosno nesreća se odnosi na nenamjerno ispuštanje plina na cjevovodu, dok se ispuštanja na nadzemnim objektima ne uzimaju u obzir. Oštećenja cjevovoda klasificiraju se u sljedeće skupine:

- mala pukotina čiji je promjer manji ili jednak 2 cm,
- pukotina promjera većeg od 2 cm do promjera jednakom promjeru cijevi,
- veliko oštećenje s prekidanjem cijevi.

U periodu od 1970. do 2019. godine ukupna izloženost plinovodnih sustava (duljina plinovoda×trajanje pogona), koji su evidentirani bazi podataka EGIG, iznosi 4,84 mil. km×god. Broj ukupno prijavljenih nesreća u tom istom periodu je iznosio 1411, gdje je u periodu od 2015. do 2019. godine prijavljeno 90 nesreća.

Tablica 5.18-1 Pregled frekvencija pojave nesreća na kopnenim plinovodima

Vremenski period	Broj nesreća	Ukupna izloženost plinskog sustava [km×god]	Učestalost nesreća [(1000 km×god) ⁻¹]
1970.-2010.	1249	3,55×10 ⁶	0,35
1970.-2016.	1366	4,41×10 ⁶	0,31
1970.-2019.	1411	4,84×10 ⁶	0,292
1990.-2019.	663	3,63×10 ⁶	0,183
2000.-2019.	388	2,64×10 ⁶	0,147
2010.-2019.	184	1,42×10 ⁶	0,129
2015.-2019.	90	0,71×10 ⁶	0,126

[Izvor: 11th EGIG-report 1970-2019, December 2020]

Učestalost nesreća za period od 2010. do 2019. god. iznosi manje od polovine vrijednosti frekvencije za cjelokupni period promatranja što ukazuje na povećanje sigurnosti u posljednjim godinama.

Uzroci nesreća na plinovodu mogu se grupirati u šest osnovnih kategorija. U tablici Tablica 5.18-2 dan je pregled uzroka nesreća s njihovom razdiobom.

Tablica 5.18-2 Pregled uzroka nesreća na kopnenim plinovodima u periodu od 2010. – 2019.

Uzrok	Udio [%]
Vanjski utjecaj	27,17
Korozija	26,63
Greška materijala cjevovoda	15,76
Seizmičke aktivnosti	15,76
Ostalo	13,04
Greška u zavaru	1,63

[Izvor: 10th EGIG-Report 1970-2016, March 2018]

Vanjski utjecaj i **korozija** su dominantni uzroci nesreća na kopnenim plinovodima, što znači da bi se tijekom gradnje i rada **plinovoda više pažnje trebalo posveti mjerama za zaštitu plinovoda od vanjskih utjecaja i korozije.** Također, može se naglasiti da uslijed primjerice korozije dolazi do manjih pukotina i posljedično curenja plina.

5.18.3. Analiza rizika na plinovodu Vukovar-Negoslavci DN 500/50

Analizom rizika utvrđeni su učinci narušavanja rada predmetnog plinovoda koji mogu nastati kao posljedica prijetnje koja je nastala ljudskom djelatnošću.

U postupku analize rizika obuhvaća se sljedeće, a u skladu s oglednim primjerom *Pravilnika o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*:

- međusektorska mjerila,
- identifikacija rizika,
- kriteriji za procjenu kritičnosti,
- analiza prijetnje i razvoj scenarija,
- analiza ranjivosti,
- metode za izračun rizika,
- analiza jednostrukog i višestrukog rizika,
- vrednovanje rizika.

Međusektorska mjerila

Međusektorska mjerila određena su u odnosu na posljedice negativnog događaja i to:

- posljedice po ljudske živote i ljudsko zdravlje,
- posljedice u okolišu,
- posljedice u gospodarstvo (transport prirodnog plina, odvijanje prometa cestama, prijenosni elektroenergetski sustav),

- utjecaj na javnost.

Negativni događaj na predmetnom plinovodu u prvom redu odnosi se na trenutno ugrožavanje života i zdravlja ljudi a koji su zatečeni u blizini akcidenta te uništavanje materijalnih dobara.

U slučaju akcidentne situacije posljedice po okoliš su popravive, a odnose se na uništavanje nekoliko hektara šuma, dijela staništa životinjskih vrsta i dr.

Posljedice na gospodarstvo mogu biti kratkotrajan prestanak transporta prirodnog plina, kao i otežavanje prometa na cestama. Naime, trasa na dionici 4+100 presijeca cestu (Ulica Vijeća Europe), a u točki 5+800 se približila državnoj cesti (D57) koju prati do točke 7+650. Također u točki 9+850 prolazi ispod lokalne ceste.

Oštećenjem elektroenergetskog sustava (dalekovodi) bio bi obustavljen prijenos električne energije.

U točkama 7+700 i 7+800 i u točki 9+850 trasa plinovoda se približava stambenim objektima (kućama) u Negoslavicima.

Identifikacija rizika

Identifikacija rizika se odnosi na prijetnje čija je pojavnost moguća na lokacijama plinovoda i koje mogu imati negativan utjecaj ciljeve kritične infrastrukture.

Na lokaciji plinovoda mogu se pojaviti sljedeće prijetnje:

- ljudska aktivnost/vanjski utjecaj,
 - građevinski radovi na lokaciji plinovoda (izgradnja planiranih plinovoda, održavanje plinovoda),
 - nepridržavanje uputa o postupanju unutar nadzemnog objekta (zone eksplozivne atmosfere),
- konstrukcijska greška,
- greška materijala cjevovoda,
- korozija,
- greška zavora,
- seizmičke aktivnosti,
- potencijalne vibracije u blizini željezničke pruge.

Bitni element rizika predstavlja podzemni cjevovod plinovoda, čijem bi se oštećenjem prouzrokovalo nekontrolirano istjecanje prirodnog plina u okolinu. Nadzemne i podzemne instalacije na prostoru nadzemnih objekata plinovoda su značajno manji element rizika u odnosu na podzemni cjevovod plinovoda.

Uspostavljeni **kriteriji identifikacije** povišenog rizika mogu biti:

- naseljenost, odnosno blizina stambenih objekata,
- blizina kritične infrastrukture zbog mogućnosti nastanka domino efekta,
- blizina ostale relevantne infrastrukture.

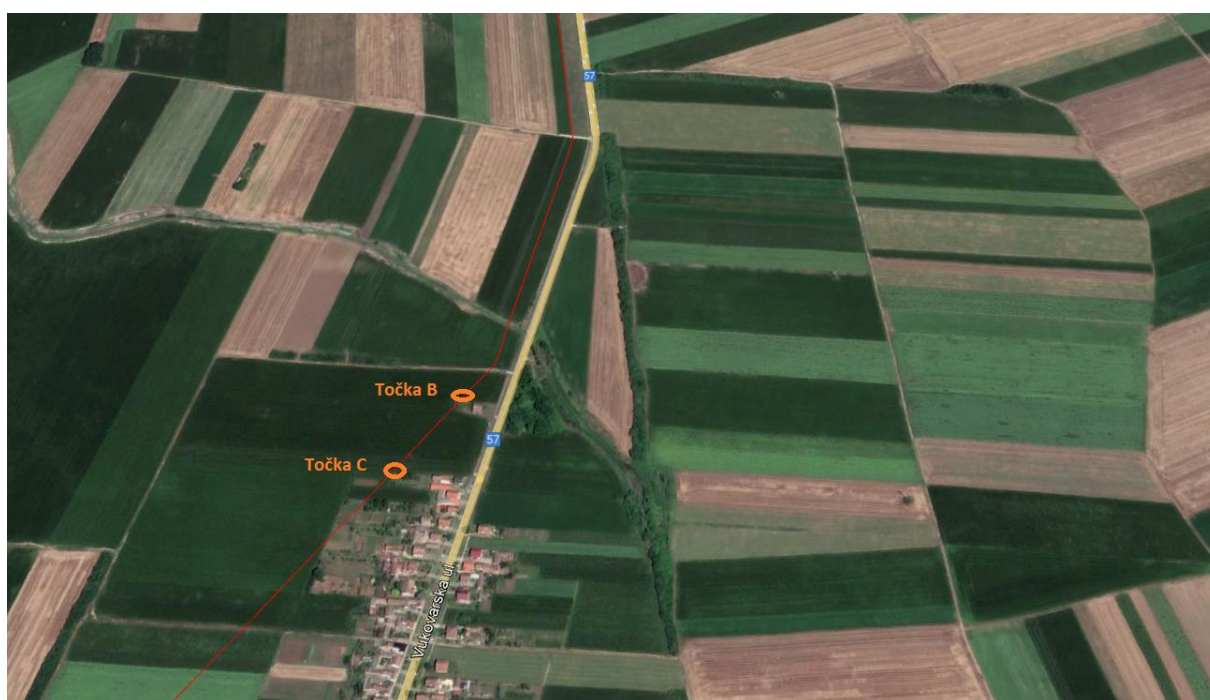
Temeljem pregleda planirane trase plinovoda Vukovar - Negoslavci, identificirano je četiri ključnih točaka povišenog rizika:

- **Točka A:** stacionaža 4+100, trasa plinovoda presijeca lokalnu cestu i prolazi blizinom stambenih objekata, zapažen objekt na udaljenosti od cca 30 metara.



Grafički prikaz 5.18-1 *Potencijalna kritična točka A*

- **Točka B i C:** stacionaža 7+700 i stacionaža 7+800. Trasa plinovoda prolazi uz državnu cestu D57 od stacionaže cca 5+800 do 7+650; potencijalne vibracije mogu pogodovati oštećenju plinovoda. U točki 7+650 se plinovod udaljuje od državne ceste, prolazi preko lokalnog puta i približen je stambenim objektima u točki B i C.



Grafički prikaz 5.18-2 *Potencijalne kritične točke B i C*

- **Točka D:** stacionaža 9+850, trasa prolazi preko lokalne ceste i približena je stambenim objektima u Negoslavcima.



Grafički prikaz 5.18-3 Potencijalna kritična točka D

Nije zamijećena okolna kritična infrastruktura bitna sa stajališta analize potencijalnog domino efekta.

Kriteriji za procjenu kritičnosti infrastrukture

Korišteni kriteriji za procjenu kritičnosti su:

- život i zdravlje ljudi – utvrđuje se utjecaj poremećaja,
- vremenski okvir u kojem će taj poremećaj imati posljedice,
- opseg kojim se utvrđuje koliko će ukupno proizvoda/usluga biti pogođeno u slučaju poremećaja,
- gospodarska i financijska šteta,
- zakonski, regulatorni i ugovorni značaj.

Kritičnost infrastrukture se izražava razinom rizika. Razina rizika određuje rang rizika, odnosno indeks kritičnosti.

Posljedica negativnog događaja odnosi se na njegov utjecaj, i to na:

- zdravlje, sigurnost i okoliš (potencijalni broj smrtno stradalih osoba, ozlijeđenih osoba, ugrožavanje prirodnog staništa itd.),
- proizvode i usluge (transport prirodnog plina, prijenos električne energije, prijevoz cestovnim prometom)
- vrijeme potrebno za popravak.

Analiza prijetnje i razvoj scenarija

Opis razvoja scenarija temeljit će se na prijetnji od vanjskog utjecaja na podzemnu instalaciju plinovoda. Vanjski utjecaj dominantan je uzrok nepovoljnih događaja u kojima se pojavljuje nekontrolirano istjecanje prirodnog plina iz plinovoda.

Mogući scenariji pri nekontroliranom istjecanju na plinovodu je sljedeći:

- istjecanje bez zapaljenja i eksplozije, pri čemu prirodni plin odlazi relativno brzo u više slojeve atmosfere,
- istjecanje uz nastanak požara,
- istjecanje uz pojavu eksplozije,
- istjecanje i zapaljenje plina pri samom izvoru istjecanja, pri čemu nastaje vatreni mlaz.

U slučaju pojave nekontroliranog istjecanja prirodnog plina najvjerojatniji scenarij je istjecanje bez zapaljenja i eksplozije uz brzu disperziju plina u više slojeve atmosfere.

Najgori scenarij bio bi pucanje plinovoda uz prisutna velika ispuštanja prirodnog plina u okoliš i eksplozija uz toplinsko zračenje. Šire područje od oko oštećenja može se smatrati područjem smrtnog ishoda za one koji se zateknu u toj zoni u vrijeme toplinskog zračenja. Stoga je provedeno modeliranje programskim paketom ALOHA.

Toplinsko zračenje javlja se kao posljedica naglog izgaranja prirodnog plina. Posljedice zračenja ovise o njegovu intenzitetu i o vremenu izloženosti. U Tablica 5.18-3 dani su primjeri učinaka na elemente procesnih postrojenja uslijed različitih razina toplinskog zračenja.

Tablica 5.18-3 Dozvoljeni toplinski tokovi (prema HRN EN 1473, 13161)

Oprema	Dopuštena razina toplinskog toka
Vanjska površina posuda pod tlakom	15 kW/m ²
Vanjska površina procesnih postrojenja	15 kW/m ²
Zgrade, radionice, skladišta	8 kW/m²

U Tablica 5.18-4 dani su primjeri učinaka na ljude uslijed različitog toplinskog zračenja.

Tablica 5.18-4 Učinak toplinskog zračenja na ljude

Učinci na ljude	Toplinski tok
Donja granica za bol nakon dugog izlaganja	2 kW/m ²
Opekotine drugog stupnja za 2 minute	5 kW/m ²
Potencijalna mogućnost smrtnih ishoda¹¹	10 kW/m ²

¹¹ Definirano unutar modela ALOHA

Opekotine drugog stupnja za 40 sekundi

12,5 kW/m²

Trenutna smrtnost

37,5 kW/m²

Analiza ranjivosti

Mjerila i kriteriji za identifikaciju ranjivosti su:

- ovisnost infrastrukture o elementima rizika,
- ovisnost elemenata rizika o drugim infrastrukturama,
- fizička otpornost,
- stvarna razina zaštite,
- zalihe i zamjene,
- obnova,
- prilagodljivost,
- sposobnost amortiziranja,
- transparentnost,
- ovisnost o posebnim uvjetima okoliša.

