

U suradnji s partnerima:

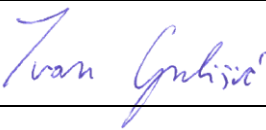


Studija o utjecaju na okoliš KNJIGA 1

magistralnog plinovoda
Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar



Zagreb, listopad 2015.

NOSITELJ ZAHVATA	Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a, HR-10 000 Zagreb	
NARUČITELJ	Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a, HR-10 000 Zagreb	
IZVRŠITELJ	Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10 020 Zagreb	
VRSTA DOKUMENTACIJE	Studija o utjecaju na okoliš - KNJIGA 1	
BROJ UGOVORA	941-14	
VODITELJ IZRADE STUDIJE	Višnja Šteko, mag. ing. prosp.arch. 	
	Željko Čučković, univ. bacc. inf. 	Priprema grafičkih priloga
	Alen Berta, mag. ing. silv. 	Šume i šumarstvo
	Stjepan Gojak, mag. ing. silv. 	Korištenje zemljišta, šume i šumarstvo
	Andrijana Mihulja, mag. ing. silv. 	Korištenje zemljišta, poljoprivreda
	dr. sc. Vladimir Kušan 	Poljoprivreda
	Ivan Grubišić, mag. ing. silv. 	Divljač i lovstvo
	Nikolina Bakšić, mag. ing. geol. 	Pedologija, utjecaj na tlo
GEONATURA D.O.O.	dr. sc. Hrvoje Peternel 	Voditelj izrade glavne ocjene
	Ana Đanić, mag. oecol. et.prot. nat. 	Biološka raznolikost, ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu

	Anja Bukovac, <i>Anja Bukovac</i> mag. oecol. et prot. nat.	Biološka raznolikost, ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
DVOKUT ECRO D.O.O.	Ines Geci, <i>Ines Geci</i> dipl. ing.geol.	Analiza dok. prostornog uređenja; geol. i hidrogeol.; utjecaj na podzemne vode
	Marta Brkić, <i>Marta Brkić</i> dipl.ing.agr. - uređenje krajobraza	Analiza dok. prostornog uređenja
	Mario Pokrivač, <i>Mario Pokrivač</i> dipl.ing.prom.	Analiza dok. prostornog uređenja
	Katarina Bulešić, <i>Bulešić</i> mag. geog.	Detaljan opis trase, naselja i stanovništvo
	Tajana Uzelac Obradović, dipl. ing. biol. - ekologija <i>Tajana Uzelac Obradović</i>	Analiza dok. prostornog uređenja
EKONERG D.O.O.	Nikola Havačić, <i>Nikola Havačić</i> dipl.ing.stroj.	Tehničko-tehnološke značajke, tehnologija izgradnje i rada, održavanje i nadzor
	univ.spec.oecoling. Gabrijela Kovačić , dipl.kem.ing. <i>Gabrijela Kovačić</i>	Klimatske značajke, kakvoća zraka
	univ.spec.oecoling. Brigita Masnjak , dipl.kem.ing. <i>Brigita Masnjak</i>	Otpad, akcident, indikatori utjecaja na okoliš, kakvoća zraka,, prestanak korištenja
GEKOM D.O.O.	Tanja Tudor, <i>Tanja Tudor</i> mag. phys. et geophys.	Hidrološka obilježja, buka
VANJSKI SURADNICI	dr. sc. Jasna Šimić <i>J. Šimić</i>	Kulturno-povijesna baština
PROKURIST	Željko Koren, mag. ing. aedif. <i>Ž. Koren</i>	

SADRŽAJ

KNJIGA 1: STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ

1. OPIS ZAHVATA	1
1.1. SVRHA IZGRADNJE I KORIŠTENJA PLINOVODA	1
1.2. DETALJNI SMJEŠTAJ TRASE PLINOVODA U PROSTORU.....	2
1.2.1. GRAFIČKI PRILOZI	7
1.3. TEHNIČKO- TEHNOLOŠKE ZNAČAJKE PLINOVODA	8
1.3.1. ČISTAČKA STANICA (ČS)	10
1.3.2. BLOKADNA STANICA (BS).....	10
1.4. TEHNOLOGIJA IZGRADNJE PLINOVODA I PRIPADAJUĆIH STANICA	11
1.4.1. POLAGANJE CIJEVOVODA	12
1.4.2. CJEVOVOD	22
1.4.3. DOVOZ I RASPORED CIJEVI DUŽ TRASE PLINOVODA	23
1.4.4. ISPITIVANJE ZAVARA.....	23
1.4.5. TLAČNA PROBA	23
1.4.6. ČISTAČKA STANICA (ČS)	24
1.4.7. BLOKADNA STANICA (BS).....	25
1.4.8. OSTALA OPREMA NA PLINOVODU	27
1.5. TEHNOLOGIJA RADA PLINOVODA	28
1.5.1. ZAŠTITA OD KOROZIJE.....	29
1.6. ODRŽAVANJE I NADZOR PLINOVODA	30
1.7. NASTANAK OTPADA.....	32
1.8. INDIKATORI UTJECAJA NA OKOLIŠ.....	33
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA.....	37
3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	38
3.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA	38
3.1.1. VAŽEĆA STRATEŠKA DOKUMENTACIJA.....	39
3.1.2. VAŽEĆA PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	45
3.1.3. ZAKLJUČAK	56
3.1.4. GRAFIČKI PRILOZI	58
3.2. KLIMATSKE ZNAČAJKE.....	61
3.3. KAKVOĆA ZRAKA.....	64
3.4. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE.....	67
3.4.1. GRAFIČKI PRILOZI	70
3.5. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	71
3.5.1. GEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	71
3.5.2. SEIZMOTEKTONSKE ZNAČAJKE	76
3.5.3. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	78
3.5.4. GRAFIČKI PRILOZI	84
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	85
3.6.1. POVRŠINA I PROSTORNI RASPORED POKROVA ZEMLJIŠTA	85
3.6.2. PEDOFIZIOGRAFSKE ZNAČAJKE PODRUČJA	86
3.6.3. PROIZVODNI POTENCIJAL I BONITETNO VREDNOVANJE TALA.....	89
3.6.4. GRAFIČKI PRILOZI	90
3.7. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST.....	91

3.7.1. FLORA, VEGETACIJA, STANIŠTA	91
3.7.2. FAUNA	94
3.7.3. ŠUMSKI EKOSUSTAVI	101
3.7.4. ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	103
3.7.5. EKOLOŠKA MREŽA REPUBLIKE HRVATSKE	104
3.7.6. GRAFIČKI PRILOZI	106
3.8. KULTURNO- POVIJESNA BAŠTINA	107
3.8.1. UVOD	107
3.8.2. METODOLOGIJA	107
3.8.3. POVIJESNA I KULTUROLOŠKA OBILJEŽJA PROSTORA	108
3.8.4. ANALIZA STANJA	109
3.9. NASELJA I STANOVNIŠTVO	110
3.9.1. OPĆENITO	110
3.9.2. MAGISTRALNI PLINOVOD SLATINA - VELIMIROVAC DN 200/50 BAR	117
3.9.3. GRAFIČKI PRILOZI	121
3.10. GOSPODARSKE DJELATNOSTI	122
3.10.1. POLJOPRIVREDA.....	122
3.10.2. ŠUMARSTVO	123
3.10.3. LOVSTVO	128
3.11. RAZINA BUKE	130
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	131
4.1. UTJECAJ NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA.....	131
4.1.1. UTJECAJ NA KAKVOĆU ZRAKA.....	131
4.1.2. UTJECAJ NA POVRŠINSKE VODE	131
4.1.3. UTJECAJ NA PODZEMNE VODE	132
4.1.4. UTJECAJ NA TLO	133
4.1.5. UTJECAJ NA BIOLOŠKU I KRAJOBRAZNU RAZNOLIKOST	136
4.1.6. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU.....	140
4.1.7. UTJECAJ NA NASELJA I STANOVNIŠTVO	140
4.1.8. UTJECAJ NA GOSPODARSKE DJELATNOSTI.....	144
4.1.9. UTJECAJ NA RAZINU BUKE	151
4.1.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	152
4.2. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA (AKCIDENTA).....	153
4.2.1. UVOD	153
4.2.2. ANALIZA RIZIKA KOPNENIH PLINOVODA	154
4.2.3. ANALIZA RIZIKA NA PLINOVODU SLATINA - VELIMIROVAC	155
4.3. UTJECAJ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	164
5. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU	165
5.1. OPĆI PODACI	165
5.1.1. CILJ PROVEDBE GLAVNE OCJENE ZAHVATA	165
5.1.2. METODOLOGIJA IZRADE GLAVNE OCJENE I PREDVIĐANJA UTJECAJA	165
5.2. PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI	167
5.2.1. ZNAČAJKE PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE.....	170
5.2.2. ZNAČAJKE CILJNIH VRSTA I CILJNIH STANIŠNIH TIPOVA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE	173
5.3. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU	176
5.3.1. SAMOSTALNI UTJECAJI ZAHVATA	176

5.3.2. SKUPNI UTJECAJI ZAHVATA.....	183
5.4. ZAKLJUČAK	184
6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA ..	187
6.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE.....	187
6.1.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRADNJE	187
6.1.2. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA	192
6.1.3. MJERE ZAŠTITE ZA IZBJEGAVANJE IZNENADNOG DOGAĐAJA	192
6.1.4. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA.....	193
6.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE	193
6.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ	194
7. DIONICI U POSTUPKU	196
7.1. ODNOS NOSITELJA ZAHVATA S DIONICIMA PRIJE PROVEDENE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ	196
8. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA	197
9. SAŽETAK STUDIJE	198
9.1. OPIS ZAHVATA	198
9.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA OKOLIŠ	204
9.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE	209
9.3.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRADNJE	209
9.3.2. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM KORIŠTENJA	215
9.3.3. MJERE ZAŠTITE ZA IZBJEGAVANJE IZNENADNOG DOGAĐAJA	215
9.3.4. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA.....	215
9.4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE	216
9.5. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ	217
10. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA I LITERATURE.....	219
11. POPIS PROPISA.....	227

KNJIGA 2 - Grafički prilozi

KNJIGA 3 - Grafički prilozi

Popis tekstualnih priloga:

1. Izvadak iz sudskog registra za nositelja zahvata (Plinacro d.o.o.)
2. Izvadak iz sudskog registra za izrađivača studije (Oikon d.o.o.)
3. Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Oikon d.o.o.)
4. Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode (Oikon d.o.o.)
5. Mišljenje o usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja
6. Rješenje da je za zahvat potrebna provedba Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080304171

OIB:

69401829750

TVRTKA:

- 21 PLINACRO, društvo s ograničenom odgovornošću za transport prirodnim plinom
- 2 PLINACRO d.o.o.
- 2 English PLINACRO Ltd.
- 2 German PLINACRO GmbH

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 2 Zagreb (Grad Zagreb)
- Savska cesta 88/a

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 60.30.0 - Cjevovodni transport
- 1 74.20 - Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje
- 1 * - izgradnja plinovoda
- 1 * - zastupanje stranih tvrtki
- 2 63.1 - Prekrcaj tereta i skladištenje
- 2 70.1 - Poslovanje vlastitim nekretninama
- 2 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- 2 * - pripremanje i usluživanje pićem i napicima
- 2 * - postavljanje instalacija za vodu, plin, grijanje, ventilaciju i hlađenje
- 2 * - tehničko održavanje objekata
- 2 * - kupnja i prodaja robe
- 2 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 4 * - izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine niskogradnje
- 13 * - računalne i srodne djelatnosti
- 13 * - upravljačke djelatnosti holding društava
- 13 * - poslovi factoringa
- 13 * - financiranje komercijalnih poslova, uključujući izvozno financiranje na osnovi otkupa s diskontom i bez regresa dugoročnih nedospjelih potraživanja osiguranih financijskim instrumentima (engl. forfeiting)
- 13 * - otkup potraživanja s regresom ili bez njega (engl. factoring)
- 13 * - usluge vezane uz poslove kreditiranja



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- prikupljanje podataka, izrada analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih i fizičkih osoba koje samostalno obavljaju djelatnost
- 13 * - posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu
 - 13 * - savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima
 - 13 * - poslovanje nekretninama
 - 13 * - djelatnost nakladnika
 - 13 * - distribucija tiska
 - 13 * - djelatnost javnog informiranja
 - 13 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
 - 13 * - promidžba (reklama i propaganda)
 - 13 * - iznajmljivanje uredskih strojeva i opreme
 - 13 * - popravak računala i komunikacijske opreme
 - 21 * - transport plina

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 21 REPUBLIKA HRVATSKA, OIB: 75666130770
- 4 - jedini osnivač d.o.o.