Kriterij otpornost odnosi se na fizičku otpornost podzemnog cjevovoda na vanjski utjecaj.

Stvarna razina zaštite opisuje ranjivost u odnosu na prijetnje. Na lokacijama plinovoda gdje će biti identificirani povećani rizik, po ljude i imovinu, primijeniti će se dodatne mjere za povećanje otpornosti na prijetnje.

Metoda za izračun rizika

Korištena metoda za izračun rizika je polu-kvantitativna, a preuzima pristup u oglednom primjeru *Pravilnika o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*.

Element rizika koji je predmet ove analize je podzemni cjevovod i uključuje prostor nadzemnih objekata plinovoda.

Analizirani neželjeni događaj je pucanje plinovoda uz prisutna velika ispuštanja u okoliš i naglo izgaranje plina uz zračenje visoke razine za obje točke.

Analiza jednostrukog i višestrukog rizika

Analizirani su pojedinačni rizici, u svakoj navedenoj točki, za pretpostavljeni kritični događaj.

Pojedinačni rizici su vrednovani kako je to opisano navedenim Pravilnikom.

Vrednovanje rizika

Evalvacijom rizika ocijenjena je prihvatljivost rizika prema *Pravilniku o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*.

Tablica 5.18-5. preuzeta je iz oglednog primjera *Pravilnika o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*. Prema klasifikaciji danoj u Tablica 5.18-5 određena je razina rizika.

Tablica 5.18-5 Opis razine rizika

Razina	Razina rizika	Opis
1	1-4	Vrlo mali i prihvatljivi rizik. Nisu potrebne nikakve aktivnosti u odnosu na njega.
2	5-12	Umjereni rizik. Trenutno nisu potrebne posebne aktivnosti osim nadziranja U slučaju mogućnosti smanjiti rizik.
3	15-25	Visok i neprihvatljiv rizik. Potrebno je trenutno poduzimanje aktivnosti za smanjenje rizika.

Razina rizika se određuje prema izrazu:

Rizik = vjerojatnost x posljedica

gdje su:

- vjerojatnost – odnos između prijetnje i ranjivosti čija razina definira pojavu opasnosti,
- posljedica – gubitak, odnosno šteta koja se pojavljuje ukoliko dođe do realizacije rizika.

Tablica 5.18-6 Vjerojatnosti pojave opasnosti prema Pravilniku o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)

Razina	Oznaka	Opis
1	Nema ili vrlo mala	Opasnost se pojavljuje jednom u 24 mjeseca ili rjeđe.
2	Mala	Opasnost se pojavljuje jednom u 12 mjeseci ili rjeđe.
3	Umjerena	Opasnost se pojavljuje jednom u 6 mjeseci ili rjeđe.
4	Velika	Opasnost se pojavljuje jednom u 2 mjeseca ili rjeđe.
5	Izrazito velika	Opasnost se pojavljuje više puta u dva mjeseca.

Tablica 5.18-7 Opis štete prema određenoj razini posljedica

Razina	Oznaka ¹²	Opis štete
1	Zanemarivo	U dosegu utjecaja nije obuhvaćen stambeni objekt/i s mogućim ozljedama niti smrtnim ishodom. Privremeni prekid rada plinovoda. Privremeno prekinuto odvijanje prometa. Privremeni prekid opskrbe električnom energijom.
2	Male	U dosegu utjecaja s mogućim ozljedama obuhvaćena do dvadeset stambena objekta. U dosegu utjecaja s mogućim smrtnim ishodom nema obuhvaćenih stambenih objekata. Privremeni prekid rada plinovoda. Privremeno prekinuto odvijanje prometa. Privremeni prekid opskrbe električnom energijom.
3	Umjerene	U dosegu utjecaja s mogućim ozljedama obuhvaćena do trideset stambena objekta. U dosegu utjecaja s mogućim smrtnim ishodom obuhvaćeno je do deset stambenih objekata. Privremeni prekid rada plinovoda. Privremeno prekinuto odvijanje prometa. Prekid opskrbe električnom energijom.
4	Velike	U dosegu utjecaja s mogućim ozljedama obuhvaćena do pedeset stambena objekta. U dosegu utjecaja s mogućim smrtnim ishodom obuhvaćeno je do trideset stambenih objekata. Prekid rada plinovoda. Prekid odvijanja prometa. Prekid opskrbe električnom energijom.
5	Katastrofalne	U dosegu utjecaja s mogućim ozljedama obuhvaćeno više od pedeset stambenih objekata. U dosegu utjecaja s mogućim smrtnim ishodom obuhvaćeno preko trideset stambenih objekata. Dugotrajni prekid rada plinovoda. Dugotrajni prekid odvijanja prometa. Dugotrajni prekid opskrbe električnom energijom.

Analiza toplinskog dosega u točki A, B, C, D

Pretpostavljeni događaj koji prethodi nastanku velike nesreće: nekontrolirani izlazak plina kroz oštećeni dio cjevovoda.

Pretpostavljeni kritični događaj: izgaranje plina uz toplinsko zračenje na potencijalno kritičnom mjestu.

¹² Oznaka odgovara određenom opisu štete.

Tehnički parametri:

Preliminarni izračun dosega toplinskog vala proveden je programskim paketom ALOHA. Pri tome je pretpostavljeno:

- promjer oštećenja cjevovoda iznosi 10 cm (oštećenje cjevovoda prema EGIG je klasifikacije: *pukotina promjera većeg od 2 cm*)
- ispuh i zapaljenje količine plina za duljinu cjevovoda od 11 km, tj. od OPČS/BS Vukovar do OPČS/BS Negoslavci.

Toplinski tok od 10 kW/m² može uzrokovati smrtnost unutar 60 sekundi djelovanja u slučaju zatečenih osoba na mjestu pretpostavljenog akcidenta.

Toplinski tok od 5 kW/m² može uzrokovati opekotine drugog stupnja unutar 60 sekundi djelovanja.

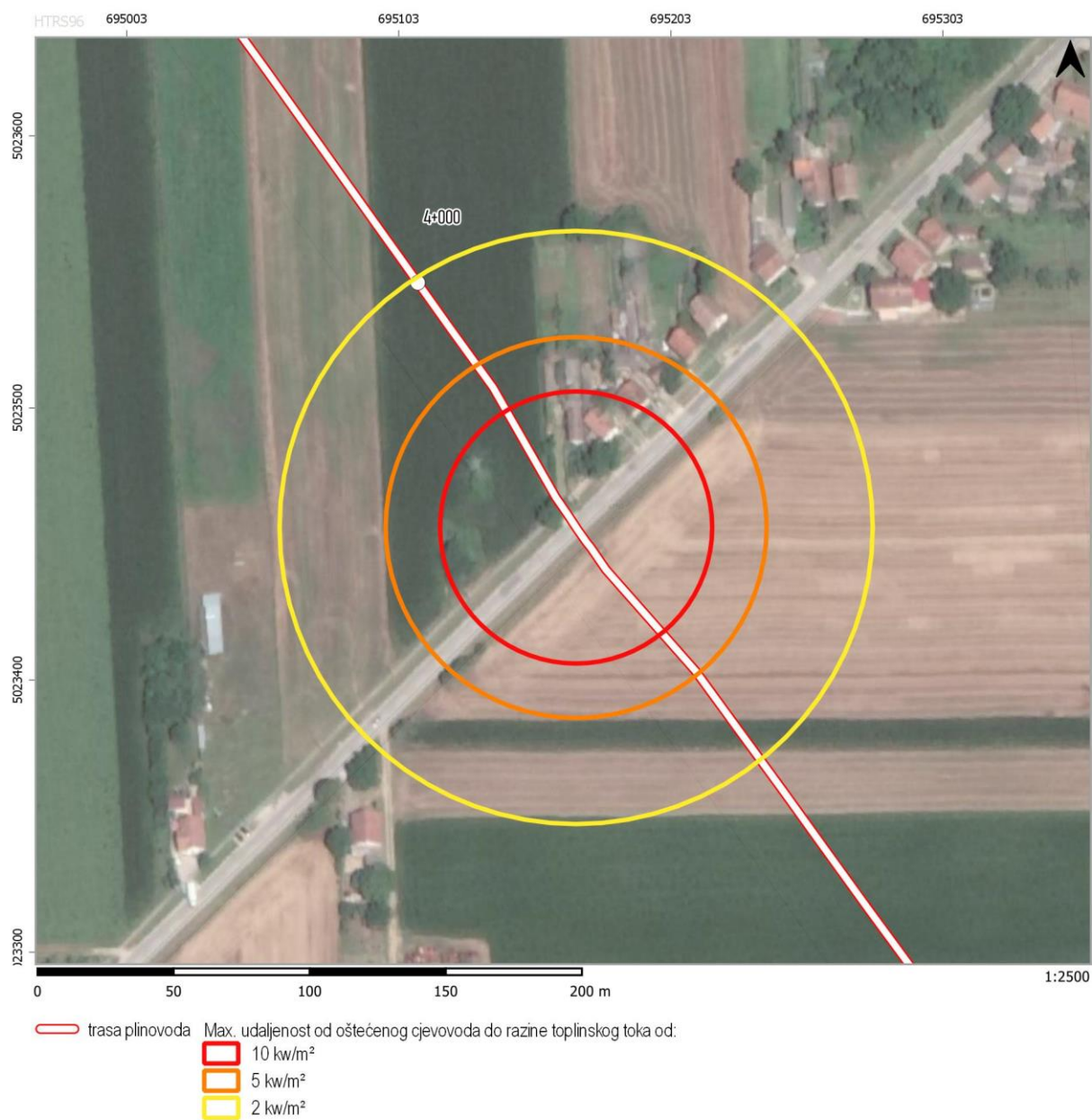
Toplinski tok od 2 kW/m² uzrokuju bol unutar djelovanja od 60 sekundi.

Rezultati:

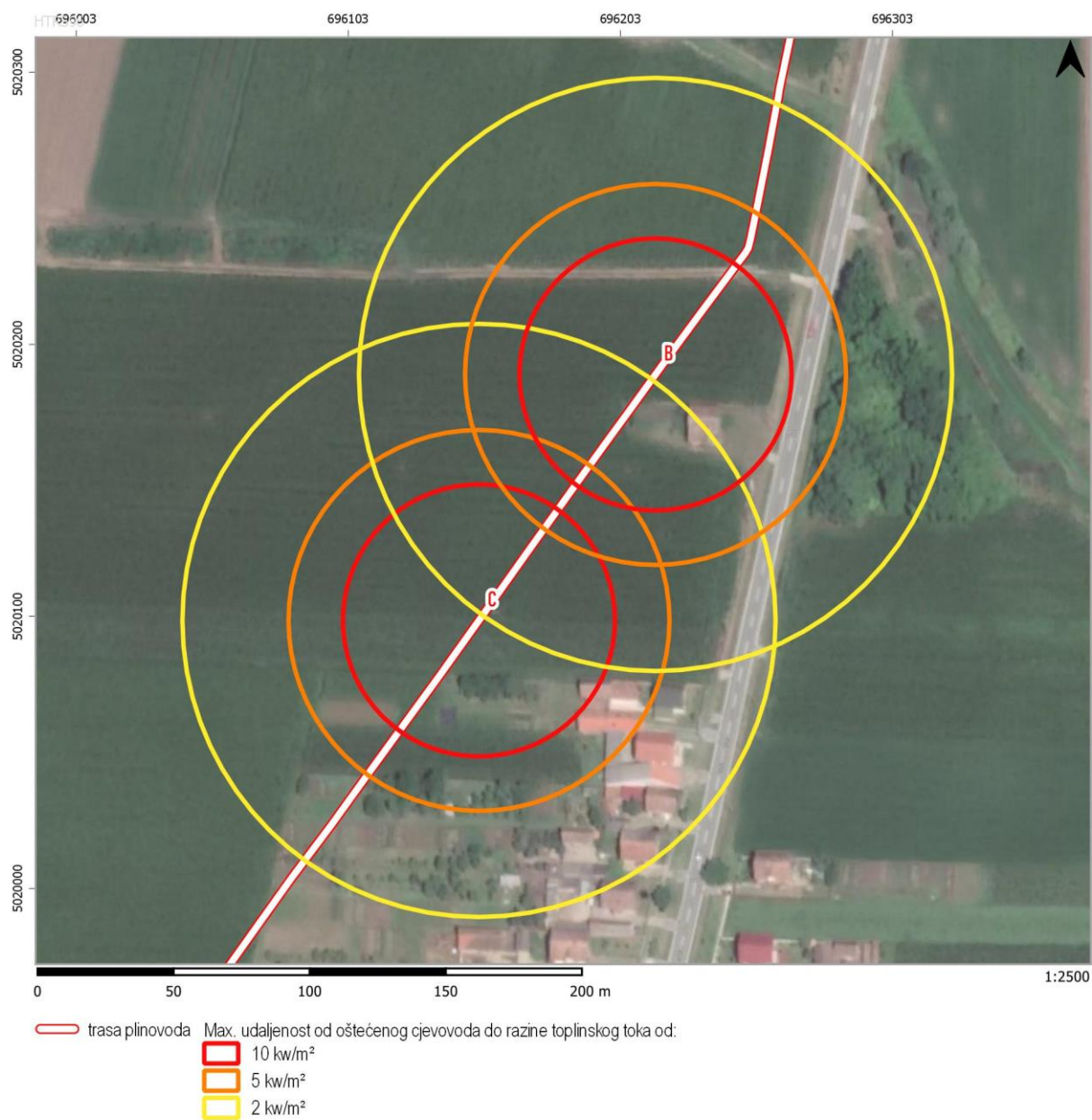
Za pretpostavljeni scenarij procijenjene su udaljenosti toplinskih tokova kao koncentrične kružnice od kritičnih točaka. Rezultati su prikazani tablično i slikovito u nastavku.

Tablica 5.18-8 Rezultati analize dosega toplinskog toka

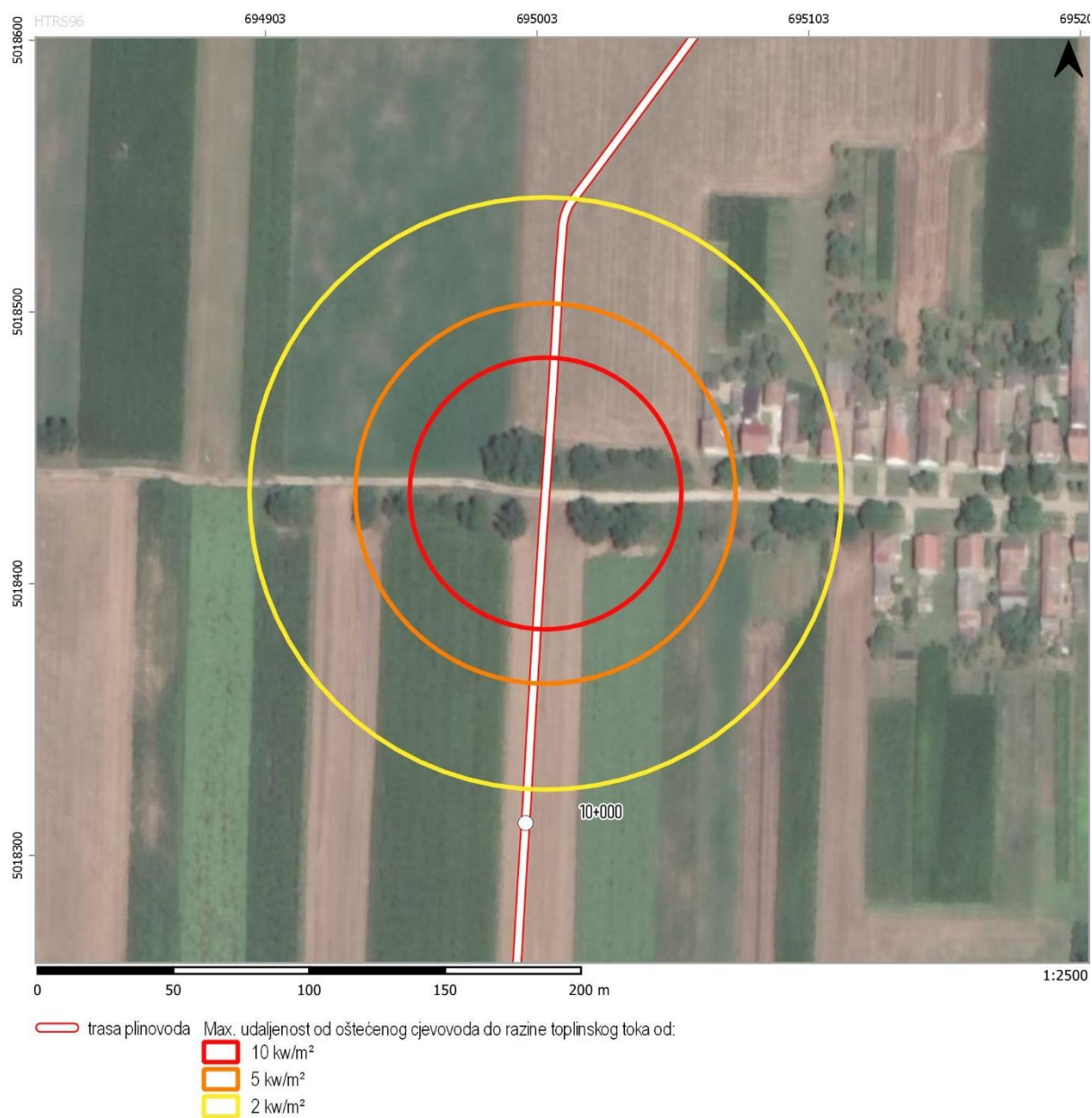
Max. udaljenost od oštećenog cjevovoda do razine toplinskog toka od 10 kW/m ²	Max. udaljenost od oštećenog cjevovoda do razine toplinskog toka od 5 kW/m ²	Max. udaljenost od oštećenog cjevovoda do razine toplinskog toka od 2 kW/m ²
50 m	70 m	109 m



Grafički prikaz 5.18-4 Doseg toplinskog toka za pretpostavljeni kritični događaj u točki A



Grafički prikaz 5.18-5 Doseg toplinskog toka za pretpostavljeni kritični događaj u točki B i točki C



Grafički prikaz 5.18-6 Doseg toplinskog toka za pretpostavljeni kritični događaj u točki D

Tablica 5.18-9 Broj stambenih objekataobuhvaćenih određenim toplinskim tokom

	Broj stambenih objekata koji se nalaze unutar toplinskog toka od 10 kW/m ²	Broj stambenih objekata koji se nalaze unutar toplinskog toka od 5 kW/m ²	Broj stambenih objekata koji se nalaze unutar toplinskog toka od 2 kW/m ²
Točka A	3	5	< 10
Točka B	1	1	1
Točka C	1	2	< 10
Točka D	0	1	5

Zaključci o dosegu toplinskog toka:

- Za pretpostavljeni slučaj i uz navedene tehničke parametre, u slučaju akcidenta na navedenim točkama, izračunate su udaljenosti toplinskog toka za razinu od **10 kW/m², 5 kW/m² i 2 kW/m²** koje redom odgovaraju udaljenostima od **50 m, 70 m i 109 m**,
- **U definiranim točkama se ne nalazi kritična infrastruktura bitna sa stajališta potencijalnog domino efekta,**
- Izlaganje toplinskom toku od **10 kW/m²** potencira mogućnost smrtnog ishoda. Broj stambenih objekata unutar navedenog toplinskog toka po analiziranim kritičnim točkama je sljedeći:
 - Oko točke A nalaze se tri objekta,
 - Oko točke B se nalazi jedan stambeni objekt,
 - Oko točke C se nalazi jedan stambeni objekt,
 - Oko točke D se ne nalazi niti jedan stambeni objekt.
- Izlaganje toplinskom toku od 5 kW/m² može uzrokovati ozljede tj. opekotine drugog stupnja unutar 60 sekundi djelovanja. Broj stambenih objekata unutar navedenog toplinskog toka po analiziranim kritičnim točkama je sljedeći:
 - Oko točke A nalaze se pet objekata,
 - Oko točke B se nalazi jedan stambeni objekt,
 - Oko točke C se nalaze dva stambena objekta,
 - Oko točke D se nalazi jedan stambeni objekt.
- Toplinski tokovi mogu rezultirati nepovoljno na ljudski život kod ljudi koji su slučajno zatečeni na samom mjestu akcidenta tj. u samoj kritičnoj točki,
- Šteta koja može nastati zbog potencijalnog utjecaja akcidenta je privremena obustava rada plinovoda,
- Moguća privremena obustava odvijanja prometa.

Procjena vjerojatnosti

Sukladno dokumentu *11th EGIG-report 1970-2019, December 2020*, poznate su vjerojatnosti za oštećenja plinovoda promjera između 17" i 23" u zadnjih deset godina. U tablici su prikazane vjerojatnosti nastanka pukotine.

Tablica 5.18-10 Frekvencije oštećenja za različito razdoblje

Razdoblje	Frekvencija oštećenja plinovoda, km-1 god-1	Frekvencija oštećenja plinovoda, god-1	Frekvencija oštećenja plinovoda
2010 - 2019	$4,0 \times 10^{-5}$	$4,4 \times 10^{-4}$	Jednom u 2.272 godine

Temeljem statističkih podataka izračunata je frekvencija pojave nesreće s tragičnim posljedicama i frekvencija pojave nesreće s ozljedama za predmetnu dionicu plinovoda.¹³

Tablica 5.18-11 Vjerojatnosti nastanka ozljeđenih osoba odnosno smrtnog ishoda

Posljedice pretpostavljenog akcidenta	Broj slučajeva na godinu	Frekvencija pojave
Tragični/smrtni ishod	$1,9 \times 10^{-5}$	1 osoba u 53.000 godina
Ishod s ozljeđenim osobama	$7,2 \times 10^{-5}$	1 osoba u 14.000 godina

U nastavku je provedeno kvantificiranje analize rizika prema *Pravilniku o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)* a temeljem prethodnog izračuna dosega utjecaja velike nesreće i izračuna vjerojatnosti nastanka kritičnog događaja.

VREDNOVANJE RIZIKA

Točka A:

Posljedice neželjenog događaja: RAZINA 3 (Umjerene).

Opis:

U navedenom području dosega od 10 kW/m² zabilježena tri stambena objekta.

Šteta koja može nastati je privremeni prekid rada plinovoda i privremeni prekid odvijanja prometa.

Vjerojatnost neželjenog događaja: RAZINA 1 (Nema ili vrlo mala).

Opis: Frekvencija pojave ozljeđene osobe iznosi 1 u 14.000 godina. Frekvencija pojave s tragičnim ishodom iznosi 1 u 53.000 godina.

Rizik = vjerojatnost x posljedica = 1 x 3 = 3

RAZINA RIZIKA: 3 (Vrlo mali i prihvatljivi rizik. Nisu potrebne nikakve aktivnosti u odnosu na njega.)

Točka B:

Posljedice neželjenog događaja: RAZINA 3 (Umjerene).

Opis:

U navedenom području dosega od 10 kW/m² zabilježen jedan stambeni objekt.

Šteta koja može nastati je privremeni prekid rada plinovoda i privremeni prekid odvijanja prometa.

¹³ Prema dokumentu „*Pipeline Risk Management Manual, Third Edition*“ (M.H. Muhlbauer, Elsevier), poznat je omjer frekvencije oštećenja plinovoda i nastanka ozljeđenih osoba odnosno smrtnih slučajeva za slučaj 3, OPS, US plinski transportni sustav, 1986.-2002. godine.

Vjerojatnost neželjenog događaja: RAZINA 1 (Nema ili vrlo mala).

Opis: Frekvencija pojave ozlijeđene osobe iznosi 1 u 14.000 godina. Frekvencija pojave s tragičnim ishodom iznosi 1 u 53.000 godina.

Rizik = vjerojatnost x posljedica = 1 x 3 = 3

RAZINA RIZIKA: 3 (Vrlo mali i prihvatljivi rizik. Nisu potrebne nikakve aktivnosti u odnosu na njega.)

Točka C:

Posljedice neželjenog događaja: RAZINA 3 (Umjerene).

Opis:

U navedenom području dosega od 10 kW/m² zabilježen jedan stambeni objekt.

Šteta koja može nastati je privremeni prekid rada plinovoda i privremeni prekid odvijanja prometa.

Vjerojatnost neželjenog događaja: RAZINA 1 (Nema ili vrlo mala).

Opis: Frekvencija pojave ozlijeđene osobe iznosi 1 u 14.000 godina. Frekvencija pojave s tragičnim ishodom iznosi 1 u 53.000 godina.

Rizik = vjerojatnost x posljedica = 1 x 3 = 3

RAZINA RIZIKA: 3 (Vrlo mali i prihvatljivi rizik. Nisu potrebne nikakve aktivnosti u odnosu na njega.)

Točka D:

Posljedice neželjenog događaja: RAZINA 2 (Male).

Opis:

U navedenom području dosega od 10 kW/m² nije zabilježen niti jedan stambeni objekt, dok je za doseg od 5 kW/m² zabilježen jedan stambeni objekt.

Šteta koja može nastati je privremeni prekid rada plinovoda i privremeni prekid odvijanja prometa.

Vjerojatnost neželjenog događaja: RAZINA 1 (Nema ili vrlo mala).

Opis: Frekvencija pojave ozlijeđene osobe iznosi 1 u 14.000 godina. Frekvencija pojave s tragičnim ishodom iznosi 1 u 53.000 godina.

Rizik = vjerojatnost x posljedica = 1 x 2 = 2

RAZINA RIZIKA: 2 (Vrlo mali i prihvatljivi rizik. Nisu potrebne nikakve aktivnosti u odnosu na njega.)

U slijedećoj tablici je prikazana sumarna analiza rizika po kritičnim točkama a prema *Pravilniku o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*.

Tablica 5.18-12 Sumarna analiza rizika

	RIZIK
Točka A	3
Točka B	3
Točka C	3
Točka D	2

Rezultati su sumarno prikazani i u matrici rizika sukladno *Pravilniku o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*, a s obzirom na oštrije vrijednosti dobivene za slučaj toplinskog toka.

Posljedica	5	10	15	20	25
	4	8	12	16	20
	3 Oštećenje cjevovoda u točki A, B i C.	6	9	12	15
	2 Oštećenje cjevovoda u točki D.	4	6	8	10
	1	2	3	4	5
Vjerojatnost opasnosti					

Grafički prikaz 5.18-7 Rezultati prikazani u matrici rizika

Ustanovljeno je da je na svim kritičnim točkama razina rizika u rasponu od 1 – 4 čime se rizik smješta u zeleno područje odnosno najnižu razinu, kategorije vrlo mali i prihvatljivi rizik, te da nisu potrebne dodatne aktivnosti u odnosu na njegovo daljnje smanjivanje.

S obzirom da je u točkama A, B i C viši rizik (3) nego u točki D (2), te zbog blizine stambenih objekata i izračunatog dosega za 10 kW/m², propisati će se dodatne mjere zaštite.

Uvjet gradnje i rada zahvata je da se pri projektiranju, građenju, radu i održavanju plinovoda i svih pratećih objekata primijene suvremena dostignuća, uhodani sustavi osiguranja i kontrola kvalitete te da se primijeni dobra inženjerska praksa, te odgovarajuća katodna zaštita (sukladno opisu u tehnologiji rada plinovoda).

Očekuje se da će ovaj zahvat potpasti pod odredbe *Pravilnika o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*, te će se njegov rizik nadzirati sukladno odredbama posebnih propisa u području nadležnosti Ministarstva unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite.