NADZORNI ODBOR:

- 20 Ivo Družić, OIB: 89043019702
Zagreb, Radićevo šetalište 33
 - predsjednik nadzornog odbora
- 20 - postao predsjednik nadzornog odbora 23.02.2012. godine
- 20 Josip Jambrač, OIB: 18612668664
Vrbovec, Brčevac 16
 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
- 20 - postao zamjenik predsjednika nadzornog odbora 23.02.2012. godine
- 20 Tomislav Stojak, OIB: 96771120232
Zagreb, Vivodinska 31
 - član nadzornog odbora
- 20 - postao član nadzornog odbora 23.02.2012. godine
- 23 Berislav Lipovac, OIB: 85431399413
Zagreb, Črnomerec 159
 - član nadzornog odbora
- 23 - postao član nadzornog odbora dana 12.04.2013. godine
- 24 Marija Duljković, OIB: 14166994535



SUBJEKT UPISA

NADZORNI ODBOR:

- Zagreb, Siget 22 A
24 - član nadzornog odbora
24 - postala član Nadzornog odbora dana 05.09.2013. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 20 Ratimir Orešković, OIB: 69840139856
Zagreb, Vlaška 43
20 - član uprave
20 - zastupa društvo skupno s predsjednikom uprave, postao član uprave 23.02.2012. godine
- 20 Radovan Cvek, OIB: 22669457384
Pula, Leonarda da Vinci 7
20 - član uprave
20 - zastupa društvo skupno s predsjednikom uprave, postao član uprave 23.02.2012. godine
- 22 Marin Zovko, OIB: 94336473464
Zagreb, Predovečka 7
22 - predsjednik uprave
22 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno, postao predsjednik uprave dana 05.04.2013. godine

TEMELJNI KAPITAL:

2 841.002.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- 1 Izjava o osnivanju d.o.o. od 19. travnja 1999. godine.
- 2 Odlukom od 28. prosinca 2000. god. izmijenjena je tvrtka, sjedište tvrtke, član uprave i temeljni kapital te je Izjava sastavljena u pročišćenom tekstu i dostavljena u zbirku isprava.
- 4 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću izmijenjena u čl. 3. - odredba o osnivaču društva, čl. 7. - odredba o predmetu poslovanja, čl. 9. - odredba o temeljnom kapitalu i temeljnom ulogu, čl. 16. - odredba o Nadzornom odboru, čl. 20 - odredba o ovlastima i radu Skupštine, čl. 23. - odredba o odnosima između osnivača i društva, čl. 24. se briše, a čl. 25. do 30. postaju čl. 24. do 29. Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću - čistopis od 28. siječnja 2003. godine se prilaže.
- 6 Izjava o osnivanju od 28. siječnja 2003. godine izmijenjena u čl. 13. - odredba o upravi društva, čl. 14. odredba o poslovanju uprave i čl. 15. - odredba o ovlastima uprave. Izjava - pročišćeni tekst od 05. srpnja 2005. godine se prilaže.
- 7 Pročišćeni tekst izjave o osnivanju od 05. srpnja 2005. godine izmijenjen u čl. 13. - odredba o upravi društva, čl. 14. - odredba o poslovanju uprave i čl. 25. - odredba o



SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- ovlastima uprave. Izjava - pročišćeni tekst od 24. studenog 2005. godine s prilaže.
- 8 Pročišćen tekst Izjave od 24. studenog 2005. god. izmijenjen u čl. 13. - odredba o upravi društva. Izjava - pročišćen tekst od 12. siječnja 2006. god. dostavljena u zbirku isprava.
- 9 Odlukom Skupštine od 5. listopada 2007. godine mijenjaju se članci pročišćenog teksta Izjave od 12. siječnja 2006. godine i to: - članak 6. - odredba o pečatu društva; članak 7. - odredba o djelatnosti društva; članci 13. i 14. - odredba o upravi društva; dodaje se članak 21., a članci 21., 22., 23., 24., 25., 26., 27., 28., 29. postaju članci 22., 23., 24., 25., 26., 27., 28., 29. i 30. Pročišćeni tekst Izjave dostavlja se sudu i ulaže u zbirku isprava.
- 13 Odlukom Skupštine od 03. travnja 2009. godine mijenjaju se članak 7. pročišćenog teksta Izjave od 05. listopada 2007. godine - odredba o djelatnosti društva. Pročišćeni tekst Izjave dostavlja se sudu i ulaže u zbirku isprava.
- 18 Izjava od 03. travnja 2009. godine izmijenjena Odlukom Skupštine Društva od 13. travnja 2011. godine, u pogledu odredbe u upravi društva, te u pročišćenom tekstu dostavljena sudu i uložena u zbirku isprava.
- 20 Postojeća Izjava od 13.04.2011. godine izmijenjena je odlukom skupštine od 23.02.2012. godine u pogledu članka 13. i čl. 14. st. 3. - odredba o upravi, u cijelom tekstu riječ "direktor" zamjenjuje se riječima "Uprava društva", te je Izjava zamijenjena pročišćenim tekstom Izjave koji se dostavlja sudu i ulaže u zbirku isprava.
- 21 Izjava društva 23.02.2012. godine, izmijenjena je odlukom Skupštine od 12.03.201. godine u čl.3. odredba o osnivaču, u čl.4. odredba o tvrtki, u čl.7. odredba o predmetu poslovanja i u čl.14. odredba o upravi te se potpuni tekst Izjave društva od 12.03.2013. godine dostavlja u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom člana društva od 28. prosinca 2000. god. povećan je temeljni kapital za iznos od 840.982.000,00 kuna u stvarima, pravima i novcu na iznos od 841.002.000,00 kuna.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	17.06.13	2012	01.01.12 - 31.12.12	GFI-POD izvještaj
eu	25.09.13	2012	01.01.12 - 31.12.12	GFI-POD izvještaj (konsolidirani)

Upise u glavnu knjigu proveli su:

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-99/3394-2	13.01.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-01/83-3	01.02.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-02/1666-2	18.04.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-03/841-2	11.02.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-04/4474-2	18.05.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-05/7023-2	29.07.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-05/11851-2	19.12.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-06/738-2	31.01.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-07/12143-2	05.12.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-08/4157-4	16.04.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-08/6886-2	30.05.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-08/11466-4	27.10.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-09/4075-2	16.04.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-09/7144-2	23.06.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-09/10931-3	13.10.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-10/7262-2	24.06.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-11/4333-3	05.04.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-11/5535-2	18.04.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-11/4333-7	16.05.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-12/3218-2	01.03.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-13/6854-2	20.03.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0022 Tt-13/9684-2	17.04.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0023 Tt-13/11693-2	14.05.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0024 Tt-13/21152-2	18.09.2013	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	15.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	30.09.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	27.09.2011	elektronički upis
eu /	28.06.2012	elektronički upis
eu /	17.06.2013	elektronički upis
eu /	25.09.2013	elektronički upis

U Zagrebu, 03. veljače 2014.

Ovlaštena osoba



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080183498

OIB:

63588853294

TVRTKA:

12 OIKON d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju

11 OIKON d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

10 Zagreb (Grad Zagreb)
Trg senjskih uskoka 1-2

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|-------|--|
| 1 | 02 | - ŠUMARSTVO, SJEČA DRVA I USLUGE POVEZANE S NJIMA |
| 1 | 22.1 | - Izdavačka djelatnost |
| 1 | 71 | - IZNAJMLJIVANJE STROJEVA I OPREME, BEZ RUKOVATELJA I PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO |
| 1 | 72 | - RAČUNALNE I SRODNE DJELATNOSTI |
| 1 | * | - Kupnja i prodaja robe |
| 1 | * | - Obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i stranom tržištu |
| 1 | * | - Zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 | * | - Usluge istraživanja, te pružanja i korištenja znanja i informacija u gospodarstvu |
| 1 | * | - Izrada studija utjecaja na okoliš i ekološka istraživanja, mjerenja i opažanja, izrada projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja, te geološke i istražne djelatnosti i izrada geodetskih elaborata i podloga |
| 1 | * | - Izrada planova hortikulturnog uređanja, i izvođenje radova na uređenju okoliša |
| 2 | 01 | - POLJOPRIVREDA, LOV I USLUGE POVEZANE S NJIMA |
| 2 | 92.72 | - Ostale rekreacijske djelatnosti, d. n. |
| 2 | * | - građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem |
| 2 | * | - iznajmljivanje zračnih prijevoznih sredstava s posadom |
| 2 | * | - izrada i revizija lovno-gospodarskih osnova, te programa zaštite i uzgoja divljači |
| 2 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 3 | 33 | - Proizvodnja medicinskih, preciznih i optičkih instrumenata te satova |
| 3 | 73.1 | - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima |
| 3 | 74.13 | - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga |



SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- mnijenja
- | | | |
|----|-------|---|
| 3 | 74.14 | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 3 | * | - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje 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 vađenja i preradu kamena i mineralnih sirovina |
| 4 | * | - Poslovi iz područja hidrografske djelatnosti kao što su hidrografska izmjera mora, marinska geodezija 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 zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|----|--|
| 13 | Oleg Antičić, OIB: 47183041463
Zagreb, Remete 32 |
| 9 | - član društva |
| 13 | Dalibor Hatić, OIB: 30413316747
Zagreb, Prekratova 20 |
| 9 | - član društva |
| 13 | GEONATURA GRUPA društvo s ograničenom odgovornošću za savjetovanje i upravljanje, pod MBS: 080532178, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 10553373369
Zagreb, Trg Senjskih uskoka 1-2 |
| 9 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|----|---|
| 7 | Zdravko Špirić, OIB: 39730903405
Zagreb, Biankinijeva 21 |
| 7 | - prokurist |
| 11 | Željko Koren, OIB: 26011255807 |



SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- Crikvenica, Gorica braće Cvetić 16
- 11 - prokurist
- 15 Oleg Antičić, OIB: 47183041463
Zagreb, Remete 32
- 15 - direktor
- 15 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 24.09.2014.
godine
- 15 Dalibor Hatić, OIB: 30413316747
Zagreb, Prekratova 20
- 15 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

4 500.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 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 jedina 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.



SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 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.

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 sredstava Društva. Temeljni kapital je u cijelosti unesen u Društvo. Preuzeti su svi temeljni ulози.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	01.07.15	2014	01.01.14 - 31.12.14	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-97/4917-1	02.01.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-99/7532-2	09.03.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/2954-2	14.04.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-04/5564-5	22.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-04/5564-7	24.09.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-05/8683-2	30.09.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-06/5899-2	14.06.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-08/4228-2	03.04.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-10/13564-2	23.11.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-11/6981-4	06.06.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-12/9649-2	13.06.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-12/9649-4	03.07.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-14/5131-3	06.03.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-14/13150-3	02.06.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-14/22188-4	06.10.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-14/24721-2	11.11.2014	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

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 24. srpnja 2015.

Ovlaštena osoba





REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA

I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/ 3717 111

fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/84

URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2

Zagreb, 9. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke OIKON d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Trg senjskih uskoka 1-2, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki OIKON d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Trg senjskih uskoka 1-2, 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 dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća;
 4. Izrada programa zaštite okoliša;
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 6. Izrada izvješća o sigurnosti;
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 10. Praćenje stanja okoliša;
 11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 12. Izrada podloga za ishođenje 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 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

OIKON d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 2. kolovoza 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti 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 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; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Praćenje stanja okoliša; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I-351-02/10-08/133, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2, od 5. listopada 2010. i URBROJ: 517-12-5 od 7. svibnja 2012.; KLASA: UP/I-351-02/10-08/197, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 2.11.2010.; KLASA: UP/I-351-02/10-08/110, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 29. rujna 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci 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 i 8, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

P O P I S 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: 517-06-2-2-13-2, od 9. listopada 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	X dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol.
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	X Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Vanja Satinović, dipl.ing.grad.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	X Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Željko Koren, dipl.ing.grad. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X dr.sc.Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.grad. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X dr.sc.Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.grad. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Željko Koren, dipl.ing.grad. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.

7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Vanja Satinović, dipl.ing.građ.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti	X	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
10. Praćenje stanja okoliša	X	dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Marija Bajica, dipl.ing.mat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Vanja Satinović, dipl.ing.građ.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	Marija Bajica, dipl.ing.mat. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.
12. Izrada podloga za ishodenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	X	dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ., dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Marija Bajica, dipl.ing.mat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.građ.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/84

URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4

Zagreb, 18. travnja 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 9. listopada 2013. godine temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 9. listopada 2013.
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposleni voditelji stručnih poslova zaštite okoliša Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj., Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj., dr. sc. Tomi Haramina, Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol., dipl.ing.fiz., Željko Koren, dipl.ing.građ., dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum., dr.sc. Zrinka Mesić, Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj., dr. sc. Božica Šorgić, doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
- III. Utvrđuje se da su u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposleni stručnjaci Marija Bajica, dipl.ing.mat., Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoling., Zoran Grgurić, dipl.ing.sum., Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum., Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoling.
- IV. Utvrđuje se da u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke nije zaposlena Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.
- V. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- VI. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 11. ožujka 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-2) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dana 9. listopada 2013. godine, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova zaštite okoliša Fanicu Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. i stručnjake Vanju Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing. i Bojanu Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoing. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol., nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radne knjižice navedenog voditelja i stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I., II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 9. listopada 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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 i 8, 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.

DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, 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: 517-06-2-2-13-4, od 18. travnja 2014.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	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	X dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.grad., univ.spec.oecoling.
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	X Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Vanja Satinović, dipl.ing.grad., univ.spec.oecoling.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	X Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Bojana Borić, dipl.ing.met. dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Željko Koren, dipl.ing.grad. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X dr.sc.Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.grad., univ.spec.oecoling. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X dr.sc.Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.sum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.grad., univ.spec.oecoling. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Zoran Grgurić, dipl.ing.sum. Željko Koren, dipl.ing.grad. Andrijana Mihulja, dipl.ing.sum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.

7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Vanja Satinović, dipl.ing.grad., univ.spec.oecoiing.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.grad., univ.spec.oecoiing.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
10. Praćenje stanja okoliša	X	dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Marija Bajica, dipl.ing.mat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Vanja Satinović, dipl.ing.grad., univ.spec.oecoiing.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	Marija Bajica, dipl.ing.mat. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.
12. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	X	dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Željko Koren, dipl.ing.grad., dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Marija Bajica, dipl.ing.mat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.grad., univ.spec.oecoiing.

**REPUBLIKA HRVATSKA****MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE**

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/84

URBROJ: 517-06-2-1-2-14-6

Zagreb, 2. listopada 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenjima Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 9. listopada 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 18. travnja 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 9. listopada 2013.).
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće voditelje stručnih poslova zaštite okoliša zaposlena i Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
- III. Utvrđuje se da je u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke uz postojeće stručnjake zaposlena i Ines Horvat, dipl.ing.arh.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 7. kolovoza 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 9. listopada 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-4 od 18. travnja 2014.) izdanim po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova zaštite okoliša Višnju Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj, i stručnjaka Ines Horvat, dipl.ing.arh.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i radne knjižice navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I. II., III. I IV. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2) od 9. listopada 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

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 i 8, 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.



VODITELJICA ODJELA
Zrinka Valetić

Zrinka Valetić

DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, 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: 517-06-2-1-2-13-6, od 2. listopada 2014.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		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	X	dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoining. Ines Horvat, dipl.ing.arh. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
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	X	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoining. Ines Horvat, dipl.ing.arh.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	X	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Bojana Borić, dipl.ing.met. dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Željko Koren, dipl.ing.građ. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X	dr.sc.Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoining. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh. Ines Horvat, dipl.ing.arh.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	dr.sc.Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoining. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh. Ines Horvat, dipl.ing.arh.

6. Izrada izvješća o sigurnosti	X	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Željko Koren, dipl.ing.građ. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing. Ines Horvat, dipl.ing.arh.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing. Ines Horvat, dipl.ing.arh.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
10. Praćenje stanja okoliša	X	dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Zoran Grgurić, dipl.ing.šum. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Marija Bajica, dipl.ing.mat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum. Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	Marija Bajica, dipl.ing.mat. dr.sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh.	Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.

12. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«	X	dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz. Željko Koren, dipl.ing.građ., dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. doc.dr.sc. Zdravko Špirić, dipl.ing.kem.teh. Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Marija Bajica, dipl.ing.mat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Bojana Borić, dipl.ing.met. Berislav Botinčan, dipl.ing.stroj. Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoling. Ines Horvat, dipl.ing.arh.
--	---	--	---



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/139

URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4

Zagreb, 22. studenog 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavaka 1. i 5. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode: Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu; Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta; Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta, donosi

R J E Š E N J E

- I. Tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode koji se odnose na stručne poslove:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu;
 2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta;
 3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 2. kolovoza 2013. ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode: Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu; Priprema i izrada dokumentacije za postupak

utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta; Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za stručne poslove iz područja zaštite prirode, Uprava za procjenu okoliša i održivi razvoj zatražila je mišljenje Uprave za zaštitu prirode o predmetnom zahtjevu 9. listopada 2013. godine. U zaprimljenom mišljenju Uprave za zaštitu prirode (veza KLASA: 612-07/13-69/16 od 30. listopada 2013.) navodi se sljedeće: *Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da predloženi zaposlenici tvrtke Oikon d.o.o. iz Zagreba ispunjavaju uvjete propisane čl. 7. i 11. Pravilnika za obavljanje stručnih poslova grupe A – vrste A2 u skladu s člankom 4. navedenog Pravilnika, kako slijedi: dr. sc. Vladimir Kušan, dipl. ing. šumarstva (voditelj stručnih poslova), dr. sc. Zrinka Mesić, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), Daniela Klaić Jančijev, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), Medeja Pistotnik, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), Zoran Grgurić, dipl. ing. šumarstva (stručnjak), Andrijana Mihulja, dipl. ing. (stručnjak), dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike (stručnjak), Željko Koren, dipl. ing. građevinarstva (stručnjak), Vanja Satinović, dipl. ing. građevinarstva (stručnjak). Nadalje, predloženi zaposlenici tvrtke Oikon d.o.o. iz Zagreba ispunjavaju uvjete propisane čl. 7 i 11. Pravilnika za obavljanje stručnih poslova grupe B – vrste B5 i B6 u skladu s člankom 4. navedenog Pravilnika, kako slijedi: dr. sc. Vladimir Kušan, dipl. ing. šumarstva (voditelj stručnih poslova), dr. sc. Zrinka Mesić, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), Daniela Klaić Jančijev, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), Medeja Pistotnik, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), Zoran Grgurić, dipl. ing. šumarstva (stručnjak), Andrijana Mihulja, dipl. ing. šumarstva (stručnjak), dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike (stručnjak), Željko Koren, dipl. ing. građevinarstva (stručnjak), Vanja Satinović, dipl. ing. građevinarstva (stručnjak), Tena Birov, dipl. ing. agronomije – uređenje krajobraza (stručnjak), Sunčana Rapić, dipl. ing. agronomije – uređenje krajobraza (stručnjak). Također, predloženi zaposlenici tvrtke Oikon d.o.o. iz Zagreba ispunjavaju uvjete propisane čl. 7 i 11. Pravilnika za obavljanje stručnih poslova grupe F – vrste F5 u skladu s člankom 4. navedenog Pravilnika, kako slijedi: Daniela Klaić Jančijev, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), dr. sc. Vladimir Kušan, dipl. ing. šumarstva (voditelj stručnih poslova), dr. sc. Zrinka Mesić, dipl. ing. biologije (voditelj stručnih poslova), dr. sc. Tomi Haramina, dipl. ing. fizike (voditelj stručnih poslova), Zoran Grgurić, dipl. ing. šumarstva (stručnjak), Andrijana Mihulja, dipl. ing. šumarstva (stručnjak), Medeja Pistotnik, dipl. ing. biologije (stručnjak), dr. sc. Božica Šorgić, dipl. ing. kemije (stručnjak), Vanja Satinović, dipl. ing. građevinarstva (stručnjak), Tena Birov, dipl. ing. agronomije – uređenje krajobraza (stručnjak), Sunčana Rapić, dipl. ing. agronomije – uređenje krajobraza (stručnjak). Vezano uz poslove grupe A – vrste A3, stupanjem na snagu novog Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013), temeljem članka 48. istog Zakona za prethodnu ocjenu prihvatljivosti plana i programa za ekološku mrežu nije potrebna izrada elaborata već je potrebno podnijeti zahtjev koji sadrži podatke o planu ili programu, razloge donošenja, ciljeve i programska polazišta, obuhvat plana ili programa te kartografski prikaz u pisanom i elektroničkom obliku. Stoga, nema zakonske pretpostavke za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova grupe A – vrste A3. Vezano uz poslove grupe B – vrste B4, stupanjem na snagu novog Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013), temeljem članka 30. istog Zakona za prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu nije potrebna izrada elaborata već je uz zahtjev za prethodnu ocjenu koji sadrži podatke o nositelju zahvata dovoljno priložiti idejno rješenje zahvata. Stoga, nema zakonske pretpostavke za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova grupe B – vrste B4.*