5.19. Opis mogućih umanjenih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

Analiza troškova zahvata

Analiza troškova zahvata provedena je korištenjem **mjerljivih** (zaposjedanje poljoprivrednog zemljišta, zaposjedanje šumskih površina te zauzimanje površine građevinskih područja naselja i blizina izgrađenih objekata) i **nemjerljivih** (utjecaj na bioraznolikost, krajobraz, kulturnu baštinu i promjena kvalitete života (kvaliteta zraka, razina buke) kriterija. Mjerljivim utjecajima smatramo i pritiske na okoliš u smislu povećanja razina buke, emisija zračno prenosivih onečišćenja te svjetlosnog onečišćenja ali s obzirom da se izvedbom zahvata ovi pritisci ne mijenjaju ili tek neznatno mijenjaju u odnosu na postojeće stanje, u nastavku nisu dalje razmatrani.

Tablica 5.19-1 „Troškovi okoliša“ prema mjerljivim kriterijima

Mjerljivi kriterij	Komentar
zaposjedanje poljoprivrednog zemljišta	<ul style="list-style-type: none"> - privremena prenamjena 22,6 ha površine unutar radnog pojasa (20 m) - tijekom izgradnje može doći emisije štetnih tekućih (gorivo, motorna ulja i sl.) i krutih tvari u okolno tlo
zaposjedanje šumskih površina	<ul style="list-style-type: none"> - budući da trasa neće prolaziti šumskim područjem, negativnog utjecaja u tom smislu neće biti - slijedom toga, neće doći ni do gospodarskih gubitaka i gubitka odnosno smanjenja općekorisnih funkcija šuma.
blizina izgrađenih objekata	<ul style="list-style-type: none"> - os na stacionaži km 4+083 km presijeca nerazvrstanu prometnicu pri čemu se približava na 2 m od ograde te 22 m od postojećeg objekta - od stacionaže km 5+800 trasa se nastavlja na jug paralelno s državnom cestom DC57 Vukovar (D2) – Orolik (D46) – Đeletovci (D46) - Lipovac (A3/Ž4234). - os prolazi na 15 m (km 7+728), na 40 m (km 7+832) i na 60 m (km 7+934) od postojeće izgradnje - Na stacionaži km 9+873 trasa presijeca lokalnu cestu LC 46013 Petrovci (Ž4150) - A. G. Grada Vukovara (Grabovo) te na stacionaži km 11+276 državnu cestu DC57 Vukovar (D2) – Orolik (D46) – Đeletovci (D46) - Lipovac (A3/Ž4234).

Tablica 5.19-2 „Troškovi okoliša“ prema uvjetno nemjerljivim kriterijima

Nemjerljivi kriteriji	Komentar
utjecaj na bioraznolikost	Prihvatljiv utjecaj uz primjenu mjera zaštite
utjecaj na ekološku mrežu	
utjecaj na krajobraz	
utjecaj na kulturnu baštinu	
promjena kvalitete života	

Analiza koristi i troškova

Na području izgradnje magistralnog plinovoda od Vukovara do Negoslavca, se pretežito nalaze poljoprivredne površine odnosno oranice koje se i dalje mogu koristiti u poljoprivredne svrhe uz ograničenje za korištenje onih kultura čiji korijen ne raste dublje od 1 m i uz ograničenje dubine obrade zemljišta do 0,5 m.

Širina radnog pojasa, odnosno uređenog prostora koji je osposobljen za potrebe nesmetane i sigurne izgradnje plinovoda, odnosno kopanja rova, na poljoprivrednom zemljištu iznosi 20 m. Uslijed polaganja cjevovoda, doći će do privremene prenamjene i oštećivanja tla u širini radnog pojasa, koje obuhvaća zemljište ukupne površine 22,6 ha. U sklopu izgradnje plinovoda predviđena je izgradnja dviju blokadnih stanica, ali zbog kraće dužine plinovoda one se neće postavljati kao samostalni objekti, već će biti smještene u postojeće mjerno redukcijske stanice stoga neće doći do trajnog zauzeća zemljišta.

Budući da trasa neće prolaziti šumskim područjem, negativnog utjecaja u tom smislu neće biti. Slijedom toga, neće doći ni do gospodarskih gubitaka i gubitka odnosno smanjenja općekorisnih funkcija šuma.

Prema nemjerljivim kriterijima, utjecaj izgradnje i korištenja plinovoda će biti prihvatljiv uz primjenu mjera zaštite za pojedinu sastavnicu okoliša. Nasuprot toga koristi izgradnje plinovoda za društvo i okoliš su daleko veće. Uključuju stabilnost i sigurnost opskrbe plinom kućanstava i drugih korisnika te što je najvažnije manji pritisak korištenja plina na okoliš u odnosu na druge energente (nafta, drvo, ugljen i sl.)

5.20. Kumulativni utjecaj

Kumulativni utjecaji sagledani su kao potencijalna interakcija predmetnog zahvata sa relevantnim postojećim i planiranim elementima u okolišu odnosno sa elementima u prostoru čije su značajke takve da zajedno s predmetnim zahvatom generiraju negativan ili pozitivan utjecaj na okoliš i prirodu. Tijekom ove analize prvenstveno će se procijenjivati potencijalni negativan kumulativan utjecaj koristeći prostorne planove relevantne za predmetno područje, dostupni podaci o provedenim PUO i OPUO postupcima zaštite okoliša, kartografsko i terensko rekognosciranje stanja u prostoru te javno dostupni podatci i literatura s web stranica.

Analizirani su prostorni planovi, uključujući i grafičke dijelove planova, relevantni za predmetno područje koji sadrže informacije o planiranim zahvatima u prostoru i o trenutnom stanju prostora. Odnos predmetnog zahvata i ostalih postojećih i planiranih elemenata u prostoru dan je u poglavlju 4.2. Analiza usklađenosti zahvata s prostornim planovima, te u knjizi priloga gdje su obrađeni prostorni planovi jedinica lokalne samouprave. Analizom karaktera predmetnog zahvata koji je kao element prostora najmanje invazivan zahvat linijske infrastrukture nisu prepoznati značajni negativni utjecaji predmetnog zahvata na

okoliš i prirodu. Uzimajući u obzir prethodno navedeno, uvidom u prostorne planove nisu uočeni elementi koji bi s predmetnim zahvatom imali kumulativni utjecaj.

Uvidom u provedene PUO i OPUO postupke zaštite okoliša i u postupke koji su trenutno u procesu provedbe dobio se uvid u elemente koji su u poslijedenje vrijeme ostvareni u prostoru ili će se ostvariti u narednom razdoblju. Uvid je izvršen na web stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja¹⁴ i Vukovarsko-srijemske županije. Uzimajući u obzir karakter predmetnog zahvata i činjenicu da je plinovod kao element u prostoru najmanje invazivan zahvat linijske infrastrukture, uvidom u provedene postupke i one koji su postupku provođenja nisu uočeni elementi koji bi s predmetnim zahvatom imali kumulativan utjecaj.

Rekognosciranjem stanja okoliša i prirode kartografskom analizom i terenskim pregledom utvrđeno je realno stanje u prostoru odnosno postojeći elementi te je preliminarno provjereno njihovo usklađenje s prostornim planovima. Provedenom inventarizacijom nisu prepoznati elementi u prostoru koji bi imali kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom.

Prilikom procjene utjecaja predmetnog plinovoda na okoliš, osim pojedinačnih utjecaja procijenjen je i kumulativni utjecaj ovog zahvata s utjecajima drugih postojećih i planiranih magistralnih plinovoda čije se područje utjecaja preklapa s područjem utjecaja planiranog zahvata, a koji bi mogli pridonijeti kumulativnom utjecaju zahvata na pojedine sastavnice okoliša.

S obzirom da se plinovodi mogu smatrati najmanje invazivnim zahvatima linijske infrastrukture koji samo sporadično zaposjedaju površinu terena objektima (u odnosu na ceste, željeznice i dalekovode) kao sastavnice okoliša za koje bi se mogli pojaviti kumulativni utjecaji identificirani su:

1. Zaposjedanje poljoprivrednih površina (privremeno i trajno), s posebnim naglaskom na činjenicu da je poljoprivredna aktivnost uz manja ograničenja (ograničena dubina korijena biljaka i dubina obrade) moguća na trasi plinovoda i nakon njegove izgradnje.
2. Promjena tipa staništa šuma i šikara, koje se može smatrati dugotrajnim s obzirom da se i nakon izgradnje plinovoda mora održavati radni pojas bez značajnijeg raslinja, a pogotovo šuma.

Za sve ostale utjecaje na sastavnice okoliša može se procijeniti da ne postoje kumulativni utjecaji odnosno da su oni jednaki samostalnom utjecaju predmetnog plinovoda.

Kako područje razmatranja kumulativnih utjecaja nije propisano zakonskom regulativom, u nastavku je kao područje istraživanja uzeto cjelovito područje Osječko-baranjske i Vukovarsko-srijemske županije. Na području ovih županija ukupno od ranije postoji oko 483 km plinovoda dok je dugoročnim planovima Plinacroa predviđena izgradnja još oko 164 km plinovoda (od toga 29,3 km plinovoda koji je predmet ovog postupka).

Iako način korištenja zemljišta na trasama ostalih (postojećih i planiranih) plinovoda nije detaljno razmatran, može se konstatirati da ovi plinovodi prolaze sličnim zemljopisnim područjem, dakle prvenstveno poljoprivrednim površinama ratarskog načina korištenja te manjim dijelom šumskim površinama, građevinskim područjima te ostalim vrstama površina.

¹⁴ <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procjenу-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/procjena-utjecaja-na-okolis-puo-spuo/procjena-utjecaja-zahvata-na-okolis-puo-4014/4014>

Zaposjedanje površine šuma i šumskog zemljišta očituje se u području stalnog čistog pojasa koji iznosi 10 m. Budući da trasa predmetnog plinovoda ne prolazi šumskogospodarskim područjem, nije prepoznat samostalan niti kumulativan utjecaj zajedno sa ostalim zahvatima linijske infrastrukture.

Kumulativni utjecaji na tlo i poljoprivrednu proizvodnju manifestiraju se privremenim i trajnim zaposjedanjem poljoprivrednih površina. Međutim, radi se o linijskom tipu zahvata koji zahvaća minimalnu površinu pri čemu je poljoprivredna aktivnost uz manja ograničenja (ograničena dubina korijena biljaka i dubina obrade) moguća na trasi plinovoda i nakon izgradnje. Zbog toga se kumulativni utjecaji smatraju prihvatljivim.

Sagledavajući mogućnost kumulativnih utjecaja na divljač i lovstvo, koje bi planirani plinovod imao zajedno sa drugim zahvatima, mogućnost kumulativnih utjecaja se isključuje, odnosno negativni utjecaji nisu prepoznati. Razlog tome je što plinovod sam po sebi osim u fazi izgradnje nema negativan utjecaj na divljač i lovstvo.

Tehnologija izgradnje plinovoda i pripadajućih stanica sigurna je za vode i vodna tijela. Tijekom izgradnje i tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji. Isti su mogući jedino u slučaju nepoštivanja domaćih i međunarodnih normi, propisa i zakonske regulative ili u slučaju akcidentnih situacija.

Iako bioraznolikost na trasama ostalih (postojećih i planiranih) plinovoda nije detaljno razmatrana, može se konstatirati da planirani plinovodi prolaze sličnim biogeografskim područjem te prvenstveno poljoprivrednim površinama, manjim dijelom fragmentiranim šumskim površinama te građevinskim područjima. Stoga se doprinos planiranog zahvata kumulativnim utjecajima na bioraznolikost ne smatra značajnim.

Budući da je plinovod linijski tip zahvata koji je cijelom svojom dužinom ukopan u zemlju i izgrađen kao zatvoreni tehnološki sustav uz iznimke nadzemnih oznaka cjevovoda, nema značajnih utjecaja na krajobraz. S obzirom na navedeno, ne očekuje se ni negativan kumulativni utjecaj.

Stoga se doprinos planiranog zahvata kumulativnim utjecajima smatra zanemarivim.

5.21. Prekogranični utjecaj

Uzevši u obzir lokaciju predmetnog zahvata u prostoru te vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata, vjerojatnost prekograničnih utjecaja je isključena.

5.22. Utjecaj plinovoda na okoliš nakon prestanka korištenja

Nakon prestanka korištenja podzemni cjevovod će se inertizirati te ovisno o okolnostima izvaditi. Cijevi plinovoda iskopavale bi se u slučaju prenamjene korištenja terena na području trase plinovoda za potrebe izgradnje.

U slučaju prestanka rada plinovoda, cjevovod će se po potrebi ukloniti. Moguć je privremeni utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište u vidu kratkotrajnog zauzeća zemljišta zbog uklanjanja. Nakon uklanjanja zemljište će se vratiti u prvobitno stanje.

U slučaju prestanka potrebe postojanja plinovoda, oprema na čistačkoj i blokadnim stanicama se demontira i odvozi, cjevovod se inertizira ili demontira i reže, a nastali rov se zatrpava i zemljište vraća u prvobitno stanje. Prosjeka u šumskom terenu se pošumljava autohtonim drvećem i također vraća u prvobitno stanje.

Na taj način, i u slučaju prestanka rada plinovoda, što je hipotetska pretpostavka, njegovim uklanjanjem ne nastaju štete u okolišu ili trajne posljedice za okoliš.

5.23. Opis potreba za prirodnim resursima

Zahvat ne iziskuje značajne količine prirodnih resursa s obzirom da će se materijal iz iskopa, koji je prirodno mekan, najvećim dijelom iskoristiti i za zatrpavanje rova.

Svi ostali materijali potrebni za realizaciju zahvata (cijevi, ventili, upravljačka tehnika itd.) dostupni su bez problema u potrebnim količinama u komercijalnim opskrbnim lancima za ovu vrstu djelatnosti.

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

6.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i gradnje

6.1.1. Opće mjere zaštite

1. U slučaju prestanka korištenja plinovoda, postojeće dijelove inertizirati te po potrebi ukloniti sve pripadajuće građevine.

6.1.2. Mjere zaštite voda

2. Izvođenje radova planirati u sušnom dijelu godine, a na mjestima križanja s vodotocima i melioracijskim kanalima za vrijeme povoljnih hidroloških uvjeta i uz koordinaciju s predstavnicima Hrvatskih voda.
3. Za radne strojeve koje je nužno puniti gorivom na području zahvata gorivo se mora dovoziti specijalnim vozilom, a pretakanje u radne strojeve izvoditi na nepropusnom platou sa zatvorenim sustavom odvodnje.
4. Prostor za smještaj vozila i građevinskih strojeva urediti tako da je podloga nepropusna, a površinske vode odvoditi preko separatora ulja i goriva.
5. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane).
6. Kod izvođenja prekopa za polaganje cijevi plinovoda preko manjih vodotoka i kanala omogućiti tečenje vode izvedbom pomoćnog kanala ili na drugi adekvatan način.
7. Nakon završetka prijelaza preko vodotoka potrebno je sanirati dno i bočne strane korita tako da imaju istu kotu dna, nagib bočnih strana, širinu dna i nagib dna (pad) kakve su imali prije početka radova tj. da im se ne smanji propusna moć.
8. U slučaju izgradnje prokopa na prijelazu preko vodotoka, nakon završetka radova sanirati zaobilazni vodotok na način da se teren vrati u početno stanje.
9. Iskopani materijal i ostale zapreke nastale kod izgradnje cjevovoda ukloniti iz korita vodotoka i kanala kako bi se omogućio normalan protok voda.
10. Pravilnom organizacijom gradilišta spriječiti izlivanje naftnih derivata iz građevinskih strojeva i vozila.
11. Tijekom provedbe tlačne probe ugrađenog cjevovoda koristiti vodu bez dodatka inhibitora.

Mjere zaštite voda u skladu su s člankom 5., 46., 49. i 103. Zakona o vodama (NN 66/19).

6.1.3. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina

12. Planirati radove na trasi na način da se izbjegnu radovi u vegetacijskoj fazi zriobe poljoprivrednih kultura, odnosno pred berbu ili žetvu.
13. Pažljivo isplanirati radove kako bi se izbjeglo presijecanje drenažnih cijevi i dugotrajno zarušavanje hidromelioracijskih kanala.

14. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj odložiti unutar radnog pojasa i nakon zatrpavanja cijevi vratiti kao gornji sloj.
15. Za pristup građevinskom pojasu u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću cestovnu mrežu i poljske puteve.
16. Prilikom pripreme i izgradnje osigurati nesmetanu komunikaciju između poljoprivrednih parcela.
17. Tijekom provođenja radova koristiti odgovarajuće površine u zoni radnog pojasa na kojima će se sakupljati otpad i građevinski materijal nastao tijekom izgradnje.
18. Sav materijal od iskopa koji neće biti upotrijebljen u graditeljskim aktivnostima mora biti deponiran na za to predviđene lokacije, sukladno zakonskoj regulativi.
19. Poduzeti mjere zaštite od onečišćenja tla tijekom izgradnje plinovoda.
20. Nakon završetka radova potrebno je sanirati zone privremenog utjecaja.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19).

6.1.4. Mjere zaštite šumskih ekosustava

21. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi brigu o protupožarnoj zaštiti i održavati šumski red.
22. Sprječavati širenje biljnih vrsta na području zahvata.

Mjere zaštite u skladu sa Zakonom o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20) i Pravilnikom o zaštiti šuma od požara (NN 33/14).

6.1.5. Mjere zaštite divljači i lovstva

23. Obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova.
24. U suradnji s lovoovlaštenicima premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta i čeke) na druge lokacije ili nadomjestiti novima. Ako neke objekte nije moguće premjestiti, potrebno je nadoknaditi štetu lovoovlaštenicima prema Pravilniku o odštetnom cjeniku („Narodne novine“, br. 31/19)
25. Izbjegavati nepotrebno kretanje ljudi i strojeva kroz lovište kako bi se umanjilo uznemiravanje i rastjerivanje divljači.
26. Ne obavljati građevinske radove noću zbog svjetlosnog onečišćenja

Mjere zaštite u skladu su s člankom 55. Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20) i Pravilnikom o odštetnom cjeniku (NN 31/19).

6.1.6. Mjere zaštite bioraznolikosti

27. Radove na prijelazima preko kanala planirati pri povoljnim hidrološkim prilikama (tijekom niskog vodostaja ili suhog korita) kako bi se umanjio utjecaj na vlažna i vodena staništa te radove izvesti u što kraćem vremenu, osobito na stacionaži km. 7+600. Radove izvoditi pažljivo da se ne oštećuje prirodni supstrat i staništa u koritu izvan projektiranog iskopa za potrebe polaganja plinovoda

28. Sve površine gradilišta izvan pojasa trajnog zauzeća i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova sanirati tako da se dovedu u stanje blisko prvobitnom. Za obnovu uklonjenog prirodnog vegetacijskog pokrova koristiti samo autohtone biljne vrste koje se javljaju u sastavu vegetacijskih zajednica prisutnih na širem području zahvata.
29. Površine prijelaza vodotoka nakon završetka radova sanirati na način da se dovedu u stanje blisko prvobitnom.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

6.1.7. Mjere zaštite krajobraza

30. Sačuvati što je više moguće prirodnu vegetaciju na području građevinskog pojasa.
31. Sve površine pod privremenim utjecajem gradilišta, potrebno je dovesti u stanje što sličnije prvobitnom koliko to zahvat dozvoljava, odnosno sanirati tako da se svi zaostali elementi gradilišta uklone i površinski sloj tla dovede u stanje koje omogućuje što brže naseljavanje autohtone niske vegetacije.

Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

6.1.8. Mjere zaštite kulturne baštine

32. Tijekom pripreme odnosno nakon iskolčenja, na cijeloj dužini definirane trase obaviti detaljni pregled, osim na već utvrđenim lokalitetima.
33. Na svim utvrđenim lokalitetima provesti probno istraživanje (sondiranje), kako bi se definirale njihove granice rasprostiranja.
34. Obaviti cjelovito zaštitno istraživanje svih lokaliteta.
35. Tijekom izvođenja radova osigurati arheološki nadzor na početku i tijekom svih zemljanih radova na svim lokalcijama koje izlaze izvan definiranih i istraženih lokaliteta, budući da postoji realna mogućnost otkrića lokaliteta čije postojanje nije bilo moguće utvrditi terenskim pregledom. Prilikom strojnog iskopa od strane izvođača radova potrebno je koristiti nedestruktivne metode zemljanog iskopa koji omogućavaju kvalitetan arheološki nadzor i neometan pregled sloja ispod humusa.
36. Ukoliko se tijekom zemljanih radova naiđe na predmete i/ili objekte arheološkog značaja izvan do tada otkrivenih i istraženih lokaliteta, radove je potrebno obustaviti, zaštititi nalaze i o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, koji će poduzeti potrebne mjere zaštite.

Mjera zaštite kulturno-povijesne baštine propisane su u skladu sa Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22).

6.1.9. Mjere zaštite kvalitete zraka

37. U blizini stambenih objekata prilagoditi brzinu kretanja vozila i mehanizacije za izgradnju stanju prometnica kako bi se smanjilo ili izbjeglo dizanje prašine s prometnica a manipulativne površine i transportne putove u blizini stambenih objekata za vrijeme sušnih dana (u slučaju jačeg prašenja) vlažiti.
38. Na lokaciji izgradnje predmetnog zahvata zabranjeno je spaljivanje otpada.
39. Redovito servisirati strojeve i vozila koja se koriste na gradilištu.

Mjere zaštite zraka su u skladu s Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22).

6.1.10. Mjere zaštite od povećanih razina buke

40. Gradilište organizirati na način da se smanji emisija buke u okoliš. Za građevinske radove koristiti malobučne strojeve i uređaje.
41. U blizini naseljenih građevinskih područja bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

Mjere zaštite su u skladu s člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) te čl. 14. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

6.1.11. Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

42. Rasvjetu koja je u sklopu zahvata projektirati na način da se osigura potrebno osvjetljenje koristeći ekološki prihvatljive svjetiljke.
43. Planirati postavljanje dodatne potrebne rasvjete za vrijeme građevinskih radova na način da se osigura potrebna osvjetljenje koristeći ekološki prihvatljive svjetiljke te izbjegne nepotrebno rasipavanje svjetlosti van radnih površina.

Mjere su u skladu sa Člankom 7. i 8. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

6.1.12. Mjere gospodarenja otpadom

44. Osigurati odgovarajuće prostore za odvojeno skladištenje otpada proizvedenog tijekom izgradnje.
45. Propisno urediti odgovarajuće prostore za odvojeno skladištenje otpada koji će se proizvesti tijekom izgradnje.
46. Kontrolirano gospodariti građevinskim otpadom odnosno zabraniti bilo kakvo privremeno ili trajno odlaganje materijala na okolno tlo.

Mjere gospodarenja otpadom propisane su u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22).

6.1.13. Mjere zaštite od iznenadnih događaja

47. Primjenjivati sve propisane mjere zaštite od korozije.
48. Osigurati pogonsku sigurnost plinovoda propisanim nadzorom i održavanjem te u skladu priznatih pravila struke.
49. Prihvatljiv rizik po osobe i njihovu imovinu u potencijalno kritičnoj lokaciji postići primjenom neke od sljedećih mjera, na stacionažama 4+100, 7+700 i 7+800, (u blizini stambenih objekata) te u blizini građevinskog područja (od 7+700 do 7+900 i od 9+800 do 10+000):
 - ugradnja cijevi s povećanom debljinom stijenke,
 - snimanje zavora na razini od 100%,
 - ukapanje cijevi s povećanim nadslojem,
 - postavljanje zaštitnih elemenata iznad tjemena cijevi plinovoda,

- kontinuirani obilazak kritičnih točaka plinovoda i provjera stanja,
 - zabrana budućih gradnji na definiranim kritičnim točkama,
- te jasno isticanje ograničenja korištenja prostora uz navođenje transportnih koridora.

50. Potrebno se pridržavati svih sigurnosnih udaljenosti od objekata propisanih Pravilnikom o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima za međunarodni promet („Narodne novine”, br. 53/91).

Mjere zaštite od iznenadnih događaja propisane su u skladu sa Zakonom o kritičnim infrastrukturama (NN 56/13) i Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10).

6.1.14. Mjere zaštite stanovništva

51. Na mjestima prolaska osi plinovoda u blizini izgrađenih i neizgrađenih građevinskih područja tehničkim mjerama osigurati ograničenja u planiranom korištenju prostora (unutar pojasa od 30 + 30 m od osi magistralnog plinovoda), dok pri prolasku osi trase u blizini izgrađenih površina i površina predviđenim za izgradnju objekata za boravak ljudi osigurati zaštitni pojas od 5+5 m od osi plinovoda s primjenom posebnih tehničkih mjera, koje će se definirati glavnim projektom.

6.2. Mjere zaštite tijekom korištenja

6.2.1. Mjere zaštite voda

52. Tehnološke nečistoće iz sakupljača direktno iz čistačke cijevi ispuštati u autocisternu.

Mjera zaštite voda propisana je u skladu sa Zakonom o vodama (NN 66/19) i Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15).

6.2.2. Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina

53. Poduzeti mjere sanacije ukoliko dođe do onečišćenja tla.

Mjera je propisana u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15).

6.2.3. Mjere zaštite krajobraza

54. Vršiti redovito održavanje površina uz planirane zahvate.

Mjera zaštite je u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

6.2.4. Mjere gospodarenja otpadom

55. Otpad od održavanja plinovoda predati ovlaštenoj pravnoj osobi.
56. Podatke o otpadu i gospodarenju otpadom dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce.

Mjere gospodarenja otpadom propisane su u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 106/22).

6.2.5. Mjere zaštite od iznenadnih događaja

57. Održavati pogonsku sigurnost plinovoda propisanim nadzorom i održavanjem te u skladu priznatih pravila struke.
58. Prihvatljiv rizik po osobe i njihovu imovinu u potencijalno kritičnoj lokaciji postići primjenom sljedećih mjera, na stacionažama 4+100, 7+700 i 7+800, (u blizini stambenih objekata) te u blizini građevinskog područja (od 7+700 do 7+900 i od 9+800 do 10+000):
 - kontinuirani obilazak kritičnih točaka plinovoda i provjera stanja,
 - zabrana budućih gradnji na definiranim kritičnim točkama te jasno isticanje ograničenja korištenja prostora uz navođenje transportnih koridora,
 - redovita provjera zaštite od korozije.
59. Potrebno se pridržavati svih sigurnosnih udaljenosti od objekata propisanih Pravilnikom o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima za međunarodni promet („Narodne novine”, br. 53/91).

Mjere zaštite od iznenadnih događaja propisane su u skladu sa Zakonom o kritičnim infrastrukturama (NN 56/13) i Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10).

6.2.6. Mjere zaštite stanovništva i naselja

60. Nakon izgradnje plinovoda ograničiti izgradnju objekata za stanovanje i boravak ljudi u pojasu sa svake strane od osi plinovoda, sukladno Pravilniku o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (NN 52/18– preuzeto iz SL 26/85).

6.3. Program praćenja stanja okoliša

Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere propisane ovom Studijom te sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara, zaštite na radu, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata. Stoga se za predmetni zahvat ne predlaže praćenje stanja okoliša.

6.4. Odnos nositelja zahvata s dionicima prije provedene procjene utjecaja na okoliš

Plinacro d.o.o. svoju suradnju i informiranost javnosti provodi putem obavješćivanja o stanju okoliša tijekom i nakon realizacije zahvata (gradnje i korištenja plinovoda) putem medija te putem vlastite web stranice (www.plinacro.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 javnosti unutar Plinacro-a.

U tijeku izrade studije utjecaja na okoliš, nositelj zahvata je kontaktirao sljedeće institucije radi obavješćivanja o poduzimanju zahvata ili prikupljanja potrebnih materijala (potvrda, mišljenja, podloga za izradu studije i sl.):

- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i razvoj državnog značaja
- Vukovarsko-srijemska županija, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša

7. NAZNAKE POTEŠKOĆA

U tijeku izrade Studije utjecaja na okoliš za zahvat izgradnje magistralni plinovod Vukovar-Negoslavci DN 500/50 bar nije bilo značajnih poteškoća.