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o

zaštiti okoliša. Točke I. i IV. izreke ovoga rješenja temelje se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci 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 i 8, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Zrinka Valetić

Dostaviti:

1. OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Savska cesta 41, Zagreb
3. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Očevidnik, ovdje
5. Spis predmeta, 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 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 22. studenog 2013.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	X	Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum.; dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol.; Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz.; Željko Koren, dipl.ing.grad.; Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.; Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Vanja Satinović, dipl.ing.grad.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	X	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta	X	Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.; dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum.; dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz.; Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.; Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.; Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol.; Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Vanja Satinović, dipl.ing.grad.; dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/139

URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6

Zagreb, 31. ožujka 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4) od 22. studenog 2013. godine temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4) od 22. studenog 2013.
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposlen voditelj stručnih poslova zaštite okoliša dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum., dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol., Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. i Fanica Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol.
- III. Utvrđuje se da su u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposleni stručnjaci Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj., Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoling., Zoran Grgurić, dipl.ing.šum., dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz., Željko Koren, dipl.ing.građ., Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum., Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj., Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoling.
- IV. Utvrđuje se da u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke nije zaposlena Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol.
- V. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- VI. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 11. ožujka 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-

02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode dana 22. studenog 2013. godine, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na voditelja stručnih poslova zaštite okoliša Fanicu Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol. i stručnjake Vanju Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoling. i Bojanu Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoling. Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol., nije zaposlenik ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u preslike naslovnih stranica stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša te diplome i radne knjižice navedenog voditelja i stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I., II., III. i IV. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4) od 22. studenog 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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 i 8, 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.



DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, 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 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-6 od 31. ožujka 2014.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	X	Fanicu Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol.; dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum.; dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol.; Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.; Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz.; Željko Koren, dipl.ing.građ.; Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.; Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	X	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta	X	Fanicu Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol.; dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum.; dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz.; Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.; Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.; Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol.; Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/139

URBROJ: 517-06-2-1-2-14-8

Zagreb, 12. rujna 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenjima Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 22. studenog 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6 od 31. ožujka 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4) od 22. studenog 2013.
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, iz točke I. ove izreke zaposleni stručnjaci Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj., Zoran Grgurić, dipl.ing.šum., dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz., Željko Koren, dipl.ing.građ., Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum., Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj., Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoling., Ines Horvat, dipl.ing.arh. i Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je 7. kolovoza 2014. zahtjev za izmjenom podataka u Rješenjima (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-4 od 22. studenog 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6 od 31. ožujka 2014.) izdanim po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjena se odnosi na stručnjake Ines Horvat, dipl.ing.arh., i Višnju Šteko, dipl.ing.agr.-ur.kraj.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i radne knjižice navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I. II. i III. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-2-13-4) od 22. studenog 2013., u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

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 i 8, 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.

VODITELJICA ODJELA
Zrinka Valetić

DOSTAVITI:

1. OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Uprava za zaštitu prirode, ovdje
4. Evidencija, ovdje
5. Pismohrana u predmetu, 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 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-06-2-1-2-14-8 od 12. rujna 2014.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	X	Fanicu Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol.; dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum.; dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol.; Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Bojana Borić, dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.; Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz.; Željko Koren, dipl.ing.građ.; Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.; Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing.; Ines Horvat, dipl.ing.arh.; Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.krai.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	X	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta	X	Fanicu Kljaković Gašpić, dipl. ing. biol.; dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum.; dr.sc. Zrinka Mesić, dipl.ing.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; dr. sc. Tomi Haramina, dipl.ing.fiz.; Zoran Grgurić, dipl.ing.šum.; Andrijana Mihulja, dipl.ing.šum.; Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol.; Sunčana Rapić, dipl.ing.agr.-ur.kraj.; Vanja Satinović, dipl.ing.građ., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.; Ines Horvat, dipl.ing.arh.; Višnja Šteko, dipl.ing.agr.-ur.krai.



PRIMLJENO 27-02-2015

REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja
Uprava za dozvole državnog značaja
Sektor za lokacijske dozvole i investicije

KLASA: 350-02/15-02/1
URBROJ: 531-06-1-2-15-2
Zagreb, 20. 02. 2015.

DVOKUT ECRO d.o.o.
HR-10000 Zagreb, Trnjanska 37

Predmet: **Magistralni plinovod Slatina – Velimirovac DN 200/50 bar**
 - Mišljenje o usklađenosti zahvata sa prostorno-planskom dokumentacijom,
 daje se

Podnositelj zahtjeva tvrtka DVOKUT ECRO d.o.o., HR-10000 Zagreb, Trnjanska 37., OIB: 29880496238 je zatražio podneskom zaprimljenim dana 08. 01. 2015. godine izdavanje mišljenja o usklađenosti zahvata sa prostornim planom, temeljem članka 80. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne Novine“ broj 80/13.), za zahvat u prostoru:

- Magistralni plinovod Slatina – Velimirovac DN 200/50 bar

na području Grada Slatine, Općine Nova Bukovica, Općine Mikleuš, Općine Čačinci i Grada Orahovice u Virovitičko-podravskoj županiji te Općine Feričanci, Općine Đurđenovac i Grada Našice u Osječko-baranjskoj županiji.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju izrađenu po TROKUT ECRO d.o.o. iz Zagreba, iz studenog 2014. godine, utvrđeno je da se predmetni zahvat nalazi u obuhvatu sljedećih prostornih planova:

- Prostorni plan Virovitičko-podravske županije („Službeno glasilo Virovitičko-podravske županije“, br. 7a/00., 1/04., 5/07., 1/10., 2/12- pročiš. Tekst, 2/13. i 3/13. – pročiš. tekst),
- Prostorni plan uređenja Grada Slatine („Službeno glasilo Grada Slatine“, br. 6/06.),
- Prostorni plan uređenja Općine Nova Bukovica („Službeno glasilo Općine Nova Bukovica“, br. 7/07.),
- Prostorni plan uređenja Općine Mikleuš („Službeno glasilo Općine Mikleuš“, br. 6/07. i 4/13.),
- Prostorni plan uređenja Općine Čačinci („Službeno glasilo Općine Čačinci“, br. 5/06. i 2/13.),
- Prostorni plan uređenja Grada Orahovice („Službeno glasilo Grada Orahovice“, br. 4/07. i 8/10.),
- Prostorni plan uređenja Osječko-baranjske županije („Županijski glasnik Osječko-baranjske županije“, br. 1/02. i 4/10.),

- Prostorni plan uređenja Općine Feričanci („Službeni glasnik Općine Feričanci“, br. 36/04., 64/09. i 6/11.),
- Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac („Službeni glasnik Općine Đurđenovac“, br. 8/06. i 6/12.),
- Prostorni plan uređenja Grada Našice („Službeni glasnik Grada Našica“, br. 11/06. i 2/10).

Novi magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar od BIS Bakić (0+000) do PČ Velimirovac (47+730) planira se smjestiti unutar koridora postojećih plinovoda uz pojedinačna izmicanja. Na području Osječko-baranjske županije od MRS Čačinci do PČ Velimirovac trasa planiranog novog magistralnog plinovoda prati trasu postojećih magistralnih plinovoda dok na području Virovitičko - podravske županije postoje odstupanja. Tako na području Grada Slatine trasa se na stacionaži 2+070 odvaja od trase postojećeg plinovoda i planira postaviti u koridoru postojeće obilaznice Grada Slatine te u koridoru postojeće željezničke pruge I. reda. Nadalje, trasa planiranog magistralnog plinovoda nije ucrtana u grafičkim prilogima prostornih planova Općine Nova Bukovica i Općine Mikleuš te djelomično prostornog plana Općine Čačinci. Slijedom navedenog, u studiji je potrebno sagledati sva ograničenja koja proizlaze iz navedenih prostornih planova te analizirati pojedinačna izmicanja.

Obzirom na navedeno donesene su sljedeće:

- Odluka o izradi I. Izmjena i dopune Prostornog plana uređenja Grada Slatine („Službeni glasnik Grada Slatine“, br. 4/14.),
- Odluka o izradi izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Nova Bukovica („Službeni glasnik Općine Bukovica 7/10.),
- Odluka o izradi II. Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije („Službeni glasnik Osječko-baranjske županije“, br. 11/1.2 i 7/13.)
- Odluka o izradi Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Našica („Službeni glasnik Grada Našica“, br. 7/11.),

pa je u Studiji utjecaja na okoliš potrebno referirati kako se navedenim izmjenama prostornih planova utječe na predmetni zahvat.

Zaključno, mišljenja smo da se **može provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš** gdje će se kroz postupak studije uz uvažavanje prostornih ograničenja istražiti i osigurati najpovoljnija trasa namjeravanog magistralnog plinovoda. Međutim, naglašavamo da se do donošenja navedenih izmjena i dopuna prostornih planova ne može pristupiti postupku ishodaenja lokacijske dozvole.

S poštovanjem,

NAČELNICA SEKTORA
Snježana Đurišić, dipl.ing.građ.



DOSTAVITI:

1. Naslovu,
2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb
3. U spis, ovdje.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 4866 100

KLASA: UP/I 612-07/14-60/103

URBROJ: 517-07-1-1-2-14-4

Zagreb, 18. studenog 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode temeljem članka 30. stavka 5. vezano uz članak 29. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013), a povodom zahtjeva nositelja zahvata Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a, HR-10000 Zagreb, zastupanog po opunomoćeniku Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Magistralni plinovod Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar“, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

Za planirani zahvat „Magistralni plinovod Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar“, nositelja zahvata Plinacro d.o.o. iz Zagreba, Savska cesta 88a, ne može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je za isti **obavezna provedba Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.**

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata Plinacro d.o.o. iz Zagreba, Savska cesta 88a, zastupan po opunomoćeniku Oikon d.o.o. iz Zagreba, Trg senjskih uskoka 1-2, podnio je 2. listopada 2014. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode zahtjev za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Magistralni plinovod Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar“ na području Virovitičko - podravske i Osječko - baranjske županije. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata te je priložena dokumentacija.

Ministarstvo je 10. listopada 2014. godine temeljem članka 30. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode zatražilo (dopis KLASA: UP/I 612-07/14-60/103, URBROJ: 517-07-1-1-2-14-2) prethodno mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode (u daljnjem tekstu Zavod). Zavod je dostavio prethodno mišljenje 18. studenog 2014. godine (KLASA: 612-07/14-38/427, URBROJ: 366-07-15-14-2) u kojem stoji da se Prethodnom ocjenom ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da je potrebno provesti Glavnu ocjenu.

U provedbi postupka ovo Ministarstvo razmotrilo je predmetni zahtjev, dostavljenu dokumentaciju, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove) i mišljenje Zavoda te je utvrdilo slijedeće.

Planirani magistralni plinovod Slatina-Velimirovac DN 200/50 izvest će se kao podzemna instalacija s pripadajućim nadzemnim objektima, nazivnog promjera 200 mm (8“) i nazivnog tlaka 50 bara. Trasa duljine je oko 47 km te će biti položena područjem Virovitičko-

podravske i Osječko-baranjske županije. Početna točka plinovoda biti će u sklopu postojeće blokadno-ispuhivačke stanice (BIS) Bakić, na području Grada Slatine, dok će se krajnja točka budućeg plinovoda nalaziti na postojećem plinskom čvoru Velimirovac u sklopu plinovoda Beničanci-Našice DN 300/50. Na plinovodu je predviđena i izgradnja nove BIS Čačinci, koja će se izvesti kao objekt dimenzija 25x15 m unutar kojeg će se smjestiti potrebna oprema. Budući plinovod spojiti će se na postojeće mjerno redukcijske stanice (MRS Čačinci, MRS Orahovica, MRS Feričanci, MRS Đurđenovac) a postojeći plinovod Velimirovac-Đurđenovac DN 150/50 ukinuti će se od MRS Čačinci do plinskog čvora (PČ) Velimirovac. Cijev plinovoda se na svim slobodnim površinama, gdje je moguć pristup s površine, polaže u pripremljeni rov. Visina nadsloja pri polaganju cjevovoda u rov bit će 1 m (može biti i veća ukoliko se to zahtijeva posebnim uvjetima). Na mjestima gdje cjevovod prelazi iz podzemnog u nadzemni dio, postaviti će se sidreni blok radi sprječavanja njegovog aksijalnog pomaka. Nakon polaganja cjevovoda plinovod će se označiti zračnim oznakama i trasirkama. Za izgradnju plinovoda bit će potreban radni pojas širine najviše 10 m (šumsko zemljište) te 12 m (obradive površine, livade i šikare) po kojem će se kretati strojevi tijekom izgradnje. Na obradivim površinama iznad rova skinut će se sloj humusa, koji se deponira odvojeno i vraća na isto mjesto kod zatrpavanja rova. Na šumskom zemljištu, unutar radnog pojasa moraju se posjeći sva stabla i izvaditi panjevi. Materijal od planiranja radnog pojasa (kamen, zemlja, dijelovi drveta, panjevi) ne smije se odložiti u šumi. Nakon izgradnje plinovoda ostaje stalni čisti pojas (širine 10 m). Na mjestima križanja trase s vodotocima, plinovod će se izvesti prekopom što podrazumijeva sljedeće građevinske radove: izrada zaštitnog uzvodnog nasipa od materijala iskopa rova, strojni iskop rova za polaganje cijevi, strojno zatrpavanje, oblaganje dna i stranica vodotoka zemljom debljine 10 cm i busenima u sloju 30 cm ili grubo i fino planiranje uz zasijavanje trase, te uklanjanje zaštitnih zemljanih nasipa i regulacija normalnog protoka. Na mjestima na kojima iz bilo kojeg razloga nije moguć pristup s površine, cjevovod se polaže horizontalnim bušenjem, bez iskopa rova. Navođeno bušenje uz primjenu pužnog transportera primjenjivati će se kod prolaza ispod prometnica koje je neprimjereno prekopati te ispod površina na kojima su građevine.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/2013) planirani zahvat manjim dijelom prolazi kroz područje ekološke mreže, područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) „HR2001329 Potoci oko Papuka“. U blizini predmetnog zahvata nalaze se sljedeća područja ekološke mreže: područje očuvanja značajno za ptice (POP) „HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice“ i POVS „HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom“ (na udaljenosti od oko 1,3 km), POP „HR1000040 Papuk“ i POVS „HR2000580 Papuk“ (na udaljenosti od oko 5 km) te POP „HR1000015 Srednji tok Drave“ i POVS „HR5000015 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca)“ (na udaljenosti od oko 8 km).

Ciljne vrste područja ekološke mreže POVS „HR2001329 Potoci oko Papuka“ su vidra (*Lutra lutra*), potočni rak (*Austropotamobius torrentium*) i obična lisanka (*Unio crassus*). S obzirom da iz tehničkog opisa nije razvidno koji bi se građevinski radovi izvodili unutar korita vodotoka na području ekološke mreže, te da nije jasna konačna izvedba križanja trase plinovoda s ovim vodotocima, kao ni njezin utjecaj na navedene ciljne vrste, Prethodnom ocjenom se ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

Slijedom iznijetog u provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uvažavajući mišljenje Zavoda, ocijenjeno je da se za predmetni zahvat zbog njegovih karakteristika, obuhvata i smještaja u

prostoru ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za predmetni zahvat **obavezno je provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.**

Člankom 29. 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 ili postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu kojim se uređuje zaštita okoliša i za zahvate na zaštićenom području u kategoriji nacionalnog parka, parka prirode i posebnog rezervata.

Prema članku 30. stavku 5. Zakona o zaštiti prirode ako nadležno tijelo ne isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je za zahvat obavezna Glavna ocjena, stoga je riješeno kao u izreci.

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

Također ovo Rješenje objavljuje se na internetskoj stranici Ministarstva, a u skladu s odredbama članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode.

Upravna pristojba na ovo Rješenje plaćena je u iznosu od 70,00 kn u državnim biljezima prema tarifnom broju 1 i 2 Zakona o upravnim pristojbama te poništena (Narodne novine, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/2000, 116/2000, 163/2003, 17/2004, 110/2004, 141/2004, 150/2005, 153/2005, 129/2006, 117/2007, 25/2008, 60/2008, 20/2010, 69/2010, 126/2011, 112/2012, 19/2013, 80/2013, 40/2014, 69/2014, 87/2014 i 94/2014).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



DOSTAVITI:

1. Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a, HR-10000 Zagreb (R s povratnicom);
2. Oikon d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10020 Zagreb (R s povratnicom);
3. MZOIP, Uprava za inspekcijske poslove, Sektor inspekcijskog nadzora zaštite prirode, ovdje;
4. U spis predmeta, ovdje;

1. OPIS ZAHVATA

1.1. SVRHA IZGRADNJE I KORIŠTENJA PLINOVODA

Planom razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske za razdoblje od 2011. godine do 2015. godine 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 Slatina - Velimirovac DN 200/50.

Trasa magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 duljine je oko 47 km, te se planira položiti područjem Virovitičko-podravske županije (Grad Slatina, Općina Nova Bukovica, Općina Mikleuš, Općina Čačinci, Grad Orahovica) i područjem Osječko-baranjske županije (Općina Feričanci, Općina Đurđenovac, Grad Našice).

Početna točka plinovoda biti će u sklopu postojeće blokado - ispuhivačke stanice Bakić koja je sastavni dio plinovoda Budrovac - Donji Miholjac DN 450/50 na području grada Slatine, dok će se krajna točka planiranog plinovoda nalaziti na postojećem plinskom čvoru Velimirovac a u sklopu plinovoda Beničanci - Našice DN 300/50.

Grafički prilog 1.1-1. Pregledna karta

1.2. DETALJNI SMJEŠTAJ TRASE PLINOVODA U PROSTORU

Planirani magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar bit će položen područjem Virovitičko-podravске (Grad Slatina, Grad Orahovica, Općina Nova Bukovica, Općina Čačinci i Općina Mikleuš) i Osječko-baranjske županije (Općina Đurđenovac, Općina Feričanci i Grad Našice).

Početna točka ovog plinovoda biti će u BIS Bakić gdje će se za potrebe čišćenja i održavanja cijevi plinovoda ugraditi čistačka glava te blokadno-ispuhivačka stanica. Na isti način urediti će se i zadnja točka plinovoda u sklopu postojećeg PČ Velimirovac gdje će se proširiti postojeći objekt sa BS i OPČS.

Položit će se dijelom u koridoru slijedećih postojećih plinovoda: spojni plinovod BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, uz neka odstupanja. Na plinovodu je predviđen novi objekt BS Čačinci.

Duljina plinovoda iznosi 47,730 km. Trasa plinovoda prikazana je na grafičkom prilogu 1.2.1.-1..

Od početne točke, objekta BIS Bakić, trasa plinovoda položena je uglavnom u smjeru sjever-jugoistok. Od početne točke do stacionaže 3+000 km prolazi uglavnom poljoprivrednim područjem. Na stacionaži 1+260 km planirana trasa križa se s Primorskom ulicom koja nosi oznaku nerazvrstana cesta. Na stacionaži 0+850 km i 1+875 km planirana trasa plinovoda križa se s melioracijskim kanalom. Na stacionaži 2+060 km planirana trasa plinovoda skreće prema jugoistoku i križa se s državnom cestom (obilaznicom Slatine) koja nosi oznaku D2, nakon čega se polaže paralelno s istom do stacionaže 6+300 km. Nakon križanja s navedenom prometnicom planirana trasa plinovoda se na stacionaži 2+666 km križa s rijekom Jovom. Na stacionaži 2+820 km planirana trasa križa se s makadamskim/seoskim putom.

Nadalje, na stacionaži 3+380 km planirana trasa plinovoda križa se s Ulicom Vladimira Nazora koja nosi oznaku D34. Planirana trasa prolazi paralelno s cestom D2, a na stacionaži 3+780 km križa se s povremenim vodotokom. Na stacionaži 3+790 km planirana trasa križa se s nerazvrstanom cestom.

Na stacionaži 4+185 km planirana trasa plinovoda križa se s Ulicom Nikole Šubića Zrinskog te nastavlja dalje prema jugoistoku kroz poljoprivredne površine. Na stacionaži 4+260 km planirana trasa plinovoda križa se s nerazvrstanom cestom, a 4+285 km s povremenim vodotokom.

Na stacionaži 5+140 km, 5+340 km i 5+500 km planirana trasa križa se s makadamskim putovima, na stacionaži 4+615 km s melioracijskim kanalom, a na stacionaži 5+564 km s vodotokom. Nakon prelaska vodotoka, planirana trasa plinovoda skreće prema istoku i na stacionaži 5+682 km križa se s obilaznicom Slatine koja nosi oznaku D2. Na stacionaži 5+920 km križa se s makadamskim putom, a na 6+180 km približava se željezničkoj pruzi I. reda s kojom prolazi paralelno sve do stacionaže 10+000 km.