8. IZVORI PODATAKA

8.1. Zakoni i propisi

Opće

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
2. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)

Vode

4. Zakon o vodama (NN 66/19 i 84/21)
5. Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
6. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
7. Plan upravljanja vodnim područjima, za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16, 64/18)
8. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
9. Pravilnik o granicama područja podsliova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
10. Okvirna direktiva o vodama (ODV, 2000/600/EC)
11. Direktiva o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće (DPV 2006/118/EC)
12. Hrvatske vode (2013): Prethodna procjena rizika od poplava
13. Hrvatske vode (2016): Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske, Zagreb
14. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
15. Pravilnik o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (Sl. 26/85)

Tlo i poljoprivreda

16. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
17. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
18. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Šume i šumarstvo

19. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)
20. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20, 99/21)
21. Pravilnik o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 71/19)
22. Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
23. Pravilnik o utvrđivanju naknade za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20)
24. Uredba o osnivanju prava građenja i prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske (NN 87/19)

Divljač i lovstvo

25. Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

26. Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)
27. Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarskih planova (NN 108/19)
28. Pravilnik o odštetnom cjeniku (NN 31/19)

Bioraznolikost

29. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
30. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
31. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21),
32. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
33. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
34. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Krajobraz

35. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Kulturna baština

36. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, Narodne novine 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.

Klima

37. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/2019)
38. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Zrak

39. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
40. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
41. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
42. Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22)
43. Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. (NN 90/19)
44. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
45. Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 73/16)

Buka

46. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
47. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

Svjetlosno onečišćenje

48. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

Otpad

49. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

50. Zakonu o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19)

51. Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)

52. Pravilnik o gospodarenju otpadom (106/22)

Stanovništvo

53. Pravilnika o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (NN 52/18 – preuzeto iz SL 26/85)

Promet

54. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 18/21 i 100/21)

55. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21)

Akcidenti (požar-eksplozija)

56. Zakon o kritičnim infrastrukturama (NN 56/13)

57. Pravilnik o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)

58. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

59. Zakon o osnovama sigurnosti transporta naftovodima i plinovodima (Sl. br. 64/73)

60. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)

61. Pravilnik 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, preuzet zakonom N.N. br. 53/91), što pokriva zahtjeve HRN EN + NA 1993-4-3.

62. Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. 35/94, 110/05 i 28/10)

63. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (N.N. br. 62/94 i 32/97)

64. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07)

65. Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalnim eksplozivnim atmosferama (NN br. 34/10)

66. Pravilnik o tlačnoj opremi (NN br. 79/16)

67. Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (NN br. 142/14)

68. Pravilnik o prijavljivanju tijela za ocjenjivanje sukladnosti (NN br. 34/11)

69. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13)

70. Odluka o donošenju Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (3/17)

71. Uredba o gospodarenju otpadom ambalažom (NN 97/15, 57/20)

72. Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 50/17, 84/19, USRH 14/20)

8.2. Znanstvena i stručna literatura

Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 5/21 – pročišćeni tekst, 22/21, 25/11 – pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara broj 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19.-pročišćeni tekst)
3. Prostorni plan uređenja općine Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 14/06, 8/19)
4. Generalni urbanistički plan Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara 05/07, 04/12, 11/15 i 12/18)

Geologija i hidrogeologija

5. Čičulić-Trifunović, M. & Galović I. (1985): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Bačka Palanka L34–99. – RO Geološki institut, Beograd; Geološki zavod, Zagreb (1972–1980), Savezni geološki zavod, Beograd.
6. Geološki elaborat za idejni projekt trase magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 800/75 bar“ (GEO-CAD d.o.o. Zagreb, veljača 2009.god).
7. Galović, I., Brkić, M. & Buzaljko, R. (1989): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Vinkovci L34–98. – Geološki zavod, Zagreb (1987); Geoinženjering – Institut za geologiju, Sarajevo (1979); Savezni geološki institut, Beograd, 49 str.
8. Magaš, N. (1987): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Osijek L34–86. – Geološki zavod, Zagreb (1986); Savezni geološki institut, Beograd, 72 str.
9. Studija „Definiranje trendova i ocjena stanja podzemnih voda na području panonskog dijela Hrvatske“, RGNF 2016.
10. Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16)
11. Izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. - 2022. godine na području Vukovarsko-srijemske županije za 2019. godinu, Vukovarsko-srijemska županija, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša.
12. Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020. godine, Vukovarsko-srijemska županija.
13. Strategija razvoja općine Negoslavci za razdoblje 2016-2020, T&MC Group, rujan 2016.

Tlo i poljoprivreda

14. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb.
15. Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb
16. Martinović (ur.) 1998: Baza podataka o hrvatskim tlima. Državna uprava za zaštitu okoliša.
17. Pernar, N. (2017): Tlo nastanak, značajke , gospodarenje. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb

Šume

18. Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

19. Program gospodarenja za gospodarsku jedinicu s planom upravljanja područjem ekološke mreže „Vukovarske dubrave“ za razdoblje 1.1.2019.-31.12.2028. (sažetak opisa šuma)

Bioraznolikost i ekološka mreža

20. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
21. .
22. Antonić O., Kušan V., Jelaska S., Bukovec D., Križan J., Bakran-Petricioli T., Gottstein-Matočec S., Pernar R., Hečimović Ž., Janeković I., Grgurić Z., Hatić D., Major Z., Mrvoš D., Peternel H., Petricioli D. i Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.), Drypis, 1.
23. Bardi, A., Papini P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarić, M., Oriolo, G., Roland, V., Batina, A., Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP
24. Barišić, S., i Radović, D. (2013): Crna lunja *Milvus migrans*. U: Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 143-144.
25. Barišić, S., i Radović, D. (2013): Eja močvarica *Circus aeruginosus*. U: Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 149-150.
26. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
27. Boršić I., Milović M., Dujmović I., Bogdanović S., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T., Mitić B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.
28. Boršić, I., Milović, M., Dujmović, I., Bogdanović, S., Cigić, P., Rešetnik, I., Nikolić, T., Mitić, B. (2008): Preliminary Check-list of Invasive Alien Plant Species (IAS) in Croatia, Nat. Croat. Vol. 17, 2: 55-71.
29. Čiković, D., i Kralj, J. (2013): Patka kreketaljka *Anas strepera*. U: Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 142-143.
30. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) (2016): Nacionalna klasifikacija staništa RH, Dodatak 6b: Verzija V NKS-a, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb.
31. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
32. Jelić, M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac.
33. Mikuska, T. (2013): Čaplja danguba *Ardea purpurea*. U: Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni
34. Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
35. Nikolić T., Topić J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
36. .

37. Prostorni plan uređenja Općine Negoslavci (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije 14/06 i 8/19)
38. Prostorni planom uređenja Grada Vukovara (Službeni vjesnik Grada Vukovara 1/06, 4/12, 11/15, 12/18 i 1/19).
39. 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
40. Tkalčec, Z., Mešić, A., Matočec, N. i Kušan, I. (2008): Crvena knjiga gljiva Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode i Ministarstvo kulture, Zagreb
41. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
42. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D., Barišić S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
43. Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
44. Vukelić J., Mikac S., Baričević D., Bakšić D., Rosavec, R. (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj – Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Krajobraz

45. Krajolik, Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Zagreb, 1999.

Kulturna baština

46. Dokumentacija Arheološkog odjela Muzeja Slavonije u Osijeku
47. Registar zaštićenih arheoloških nalazišta, Ministarstvo kulture RH

Zrak

48. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu, MGIOR, listopad 2020.

Iznenadni događaji (požar)

49. European Gas pipeline Incident data Group (EGIG): 10th EGIG-report 1970-2016, March 2018.
50. Pipeline Risk Management Manual, Third Edition (M.H. Muhlbauer, Elsevier)
51. Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske za razdoblje 1990. – 2017., MZOE

8.3. Internetski izvori podataka

1. <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/> (pristupljeno: 10.12.2021.)
2. Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/> (pristupljeno 10.12.2021.)
3. Bioportal Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (2015)– Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode WMS/WFS servis. Dostupno na: <http://services.bioportal.hr/wms> i <http://services.bioportal.hr/wfs>, pristupljeno: 15.12.2021. i 10.11.2022.
4. Flora Croatica Database, Nikolić T. ur. (2021) - Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Dostupno na: URL <http://hirc.botanic.hr/fcd> ., pristupljeno: 15.12.2021., 10.11.2022.

5. Geoportal Državne geodetske uprave (2014), Državna geodetska uprava, Dostupno na: <https://geoportal.dgu.hr/> , pristupljeno 15.12.2021.
6. <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
7. <https://sle.mps.hr/>
8. Web stranice Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2011., Popis stanovništva 2001. godine, <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/Census2001/Popis/Hdefault.html>
9. <https://www.zuc-vk.hr/>
10. <https://www.hzinfra.hr/>
11. <https://vgv.hr/>
12. <https://www.hgk.hr/pregled-gospodarstvavukovarsko-srijemske-zupanije-2019>
13. Geoportal kulturnih dobara RH: dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/> ,
Pristupljeno 05. 01. 2022.
14. 5. Registar kulturnih dobara RH: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/> ; Pristupljeno 05. 01. 2022.
15. Registar onečišćavanja okoliša (ROO) (<http://roo.azo.hr/index.html> ; pristupljeno: siječanj 2022.)

9. PRILOZI

9.1. Izvod iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrijašević Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

KBS: 080183496

OIB: 63588853294

EVID: HRBR.080183496

TVRTKA:
12 OIKON d.o.o. - Trgovačka društvo za primijenjenu ekologiju
11 OIKON d.o.o.

POSREDOVANJE:
10 Zagreb (Grand Zagreb)
Trg senjskih uskoka 1-2

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
22 oikon@oikon.hr

PRAVNI OSIBIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1 02	- Stvaranje, održavanje i upravljanje s njima
1 22.1	- Izdavačka djelatnost
1 71	- Izdavačka djelatnost, održavanje i upravljanje i
1 72	- PROMET ZA OSOBU UPORABU I KUĆANSTVO
1 *	- RACIJALNE I OSOBNE DJELATNOSTI
1 *	- Kupnja i prodaja robe
1 *	- Obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na
1 *	- domaćem i stranom tržištu
1 *	- Zastupanje inozemnih tvrtki
1 *	- Društvo istraživanja, te pružanja i korištenja znanja i
1 *	- informacija u gospodarstvu
1 *	- Istraživanje utjecaja na okoliš i ekološka
1 *	- istraživanja, mjerenja i opažanja, izrada projekata
1 *	- sanitarnih kontrola i kontrola zagađivanja, te
1 *	- geološka i istraživačka djelatnost i izrada geodetskih
1 *	- elaborata i podloga
1 *	- Izrada plana socijalnog uređenja, i izvođenje
1 *	- radova na uređenju okoliša
2 01	- POSREDOVANJE, TOV I USLUGE POVEZANE S NJIMA
2 92.72	- Ostale rekreativne djelatnosti, d. n.
2 *	- gradnje, projektiranje i nadzor nad gradnjom
2 *	- iznajmljivanje zračnih prijevoznih sredstava s
2 *	- posadom
2 *	- izrada i revizija javno-gospodarskih osnova, te
2 *	- programa zaštite i upravljanja divljači
2 *	- stručni poslovi zaštite okoliša
3 33	- Proizvodnja matematičkih, preciznih i optičkih
3 73.1	- Instrumentata te ostava
3 73.1	- Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim,

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18 0004
Podaci od: 2020-04-06 Stranica: 1 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrijašević Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

3 74.13	- Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mišljenja
3 74.14	- Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
3 *	- Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i
3 *	- ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u
3 *	- Republici Hrvatskoj
3 *	- Javni i cestovni prijevoz putnika i tereta u domaćem
3 *	- i međunarodnom prometu
3 *	- Obavljanje poslova stručnog obradivanja radi
3 *	- stvaranja znanja i usavršavanja u provođenju zaštite
3 *	- okoliša
3 *	- Izrada tehničke dokumentacije za istraživanje
3 *	- i proučavanje zemlja i mineralnih sirovina
4 *	- Poslovi iz područja hidrografske djelatnosti kao što
4 *	- su hidrografska ispitivanja mora, marinska geodetika i
4 *	- snimanja objekata u priobalju, moru, morskom dnu i
4 *	- podmorju
4 *	- Stručni poslovi zaštite prirode
4 *	- Stručni poslovi zaštite zraka uključujući i praćenje
4 *	- kretanja zraka te emisije u zraku
4 *	- Stručni poslovi zaštite od buke
4 *	- Pružanje usluga izrade detaljnih planova uređenja i
16 *	- stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
21 *	- energetske certificiranje, energetski pregled zgrade
21 *	- i redoviti pregled sustava grijanja i sustava
21 *	- hlađenja ili klimatizacije u zgradi
21 *	- stručni poslovi projektiranja uređenja
21 *	- usluge informacijskog društva
21 *	- Izrada i održavanje web stranica
21 *	- popravak računala i komunikacijske opreme
21 *	- popravak elektroničke i optičke opreme
21 *	- djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora
21 *	- gradnje
21 *	- djelatnost upravljanja projektom gradnje
21 *	- djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
21 *	- snimanje iz zraka
21 *	- izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
21 *	- izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
21 *	- izrada elaborata izrade preglednih topografskih
21 *	- karata
21 *	- izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe
21 *	- osnovnih geodetskih radova
21 *	- izrada elaborata ispitivanja
21 *	- izrada elaborata tehničke reambulacije
21 *	- izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u
21 *	- digitalni oblik
21 *	- izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog
21 *	- plana u zadanu strukturu
21 *	- izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
21 *	- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata
21 *	- katastra zemljišta
21 *	- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata
21 *	- katastra nekretnosti
21 *	- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata
21 *	- za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih
21 *	- čestica zemljišta u katastarske čestice katastra
21 *	- nekretnosti