Na području naselja Kozice, na stacionaži 6+355 km i 6+570 km planirana trasa plinovoda križa se s povremenim vodotocima i prelazi preko poljoprivrednih površina. Na stacionaži 6+885 km križa se s nerazvrstanom cestom. Do stacionaže 8+000 km planirana trasa križa se s nekoliko vrlo malih seoskih putova. Na stacionaži 8+125 km planirana trasa plinovoda

se križa s potokom Kozički. Nadalje, prolazeći i dalje poljoprivrednom površinom, planirana trasa plinovoda se na stacionaži 8+450 km križa s lokalnom cestom koja nosi oznaku L40057. Na stacionaži 9+186 km planirana trasa križa se s vodotokom Vodenička, a na stacionaži 9+815 km s vodotokom Vučja Jama. Nadalje, planirana trasa skreće lagano prema istoku kako bi zaobišla naselje Nova Bukovica. Na stacionaži 11+280 km planirana trasa križa se sa županijskom cestom koja nosi oznaku Ž4045 i odvodnim kanalom uz cestu.

Nakon što je zaobišla naselje Nova Bukovica, planirana se trasa ponovno približava željezničkoj pruzi I. reda, s kojom se vodi paralelno sve do stacionaže 21+750 km.

Na području obuhvata Općine Nova Bukovica planirana trasa plinovoda uglavnom prolazi kroz poljoprivredne površine. Na stacionaži 12+916 km planirana trasa križa se s Velikim kanalom (Branica). Nadalje prema jugoistoku, planirana trasa i dalje prati željeznicu, a na stacionaži 14+065 km, 14+725 km (povremeni vodotok Sovjak), 15+495 km i 16+525 km se križa s povremenim vodotokom.

Na području obuhvata naselja Mikleuš, planirana trasa plinovoda se na stacionaži 17+335 km križa sa županijskom cestom koja nosi oznaku Ž4038. Trasa nastavlja dalje prema jugoistoku kroz poljoprivredne površine, a na stacionaži 18+000 km križa se sa seoskim/makadamskim putom.

Na stacionaži 18+195 km i 19+195 km planirana trasa plinovoda križa se s povremenim vodotokom i nastavlja dalje poljoprivrednim površinama. Na stacionaži 20+015 km planirana trasa plinovoda križa se s rijekom Voćinska, a na stacionaži 21+671 km s vodotokom Vojlovica. Nadalje, trasa skreće udesno, odnosno južno i na stacionaži 20+790 km se križa s željezničkom prugom I. reda.

Na stacionaži 21+475 km planirana trasa križa se sa seoskim/makadamskim putom, na 21+570 km s cestom koja nosi oznaku Ž4063 Čačinci (D2), a na stacionaži 22+175 km ponovno sa seoskim/makadamskim putom. Dalje prema jugoistoku, prolazeći kroz poljoprivredne površine, na stacionaži 22+195 km križa se s Ulicom Josipa Jurja Strossmayera, a na stacionaži 22+690 km s Ulicom Augusta Cesarca. Na stacionaži 22+275 km i 22+975 km križa se s povremenim vodotokom.

Dalje prema jugoistoku, na stacionaži 23+350 km planirana trasa križa se s Lipovačkom ulicom koja nosi oznaku L40074 i Ulicom Petra Preradovića na stacionaži 23+600 km. Na stacionaži 24+331 km priključak je za MRS Čačinci, a priključni plinovod DN 150/50 km dugačak je 438 m i prolazi poljoprivrednom površinom. Predviđen je novi objekt BS Čačinci.

Nadalje, planirana trasa plinovoda prolazi kroz poljoprivredne površine, a na stacionaži 24+550 km i 24+775 km križa se s melioracijskim kanalom. Na stacionaži 25+423 km križa se s potokom Krajna nakon čega prelazi na područje Grada Orahovice i proizvodno-poslovnu zonu.

Dalje prema jugoistoku, planirana trasa prolazi kroz poljoprivredne površine i na stacionaži 26+460 km križa se s državnom cestom koja nosi oznaku D2. Planirana trasa plinovoda prati navedenu prometnicu sve do stacionaže 28+630 km kad skreće malo istočnije kako bi se što više izbjeglo građevinsko područje naselja Orahovica.

Na stacionaži 28+700 km nalazi se priključak za MRS Orahovica, a na stacionaži 28+840 km planirana trasa križa se s cestom za koju se pretpostavlja da pripada kategoriji nerazvrstanih cesta.

Dalje prema jugoistoku na stacionaži 29+060 km križa se s povremenim vodotokom. Na stacionaži 29+140 km križa se sa seoskim/makadamski putom i nastavlja dalje te se na stacionaži 29+378 km križa s potokom Vučica (Orahovica). Nadalje, na stacionaži 29+680 km planirana se trasa križa s Ulicom Ante Starčevića koja nosi oznaku Ž4030, a na stacionaži 30+315 km s lokalnom cestom koja nosi oznaku L40078. Sve do stacionaže 34+000 km trasa prolazi kroz poljoprivredne površine, a na stacionaži 33+075 km i 34+000 km, 34+380 km i 34+865 km križa se sa seoskim/makadamskim putom na poljoprivrednim površinama. Planirana trasa prelazi na područje obuhvata Općine Feričanci. Na stacionaži 35+350 km križa se sa seoskim/makadamskim putom, a na stacionaži 36+080 km križa se s Kolodvorskom ulicom koja nosi oznaku Ž4058. Dalje prema istoku, na stacionaži 36+334 km nalazi se priključak za MRS Feričanci.

Na stacionaži 36+485 km križa se s Ulicom Zrinsko Frankopanskom koja nije razvrstana i kanalom uz istu. Planirana trasa nastavlja prema istoku kroz poljoprivredne površine i na stacionaži 38+670 km križa se s potokom Iskrice, a na stacionaži 38+860 km s povremenim vodotokom.

Na stacionaži 38+920 km križa se sa seoskim/makadamskim putom, a na 39+210 km planirana trasa križa se s cestom koja pripada kategoriji ostalih cesta. Nakon prolaska iste, planirana trasa prelazi u područje obuhvata Općine Đurđenovac. Nakon prolaska kroz poljoprivredne površine u naselju Đurđenovac na stacionaži 40+680 km križa se s Ulicom Vladimira Nazora koja nosi oznaku Ž4075. Na stacionaži 41+117 km planirana trasa križa se s potokom Bukovik. Na stacionaži 41+260 km križa se s Željezničkom ulicom, a pretpostavlja se da nije razvrstana.

Prolazeći kroz poljoprivredne površine na stacionaži 42+115 km križa se s Ulicom Ivana Meštrovića, na stacionaži 42+200 km sa željezničkom prugom R202 od značaja za regionalni promet nakon koje se na stacionaži 42+325 km nalazi priključak za MRS Đurđenovac. Nadalje, planirana trasa se na stacionaži 43+000 km križa s Ulicom Ivana Gundulića koja nosi oznaku Ž4075. Na stacionaži 43+430 km križa se s povremenim vodotokom, a na stacionaži 43+750 km i 44+085 km s cestama koje nisu razvrstane. Nadalje, planirana trasa prolazi uz gospodarsku šumu i na stacionaži 45+965 km križa se s cestom koja nosi oznaku D53.

Nadalje prema istoku planirana trasa plinovoda prelazi kroz poljoprivredne površine i na stacionaži 47+730 km dolazi do PČ Velimirovac koji se proširuje sa BS i OPČS.

Prelaske vodotoka potrebno je riješiti uz suglasnost i pridržavanje uvjeta nadležnih tijela svakog iz svog djelokruga rada. Minimalna visina nadsloja iznad tjemena plinovodne cijevi, kod ukapanja ispod dna neuređenog vodotoka, mora iznositi 150 cm. Sva križanja s instalacijama potrebno je izvesti uz suglasnost vlasnika instalacija, a na mjestu prolaza kroz naseljeno područje treba voditi računa o propisanim udaljenostima od kuća. U tablici 1.2.-1. dan je pregled udaljenosti trase od postojeće izgradnje.

Tablica 1.2-1. Analiza trase plinovoda – udaljenost trase od postojeće izgradnje (<30 m)

Točka mjerenja	Stacionaža	Udaljenost od postojeće izgradnje [m]	Opis objekta
1	3+335	16	Pomoćni objekt
2	3+356	9	Kuća
3	3+356	22	Kuća
4	3+410	0	Na terenskom obilasku trase uočeno je da je kuća srušena.
5	3+410	6	Kuća
6	3+435	12	Pomoćni objekt
7	3+445	6	Pomoćni objekt
8	11+230	30	Kuća
9	11+245	30	Kuća
10	11+260	30	Kuća
11	17+245	18	Pomoćni objekt
12	17+311	18,8	Kuća
13	17+322	13,5	Pomoćni objekt
14	17+330	20	Pomoćni objekt
15	29+510	7	Pomoćni objekt
16	29+690	24	Kuća
17	29+680 - 29+730	5	Parkiralište autopraonice/šljunčana površina
18	29+775	12	Pomoćni objekt
19	34+075	22	Gospodarski objekt
20	35+978	10,5	Kuća
21	35+985	25	Kuća
22	35+940 - 35+990	8	Kuća i pomoćni objekti
23	35+975	23	Pomoćni objekt
24	36+025	25	Kuća
25	36+028	6	bunar
26	36+036	10	Kuća
27	36+030 - 36+065	16	Kuća
28	36+050	30	Kuća
29	39+305	11	Pomoćni objekt
30	39+570	20	Gospodarski objekt
31	40+605	23	Gospodarski objekt

32	40+625	20	Pomoćni objekt
33	40+645	24	Kuća
34	41+275	10	Kuća
35	41+275	13	Kuća
36	41+285	0	Pomoćni objekt
37	41+286	2	Pomoćni objekt
38	41+288	23	Gospodarski objekt
39	41+300	0	Pomoćni objekt
40	41+310	11	Kuća
41	42+090	10	Kuća
42	43+020	10	Kuća
43	43+020	24	Kuća
44	43+022	10	Kuća
45	43+032	23	Kuća
46	43+034	10	Kuća
47	43+035	15	Kuća
48	43+037	6	Pomoćni objekt
49	43+038	23	Pomoćni objekt
50	43+044	23	Pomoćni objekt
51	43+048	10	Kuća
52	43+050	6	Pomoćni objekt
53	43+053	18	Pomoćni objekt
54	43+710	22	Kuća
55	43+723	11	Kuća
56	45+176	16	Gospodarski objekt (pretpostavka)

Tablica 1.2.-2. Analiza trase plinovoda - prijelazi preko infrastrukturnih objekata i prepreka

Naziv infrastrukture/ prepreke	Mjesto prijelaza/ presijecanja (stacionaža)
Državna cesta	2+060 km - D2 3+380 km - D34 5+682 - D2 26+460 km -D2 45+965 km - D53
Županijska cesta	11+280 km - Ž4045 17+335 km - Ž4038 21+570 km - Ž4063 Čačinci (D2) 29+680 km- Ž4030 36+080 km - Ž4058 40+680 km-Ž4075

	43+000 km - Ž4075
Lokalna cesta	8+450 km - L40057 23+350 km - L40074 30+315 km - L40078
Nerazvrstana cesta ili prilazna cesta	1+260 km 3+790 km 4+185 km 4+260 km 6+885 km 22+195 km 22+690 km 23+600 km 28+840 km 36+485 km 39+210 km 41+260 km 42+115 km 43+750 km 44+085 km
Makadamski put	2+820 km 5+140 km 5+340 km 5+500 km 5+920 km 18+000 km 22+175 km 29+140 km 33+075 km 34+000 km 34+380 km 34+865 km 35+350 km 38+920 km
Željeznička pruga	20+790 km - pruga I. reda 42+200 km - R202
Manji put ili melioracijski kanal	0+850 km 1+875 km 4+615 km 21+475 km 24+550 km 24+775 km

1.2.1. Grafički prilozi

Grafički prilog 1.2.1.-1.Situacija zahvata s prostornim odnosima prema drugim objektima na trasi

1.3. TEHNIČKO- TEHNOLOŠKE ZNAČAJKE PLINOVODA

Plinovod je zatvoreni tehnološki sustav, izgrađen od čeličnih cijevi nazivnog promjera DN 200 i dimenzioniran u skladu s radnim tlakom od 50 bar. Cijelom svojom duljinom plinovod se izvodi kao podzemna instalacija, osim opreme u nadzemnim objektima.