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18 0004
Podaci od: 2020-04-06 Stranica: 2 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrijašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|-------|---|
| 3 | 74.13 | - tehničkim i tehnološkim znanostima |
| 3 | 74.14 | - istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja |
| 3 | * | - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 3 | * | - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanju investicijskih radova stranoj osobi u Republici Hrvatskoj |
| 3 | * | - javni i cestovni prijevoz putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu |
| 3 | * | - obavljanje poslova stručnog obrazovanja radi stjecanja znanja i usavršavanja u provođenju zaštite okoliša |
| 3 | * | - izrada tehničke dokumentacije za istraživanje vodonja i prerađu kamena i mineralnih sirovina |
| 4 | * | - Poslovi iz područja hidrografske djelatnosti kao što su hidrografska izmjera mora, marinska geodetizacija i snimanja objekata u priobalju, moru, morskom dnu i podmorju |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite prirode |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite zraka uključujući i praćenje kakvoće zraka te emisija u zraku |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite od buke |
| 4 | * | - Pružanje usluga izrade detaljnih planova uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola |
| 16 | * | - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrada i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 21 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 21 | * | - usluge informacijskog društva |
| 21 | * | - izrada i održavanje web stranica |
| 21 | * | - popravak računala i komunikacijske opreme |
| 21 | * | - popravak elektroničke i optičke opreme |
| 21 | * | - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje |
| 21 | * | - djelatnost upravljanja projektom gradnje |
| 21 | * | - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize |
| 21 | * | - snimanje iz zraka |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata |
| 21 | * | - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata |
| 21 | * | - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova |
| 21 | * | - izrada elaborata izmjere |
| 21 | * | - izrada elaborata tehničke reambulacije |
| 21 | * | - izrada elaborata provođenja katastarskog plana u digitalni oblik |
| 21 | * | - izrada elaborata provođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu |
| 21 | * | - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra pokretnosti |
| 21 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog provođenja katastarskih čestica zemljišta u katastarske čestice katastra pokretnosti |

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18
Podaci od: 2020-04-06

D004
Stranica: 2 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrijašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|---|--|
| 21 | * | - proizvodnja brašna i stavljanje brašna na tržište |
| 21 | * | - potvrđivanja vkladnosti sa specifikacijom proizvođača |
| 21 | * | - stručni poslovi u području savjetodavne djelatnosti u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapređenju gospodarstva u šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika |
| 21 | * | - proizvodnja sadnog materijala |
| 21 | * | - uzgoj ukrasnog bilja |
| 21 | * | - uređenja i održavanja krajolika |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|----|--|
| 13 | Dalibor Matić, OIB: 30413316747 |
| 9 | Zagreb, Prekratova 20 |
| | - član društva |
| 19 | PRO STIVA d.o.o. za gospodarenje šumama, pod NMS: 080605001, |
| | upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 45213714363 |
| | Zagreb, Trg senjskih uskoka 1-2 |
| 19 | - član društva |
| 19 | Vladimir Kušan, OIB: 23239518387 |
| | Zagreb, Trg Francuske republike 7 |
| 19 | - član društva |
| 19 | Željko Koren, OIB: 26011255807 |
| | Crikvenica, Gorica braće Cvetić 16 |
| 19 | - član društva |
| 19 | Josip Krilan, OIB: 75101401754 |
| | Sesvete, Ulica Andrija Ambrasića 9 |
| 19 | - član društva |

OSOB. OVLAŠTENJE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|----|---|
| 11 | Željko Koren, OIB: 26011255807 |
| | Crikvenica, Gorica braće Cvetić 16 |
| 11 | - prokurist |
| 18 | Dalibor Matić, OIB: 30413316747 |
| | Zagreb, Prekratova 20 |
| 18 | - direktor |
| 18 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno, od 02.05.2016. godine |
| 18 | Vladimir Kušan, OIB: 23239518387 |
| | Zagreb, Trg Francuske republike 7 |
| 18 | - prokurist |

TEKUĆI KAPITAL:

- | | |
|---|-----------------|
| 4 | 500.000,00 kuna |
|---|-----------------|

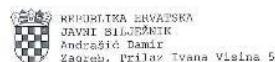
PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- | | |
|---|--|
| 1 | Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od |
|---|--|

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18
Podaci od: 2020-04-06

D004
Stranica: 4 od 7



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI OSNOVI:

Osnivački akt:

- 17.11.1997. godine
2. Temeljni akt društva, Društveni ugovor o osnivanju od 17.11.1997. odlukom članova društva od 30.11.1999. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 30.11.1999. Temeljni akt Društva novi Društveni ugovor o osnivanju od 30.11.1999. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
3. Temeljni akt društva, Društveni ugovor od 30.11.1999. odlukom članova društva od 04.04.2003. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 04.04.2003.god. Temeljni akt društva, novi Društveni ugovor od 04.04.2003. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
4. Temeljni akt društva, Društveni ugovor o osnivanju od 04.04.2003.god. odlukom članova Društva od 24.05.2004.god. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 24.05.2004.god. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor o osnivanju od 24.05.2004.god. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
6. Društveni ugovor o osnivanju od 24. svibnja 2004. godine izmijenjen je u cijelosti odlukom jedinog člana društva od 16. rujna 2005. godine te je sastavljen u obliku Izjave o osnivanju, koja je sada jedino važeća.
7. Postojeća Izjava o osnivanju preimenovana je odlukom članova društva od 19. svibnja 2006. godine u Izjavu o osnivanju koja je u potpunom tekstu dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.
11. Izjava o osnivanju od 19.05.2006. godine ukinuta je odlukom članova društva od 24.05.2012. godine, te je u cijelosti zamijenjena novim Društvenim ugovorom. Tekst Društvenog ugovora od 24.05.2012. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
16. Odlukom članova društva od 27.10.2014. godine izmijenjen je Društveni ugovor od 24.05.2012. godine u odredbi o predmetu poslovanja (članak 4.). Tekst Društvenog ugovora od 27.10.2014. godine dostavljen je sudu i uložen u zbirku isprava.
18. Društveni ugovor od 27.10.2014. godine, izmijenjen je odlukom članova društva od 02.05.2016. godine u cijelosti. Potpuni tekst Društvenog ugovora od 02.05.2016. godine dostavlja se sudu i ulazi u zbirku isprava.
21. Temeljni akt društva, Društveni ugovor od 02.05.2016. godine odlukom članova društva od 05.04.2018. godine u cijelosti je ukinut i zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 05.04.2018. godine. Temeljni akt društva, Društveni ugovor od 05.04.2018. godine je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

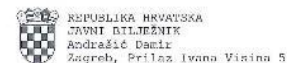
Promjene temeljnog kapitala:

4. Odlukom članova od 24.05.2004.god. povećan je temeljni kapital društva sa: 19.000,00 Kn za: 481.000,00 Kn na: 500.000,00 Kn. Temeljni kapital povećan je iz imovine Društva. Temeljni kapital je u cijelosti unesen u Društvo. Preuzeti su svi temeljni ulogi.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	06.03.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GRI-POD Izvještaj

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18 D004
Podaci od: 2020-04-06 Stranica: 5 od 7



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELOATNOSTI:

- | | |
|------|--|
| 22 * | - istraživanja i stručni poslovi u području
slatkovodnog i morskog ribarstva i ekologije kopnenih
voda |
| 22 * | - turističke usluge u nautičkom turizmu |
| 22 * | - turističke usluge u zdravstvenom turizmu |
| 22 * | - turističke usluge u kongresnom turizmu |
| 22 * | - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma |
| 22 * | - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu,
uzgojilištu vodenih organizama, lovištu i u šumi
šumoposjednika te ribolovnom turizmu |
| 22 * | - usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car) |
| 22 * | - usluge turističkog rođenja |
| 22 * | - usluge iznajmljivanja opreme za sport i rekreaciju
turistima i poveze pružatelja usluge |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RNU TL	Datum	Naziv suda
0001 TL-97/4917-1	02.01.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 TL-99/7532-2	09.03.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0003 TL-03/2954-2	14.04.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 TL-04/5564-5	22.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0005 TL-04/5564-7	24.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0006 TL-05/8683-2	30.09.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0007 TL-06/5899-2	14.06.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0008 TL-06/4228-2	03.04.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0009 TL-10/13564-2	23.11.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0010 TL-11/6981-4	06.06.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0011 TL-12/9649-2	13.06.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0012 TL-12/9649-4	03.07.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0013 TL-14/5131-3	06.03.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0014 TL-14/13150-3	02.06.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0015 TL-14/22188-4	06.10.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0016 TL-14/24771-2	11.11.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0017 TL-16/15245-3	13.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0018 TL-16/15524-2	31.05.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0019 TL-16/15839-2	14.06.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0020 TL-16/14693-2	15.05.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0021 TL-16/19626-2	12.06.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0022 TL-20/7076-2	13.03.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.03.2009	elektronički upis
eu /	30.03.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	01.07.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	01.07.2015	elektronički upis

Izrađeno: 2020-04-06 09:51:18 9004
Podaci od: 2020-04-06 Stranica: 6 od 7

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SIMBOLSKI UPIS

Upisi u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Datum	Naziv suda
eu	/	30.06.2016 elektronički upis
eu	/	30.06.2017 elektronički upis
eu	/	29.06.2018 elektronički upis
eu	/	30.04.2019 elektronički upis
eu	/	06.03.2020 elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Andrašić Damir
Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5

Za javnog bilježnika
prisjednik
Dražen Markuš



Izrađeno: 2020-04-08 09:51:18
Podaci od: 2020-04-08

Stranica: 7 od 7

Ja, javni bilježnik DAMIR ANDRAŠIĆ, Zagreb, Prilaz Ivana Visina 5, temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po navedu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršio elektroničkim putem,

Iz d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

OIKON d.o.o., MBS 080183498, OIB 6358883294, ZAGREB, GRAD ZAGREB, Trg senjskih uskoka 1-2

Izvadak se sastoji od 7 stranica.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 12,00 kn.

Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zagarantirana iznosu od 35,00 kn uvećana za PDV u iznosu od 8,75 kn.

Broj: OV-2713/2020
Zagreb, 06.04.2020.




Za javnog bilježnika
prisjednik
Dražen Markuš
Javni bilježnik
DAMIR ANDRAŠIĆ



9.2. Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša

PRIMLJENO
05-11-2020 / 114-0



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/84
URBROJ: 517-03-1-2-20-23
Zagreb, 30. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 6358853294, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

- Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
- 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.
- Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
- Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
- Izrada programa zaštite okoliša.
- Izrada izvješća o stanju okoliša.
- Izrada izvješća o sigurnosti.
- Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

Stranica 1 od 3

- Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
- Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
- Izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
- Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti.
- Praćenje stanja okoliša.
- Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.
- Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša „Priatelj okoliša“.

II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-03-1-2-20-21 od 9. lipnja 2020. godine kojim je ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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

IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

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

Obrazloženje

Ovlaštenik OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-20-21 od 9. lipnja 2020. godine izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Kod ovlaštenika nisu više zaposlene dr.sc. Zrinka Mesić, mag.biol. i Nataša Obrić mag.ing.aedif.,mag.ing.geoling. te ovlaštenik traži njihovo brisanje s popisa. Za novog djelatnika Zorana Poljanca, mag.educ.biol. traži se uvrštavanje u popis zaposlenih stručnjaka u svojstvu voditelja stručnih poslova pod rednim brojevima: 1.,2.,8.,9.,10.,11.,12.,14., 15.,16.,20.,21.,23.,25. i 26.) te u svojstvu stručnjaka za poslove pod rednim brojem: 6., 22. i 24. iz članka 40. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18, u daljnjem tekstu: Zakon).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te službeno evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za djelatnika Zorana Poljanca.

Stranica 2 od 3

Djelatnice dr.sc. Zrinka Mesić, mag.biol. i Nataša Obrić mag.ing.aedif.,mag.ing.geoling. se brišu sa popisa ovlaštenika.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-20-23 od 30. listopada 2020. godine		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Ana Danić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Edin Lugić, mag.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum.
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 i dokumentacije o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Danić, mag.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol.	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Željko Koren, dipl.ing.grad. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Ana Danić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.

9. Izrada programa zaštite okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Danić, mag.biol.	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Danić, mag.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Edin Lugić, mag.biol. dr. sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ana Danić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahtjeve za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš niti ocjene o potrebi procjene	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Danić, mag.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, mag.ing.prosp.arch Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ana Danić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol

15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Edin Lugić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ana Danić, mag.biol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Edin Lugić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol Ana Danić, mag.biol.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Ana Danić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ana Danić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
22. Praćenje stanja okoliša	Ana Danić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. dr. sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ana Danić, mag.biol. Nela Jantol, magt.oecol.et.prot.nat. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Mikulčić, mag.oecol.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. Ana Danić, mag.biol. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Edin Lugić, mag.biol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Mikulčić, mag.oecol.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Edin Lugić, mag.biol. Ana Danić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Mikulčić, mag.oecol.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša Priatelj okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. Dalibor Hatić, dipl.ing.sum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Edin Lugić, mag.biol. Ana Danić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr. Marta Mikulčić, mag.oecol.

9.3. Ovlaštenje tvrtke Dvokut ecro d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša


REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/136
URBROJ: 517-03-1-2-20-19
Zagreb, 14. veljače 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika DVOKUT ECRO d.o.o., Trnajska 37, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnajska 37, Zagreb, OIB: 29880496238, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu temeljnog izvješća,
5. Izrada programa zaštite okoliša,
6. Izrada izvješća o stanju okoliša,
7. Izrada izvješća o sigurnosti,

Stranica 1 od 3

PRIMLJENO 20.02.2020

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 12. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti,
 14. Praćenje stanja okoliša,
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 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 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine, kojim je ovlašteniku DVOKUT ECRO d.o.o., Trnajska 37, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o., Trnajska 37, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Stranica 2 od 3

Ovlaštenik je tražio da se sa popisa izostavi stručnjak Vjeran Magjarević jer nije više zaposlenik ovlaštenika. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni poslovi izrade operativnog programa praćenja stanja okoliša i izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/136, URBROJ: 517-03-1-2-19-17 od 18. studenoga 2019. 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.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni te se navedeni djelatnik briše s popisa zaposlenika.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



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

DOSTAVITI:

1. DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, (R1, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: DVOKUT - ECRO d.o.o., Trnjanska 37, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/136; URBROJ: 517-03-1-2-20-19 od 14. veljače 2020. godine		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrić, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Gecel, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoling.	Najla Baković, mag.oecol.
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	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrić, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Gecel, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoing., univ. spec. oecoling.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag.ing.agr., univ.spec.oecoling.	Najla Baković, mag.oecol.