Ukupna duljina magistralnog plinovoda iznosi 47 730 m. Početna točka plinovoda bit će u proširenju postojećeg nadzemnog objekta blokadno-ispuhivačke stanice (BIS) Bakić, koja je sastavni dio plinovoda Budrovac-Donji Miholjac DN 450/50. Završna točka plinovoda bit će u proširenju postojećeg objekta plinskog čvora (PČ) Velimirovac, u sklopu plinovoda Beničanci-Našice DN300/50.

Budući plinovod spojiti će se na postojeće MRS priključnim plinovodima promjera DN 150 (6") koji će biti postavljeni na mjestu starog ili neposredno uz stari priključni plinovod. Spoj novog plinovoda sa priključnim plinovodima izvest će se podzemno, ugradnjom redukcijskog T-komada i to na približnim stacionažama:

24+331 - priključak za MRS Čačinci (duljine 438m)

28+700 - priključak za MRS Orahovica (duljine cca 17m)

36+334 - priključak za MRS Feričanci (duljine cca 3m)

42+325 - priključak za MRS Đurđenovac (unutar ograde)

Nakon izgradnje novog plinovoda, stari plinovod Velimirovac-Đurđenovac DN150/50, na dijelu od MRS Čačinci do PČ Velimirovac prestati će s radom. Transportni kapacitet plinovoda bit će 0,8 mlrd. m³/god.

Osnovne karakteristike plinovoda:

- Promjer cjevovoda	219,1 mm (DN 200; 8")
- Nazivni tlak	50 bar
- Duljina plinovoda	47 730 m

Standardna kvaliteta plina propisana je Općim uvjetima opskrbe plinom (NN 158/13), a ona je sljedeća¹:

Kemijski sastav

- Metan (CH ₄)	min. 85 mol %
- Etan (C ₂ H ₆)	maks. 7 mol %
- Propan (C ₃ H ₈) i viši ugljikovodici	maks. 6 mol %
- Dušik (N ₂)	maks. 3 mol %
- Ugljični dioksid (CO ₂)	maks. 2,5 mol %
- Kisik (O ₂)	maks. 0,001 mol %

¹ Sve vrijednosti odnose se na obujam od 1 m³ pri apsolutnom tlaku plina 1,01325 bar i temperaturi plina 15 °C.

Sadržaj sumpora

- Sumpor ukupni (S)	maks. 30 mg/m ³
- Sumporvodik i karbonil sulfid ukupno (H ₂ S+CO ₂)	maks. 5 mg/m ³
- Merkaptani (RSH)	maks. 6 mg/m ³

Gornja ogrjevnost (H_g)

min. 10,28 kWh/m ³
maks. 12,75 kWh/m ³

Donja ogrjevnost (H_d)

min. 9,25 kWh/m ³
maks. 11,74 kWh/m ³

Gornji Wobbe - indeks (W_g)

min. 12,75 kWh/m ³
maks. 15,81 kWh/m ³

Donji Wobbe - indeks (W_d)

min. 11,48 kWh/m ³
maks. 14,23 kWh/m ³

Relativna gustoća (d)

min. 0,56
maks. 0,70

Točka rosišta (pri tlaku od 70 bar)

- vode	- 8 °C
- ugljikovodika	- 2 °C.

Prema namjeni i propisima predmetni cjevovod svrstava se 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), 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, 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 odmaknuti 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).

1.3.1. Čistačka stanica (ČS)

Na magistralnom plinovodu predviđene su dvije čistačke stanice:

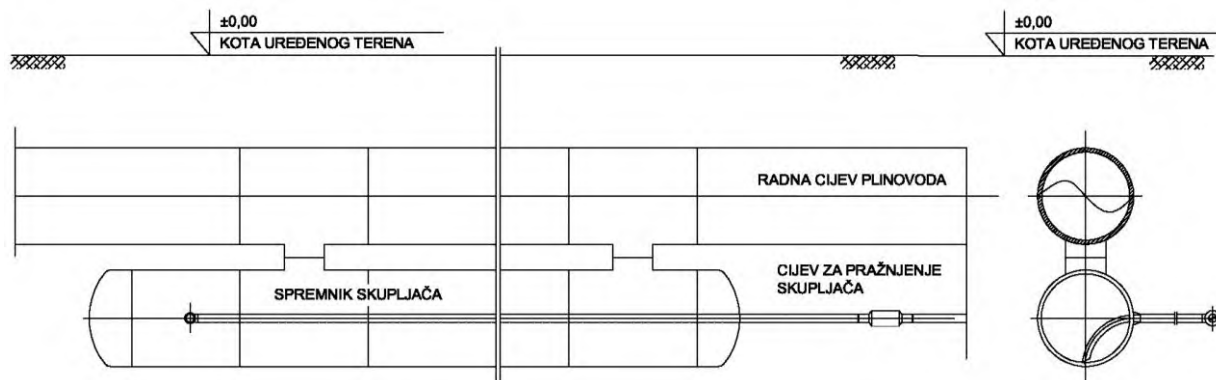
- u sklopu proširenja postojećeg nadzemnog objekta BIS Bakić na stacionaži 0+000
- u sklopu proširenja postojećeg nadzemnog objekta PČ Velimirovac na stacionaži 47+730

ČS je nadzemni objekt na plinovodu koji se sastoji od blokadnog uređaja i sustava za manipulaciju čistačem/ispitivačem (eng. *pig*) radne cijevi plinovoda. Svrha blokadnog uređaja je zaustavljanje protoka plina u plinovodu. Sustav za manipulaciju čistačem/ispitivačem omogućuje prihvrat i slanje čistača/ispitivača iz/u plinovod. Osnovne komponente sustava su čistačka cijev (glava), čistački ventil, obilazni vodovi te spoj na ispuh. U normalnom pogonu ventili na čistačkim glavama su zatvoreni.

Čistačka cijev je odgovarajuće veličine kako bi mogla prihvaćati čistače plinovoda kojima se obavlja čišćenje, ispitivanje i kontrola plinovoda. Na ČS se nalaze 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 otpremnu cijev obilaznim cjevovodom koji se nalazi ispred otpremne cijevi. Čišćenje/ispitivanje plinovoda obavlja se periodički svakih pet godina.

Na kraju ČS nalazi se sakupljač tehnoloških nečistoća (otpada). Ugrađen je podzemno ispod plinovoda i s njim je povezan zavarenim spojem pomoću dva "T" komada (slika 1.3.1-1.).



Slika 1.3.1-1. Sakupljač otpada

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

1.3.2. Blokadna stanica (BS)

Na magistralnom plinovodu predviđena je jedna blokadna stanica:

- BS Čačinci na stacionaži 23+961

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 s prisutnim znatnim ispuštanjem plina, blokadni uređaj ima svrhu automatskog zatvaranja oštećene dionice. Nepredviđeno ispuštanje plina detektira se na temelju povećanog pada tlaka u jedinici vremena unutar cijevi plinovoda. Npr. posljedica gradijenta tlaka od 3.5 bar/min bit će aktivacija blokadnog uređaja.

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

Blokadna kuglasta slavinna izvodi se podzemno, zavarivanjem u cijevnu sekciju. Na taj se način plinovod dijeli u zasebne cijevne dionice. Duljine cijevnih dionica između blokadnih slavina određuju se na temelju radnog tlaka, promjera plinovoda, vremena potrebnog za dolazak na lokaciju slavine, potrebu za ELBC ventilima u radne svrhe, položaj najbližih odvodnih cijevi i drugih postojećih ventila te primarno prema Pravilniku (SL 26/85, NN 53/91).

Kontrolnom jedinicom blokadnog uređaja moguće je upravljati na nekoliko načina. Oni se međusobno razlikuju s obzirom na lokaciju iz koje se upravlja i inicirani signal aktivacije. Moguća su tri 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 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.

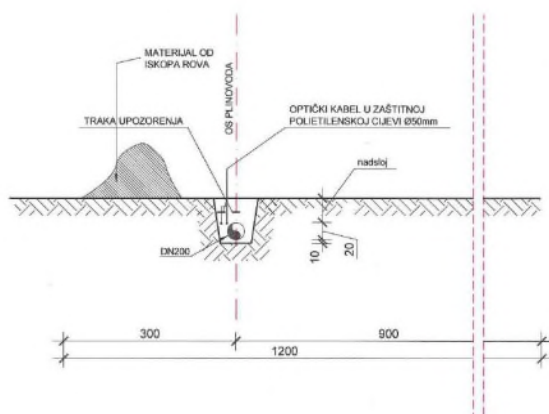
U slučaju akcidenta, gdje je došlo do oštećenja cijevi i ispuštanja plina, oštećena dionica se zatvara blokadnim slavinama, a zaostali plin se kroz ispuhivač šalje u atmosferu. Ispuh je dimenzioniran tako da omogućuje ispuhivanje plina iz jedne dionice za manje od dva sata.

Na blokadnoj stanici ugradit će se kontejner (dimenzije $d \times \text{š} \times v = 3000 \times 2000 \times 2450$ mm) za smještaj uređaja optičke komunikacije, tipski betonski montažni zdenac (dimenzije $d \times \text{š} \times v = 1280 \times 1280 \times 900$ mm) i stup za vanjsku rasvjetu opremljen penjalicama i leđnom zaštitom.

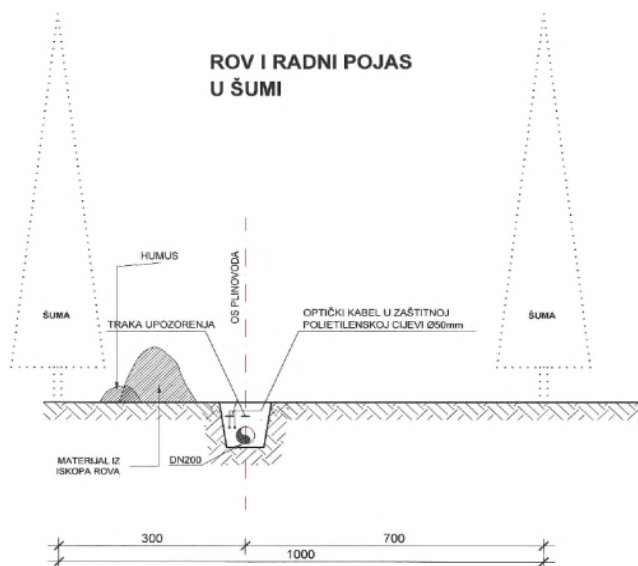
1.4. TEHNOLOGIJA IZGRADNJE PLINOVODA I PRIPADAJUĆIH STANICA

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 (slika 1.4.-1). Plinovod se izvodi kao ukopani cjevovod čija dubina ukapanja ovisi o namjeni/kategoriji zemljišta kroz koje prolazi. U načelu ta dubina treba biti 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).