6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoling. univ. spec. oecoling.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol. mr. sc. Ines Rožanić
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoling. univ. spec. oecoling.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.
9. Izrada programa zaštite okoliša	mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Igor Anić, mag. ing. geoling. univ. spec. oecoling.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol.

10. Izrada izvješća o stanju okoliša	mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Igor Anić, mag. ing. geoling. univ. spec. oecoling.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoling. univ. spec. oecoling.	Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Najla Baković, mag. oecol.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoling. univ. spec. oecoling.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol.

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti,	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming., dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike	Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling. Najla Baković, mag. oecol.
22. Praćenje stanja okoliša	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol.

24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijetelji okoliša« i znaka EU Ecolabel	mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv., dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijetelji okoliša«	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.; Mario Pokrivač, mag. ing. traff., struč. spec. ing. sec.; mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.; mr. sc. Ines Rožanić, MBA; Tajana Uzelac Obradović, mag. biol.; Ines Geci, mag. geol.; Mirjana Marčenić, mag. ing. prosp. arch.; mr. sc. Konrad Kiš, mag. ing. silv.; Marijana Bakula, mag. ing. cheming.; Daniela Klaić Jančijev, mag. biol.; Ivan Juratek, mag. ing. prosp. arch.; Tomislav Hriberšek, mag. geol.; Igor Anić, mag. ing. geoling., univ. spec. oecoling., dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike Imelda Pavelić Mrakužić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling.	Najla Baković, mag. oecol.

9.4. Ovlaštenje tvrtke Ekonerg d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša



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 351-02/13-08/91
URBROJ: 517-03-1-2-20-10
Zagreb, 6. veljače 2020.

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), a u vezi s člankom 71. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB: 71690188016, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
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.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
5. Izrada programa zaštite okoliša.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša.
7. Izrada izvješća o sigurnosti.

Stranica 1 od 3

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetće opasnosti.
 14. Praćenje stanja okoliša.
 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
 17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine kojim je ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine), koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik u svojoj tvrtki više nema zaposlene: Kristinu Šarović, Kristinu Baranašić i Romano Perića te je zatražio brisanje tih zaposlenika sa popisa. Ovlaštenik je zahtjevom

Stranica 2 od 3

tražio da se određeni stručnjaci prebace među voditelje stručnih poslova za određene poslove i to: Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., dr.sc. Andreja Hublin dipl.ing.kem.tehn., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh., Renata Kos, dipl.ing.rud., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Delfa Radoš, dipl.ing.sum. i dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Za Bojanu Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling., kao novozaposlenoj kod ovlaštenika traži se uvrštavanje na listu zaposlenika kao voditelja. Za Doru Ružđjak, mag.ing.agr. i Doru Stanec mag.ing.hort. zatraženo je uvođenje na popis kao zaposlene stručnjake.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka i voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za sve tražene djelatnike. Kako je Bojana Borić dipl.ing.met.univ.spec.oecoling., već bila voditelj stručnih poslova za određene poslove kod drugog ovlaštenika odobravaju joj se isti poslovi i u Ekenerg d.o.o.

Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 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 bilježima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak
[Signature]

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

DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;	mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Iva Švedek, dipl.kem.ing.; Dora Ružđjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Delfa Radoš, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andreja Hublin, dipl.ing.kem.tehn.
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	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Arben Abrashi, dipl.ing.stroj.; Željko Danijel Bradić, dipl.ing.grad.; Nikola Havačić, dipl.ing.stroj.; Iva Švedek, dipl.kem.ing.; Dora Ružđjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.sum.; Darko Hečer, dipl.ing.stroj.; Elvis Cukon, dipl.ing.stroj.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu temeljnog izvješća	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj; Elvira Horvatić-Viduka, dipl.ing.fiz; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Bojan Abramović, dipl.ing.stroj. mr.sc.Željko Slavica, dipl.ing.stroj. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Mato Papić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.
9. Izrada programa zaštite okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Delfa Radoš, dipl.ing.sum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.sum.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Mladen Antolić, dipl.ing.elektir.; Dean Vidak, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

Stranica 2 od 7

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Delfa Radoš, dipl.ing.sum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.sum.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.sum.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj; Nikola Havačić, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. dr.sc.Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling; Stranica 3 od 7	Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Darko Hečer, dipl.ing.stroj; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing.; univ.spec.oecoling.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat;
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat;
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Dora Stanec, mag.ing.hort.
22. Praćenje stanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
25. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.str.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.;

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoling.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.str.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.;

9.5. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike kojim je utvrđeno da za namjeravani zahvat nije potrebna izrada Glavne ocjene



Uprava za zaštitu prirode

KLASA: UP/I-612-07/21-60/59
URBROJ: 517-10-2-2-21-2
Zagreb, 25. listopada 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 30. stavka 4. vezano za članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), povodom zahtjeva nositelja zahvata PLINACRO d.o.o., Savska cesta 88A, HR-10000 Zagreb, zastupanog putem opunomoćenika Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020 Zagreb, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Magistralni plinovod Vukovar – Negoslavci DN 500-50 bar“ nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Planirani zahvat „Magistralni plinovod Vukovar – Negoslavci DN 500-50 bar“ nositelja zahvata PLINACRO d.o.o., Savska cesta 88A, HR-10020 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 gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), Uprava za zaštitu prirode, zaprimilo je 13. listopada 2021. godine zahtjev nositelja zahvata nositelja zahvata PLINACRO d.o.o., Savska cesta 88A, HR-10000 Zagreb, zastupanog putem opunomoćenika Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020 Zagreb, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Magistralni plinovod Vukovar – Negoslavci DN 500-50 bar“. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podatci o nositelju zahvata, podaci o lokaciji zahvata s kratkim opisom i kartografskim prikazima.

U provedbi postupka Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju i podatke o ekološkoj mreži te je utvrdilo sljedeće.

Zahvatom je planirana izgradnja magistralnog plinovoda Vukovar – Negoslavci DN 500-50 bar. Početna točka planiranog plinovoda nalazi se uz južni rub prigradskog naselja Lužac dok će krajnja točka biti MRS Negoslavci. Prije polaganja plinovoda na terenu će se uspostaviti radni pojas na kojem će se ukloniti raslinje za potrebe nesmetane izgradnje plinovoda. Nakon uspostave radnog pojasa polagat će se cijevi cjevovoda. Polaganje cjevovoda duž trase planira se izvoditi na tri načina i to: polaganje u pripremljeni rov, polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s vodotocima te uvlačenje u horizontalnu bušotinu. Polaganje cijevi u pripremljeni rov primjenjivat će se na slobodnim površinama gdje je moguć pristup s površine. Rov za polaganje cjevovoda bit će minimalne dubine 110 cm. Po završetku radova radni pojas dovesti će se u prvotno stanje prekrivanjem zemljom iz iskopa. Polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s vodotocima obuhvaća prvo izradu zaštitnog, uzvodnog nasipa od materijala iz iskopa rova nakon čega se izvodi ispumpavanje vode i izrada rova za polaganje cjevovoda. Nakon polaganja vodovoda zatrpava se rov uz pažnju za zaštitu izolaciju. Na kraju se uklanjaju zaštitni zemljani nasipi i regulira se normalni protok. Uvlačenje cijevi u horizontalnu bušotinu primijenit će se kod prolaza ispod prometnice. Na početku i kraju trase bušenja iskopat će se dva komunikacijska rova dimenzija 1 x 1,5 m. Nakon izrade rovova počinje se sa bušenjem pilot bušotine pomoću diljeta. Kada je pilot bušotina gotova diljeto se zamjenjuje sa širaširivačem koji će uvući cijevi. Plinovod će biti izgrađen od čeličnih cijevi DN 500. Otpremno-prihvatna čistačka stanica Vukovar izvest će se unutar postojećeg nadzemnog objekta MRS Vukovar te je na toj lokaciji predviđen spoj s postojećim spojinim plinovodom Negoslavci – Vukovar DN 300-50 bar. Otpremno-prihvatna čistačka stanica Negoslavci izvest će se također unutar postojećeg objekta MRS Negoslavci te je na toj lokaciji predviđen spoj s postojećim plinovodima Negoslavci – Vukovar DN 300-50 bar i Slavonski Brod – Negoslavci DN 400-50 bar. Nakon polaganja cjevovoda i uređenja trase, cjevovod će se označiti sa zračnim oznakama i trasirkama. Ukupna duljina magistralnog plinovoda iznositi će oko 11 337 km.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19) planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR200372 Dunav - Vukovar na udaljenosti od oko 1,99 km od lokacije zahvata i Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001088 Mala Dubrava – Vučedol na udaljenosti od oko 2,03 km od lokacije zahvata. POVS HR200372 Dunav - Vukovar i HR2001088 Mala Dubrava – Vučedol su kao područja od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) objavljena u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2021/161 od 21. siječnja 2021. o donošenju četrnaestog 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).

Budući da se lokacija magistralnog plinovoda nalazi izvan područja ekološke mreže, neće doći do zauzete ciljnih stanišnih tipova POVS-a HR200372 Dunav – Vukovar i HR2001088 Mala Dubrava – Vučedol. Vezano za ciljne vrste POVS-a HR200372 Dunav – Vukovar većina vrsta navedenog područja ekološke mreže vezana je svojom ekologijom za vodena staništa rijeke Dunav. Pošto se na području zahvata uglavnom nalazi stanišni tip I.2.1. Mozaici kultiviranih površina te da trasa cjevovoda mjestimično prolazi blizu naselja može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja. Slijedom provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, uzevši u obzir lokaciju planiranog zahvata

izvan područja ekološke mreže, kao i lokaliziran doseg mogućih utjecaja, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na navedeno područje 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 središnje 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 LJIEKU:

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. PLINACRO d.o.o., Savska cesta 88A, HR-10020 Zagreb (R s povratnicom);
2. Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020 Zagreb (R s povratnicom);
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubičeva 29, 10000 Zagreb (elektroničkom poštom: pisarnica.dirh@drh.hr);
4. U spis predmeta, ovdje

9.6. Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima



KLASA: 350-02/21-02/53
URBROJ: 531-06-02-03/06-22-5
Zagreb, 01.02.2022.

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, OIB: 95093210687, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), na temelju članka 80. stavka 2. točka 3. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09, 110/21), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka DVOKUT - ECRO d.o.o., HR-10000 Zagreb, Trnjanska 37, OIB: 29880496238, u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, izdaje

POTVRDU

o usklađenosti zahvata s prostornim planovima

za zahvat u prostoru: Izgradnja Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 bar na području Grada Vukovara i Općine Negoslavci u Vukovarsko-srijemskoj županiji.

- I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u Elaboratu usklađenosti zahvata s prostornim planovima za zahvat: Izgradnja Magistralnog plinovoda Vukovar-Negoslavci DN 500/50 bar, izrađen po tvrtki DVOKUT - ECRO d.o.o., HR-10000 Zagreb, Trnjanska 37, OIB: 29880496238, iz studenog 2021. godine, voditelj izrade: Ivan Juratek, mag.ing.prosp.arch.
- II. Predmetni zahvat u prostoru, u pogledu namjene i planskog koridora, usklađen je sa sljedećim prostornim planovima:
 - Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“, broj 07/02., 08/07., 09/07., 09/11., 19/14., 14/20., 5/21.-pročišćeni tekst, 22/21.),
 - Prostornim planom uređenja Grada Vukovara („Službeni vjesnik Grada Vukovara“, broj 01/06., 04/12., 11/15., 12/18. i 1/19.-pročišćeni tekst),
 - Prostornim planom uređenja Općine Bogdanovci („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“, broj 11/04., 12/04. i 13/12.),
 - Generalnim urbanističkim planom Grada Vukovara („Službeni vjesnik Grada Vukovara“, broj 05/07., 04/12., 11/15. i 12/18.).
- III. Predmetni zahvat u prostoru nije planiran Prostornim planom uređenja Općine Negoslavci („Službeni glasnik Vukovarsko-srijemske županije“, broj 14/06. i 8/19.).

KLASA: 350-02/21-02/53, URBROJ: 531-06-02-03/06-22-5

stranica 1 / 2

Imajući u vidu odredbe čl. 61. st. 2. i čl. 123. st. 1. Zakona o prostornom uređenju, posebno iz razloga što predmetni zahvat predstavlja infrastrukturnu građevinu od važnosti za Republiku Hrvatsku, cijenimo da utvrđena činjenica što predmetni magistralni plinovod nije planiran Prostornim planom uređenja Općine Negoslavci, a uvažavajući okolnost da je isti usklađen s planovima višeg reda, te da je trasa planiranog plinovoda unutar obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Negoslavci smještena u koridoru postojećeg plinovoda Vukovar-Negoslavci, takvog karaktera da ne predstavlja zapreku za pokretanje postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

- IV. Zahvat iz točke I. potrebno je prikazati i analizirati u Studiji utjecaja na okoliš u skladu s prostornim planovima iz točke II. i u odnosu na postojeće i planirane zahvate sukladno uvjetima i ograničenjima iz važećih prostornih planova i posebnih propisa.

MINISTAR
Darko Horvat

DOSTAVITI:

- ① DVOKUT - ECRO d.o.o.
HR-10000 Zagreb, Trnjanska 37,
2. U spis, ovdje.

KLASA: 350-02/21-02/53, URBROJ: 531-06-02-03/06-22-5

stranica 2 / 2