ROV I RADNI POJAS NA OBRADIVIM POVRŠINAMA, LIVADAMA, ŠIKARAMA



ROV I RADNI POJAS U ŠUMI

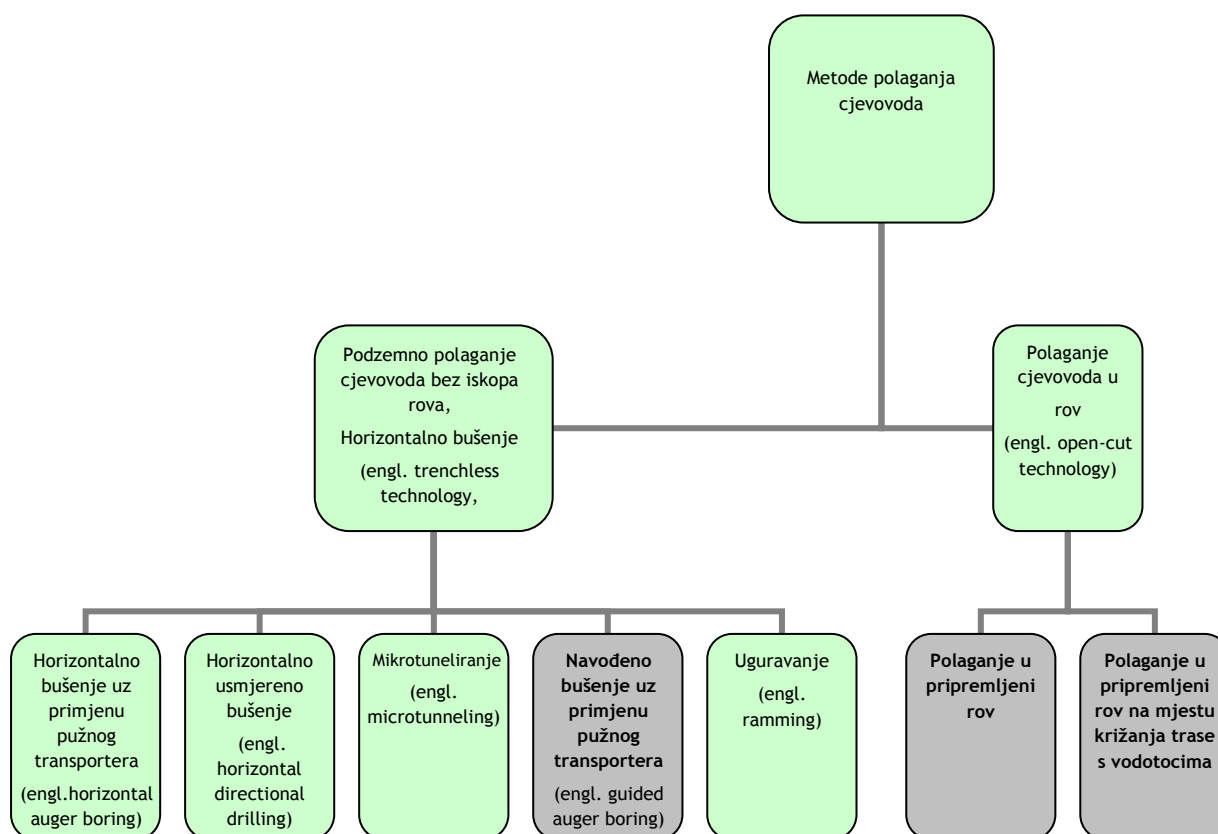


Slika 1.4.-1. Radni pojas tijekom izgradnje (sve mjere su izražene u centimetrima)

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

1.4.1. Polaganje cjevovoda

Na slici 1.4.1-1. 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 biti će definiran u višoj razini projektne dokumentacije te će ovisiti o uvjetima mjerodavnih institucija i tehnologiji izvođača.



Slika 1.4.1-1. Metode polaganja cjevovoda

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 vodotocima
- Metode podzemnog polaganja cjevovoda bez iskopa rova
 - Navođeno bušenje uz primjenu pužnog transportera

1.4.1.1. Metode polaganja cjevovoda u rov

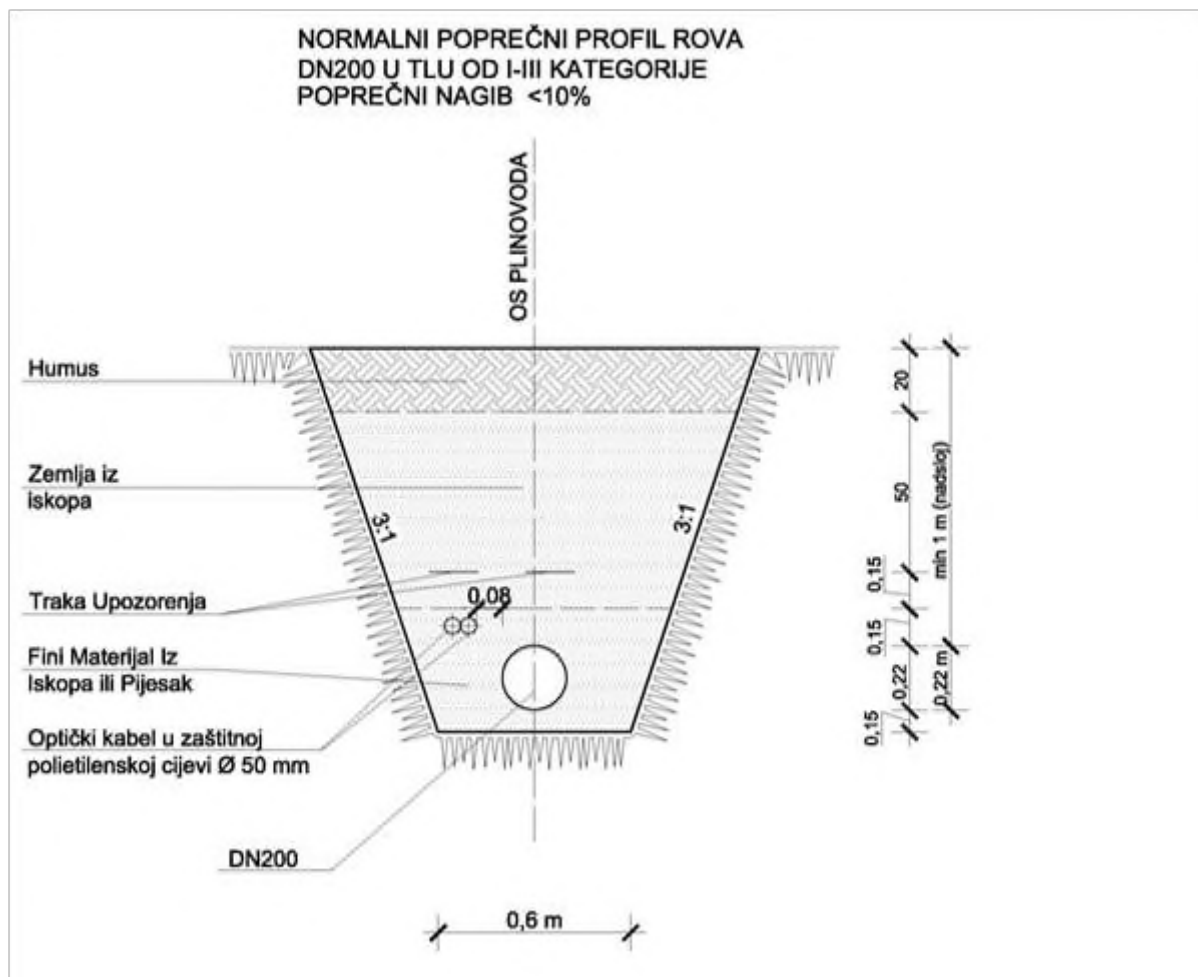
U nastavku su opisane sljedeće metode: polaganje cjevovoda u pripremljeni rov na lokacijama na kojima je moguć pristup s površine i polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s vodotocima i kanalima.

Polaganje u pripremljeni rov

Polaganje cijevi u pripremljeni rov (vidjeti sliku 1.4.1-2.) 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 1m nadsloja iznad tjemena cijevi, a dubina ovisi o namjeni zemljišta. Nagib stranica rova, odnosno sistem osiguranja, treba izvesti prema geomehničkom elaboratu. Po završetku radova na ugradnji plinovodne cijevi radni prostor

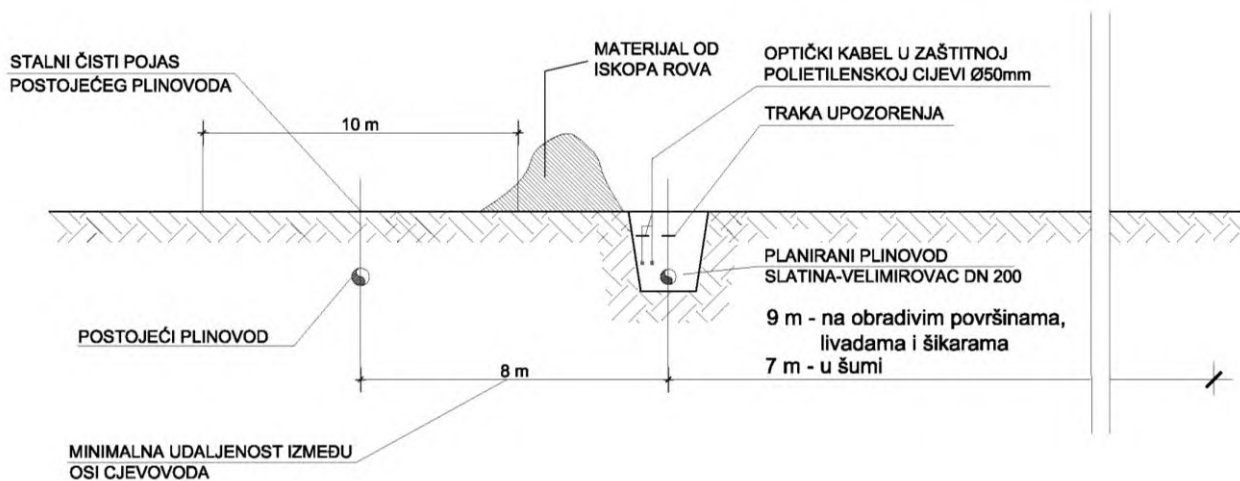
treba dovesti u prvotno stanje prekrivanjem zemljom koja se prva maknula tj. humusom ako je postojao.



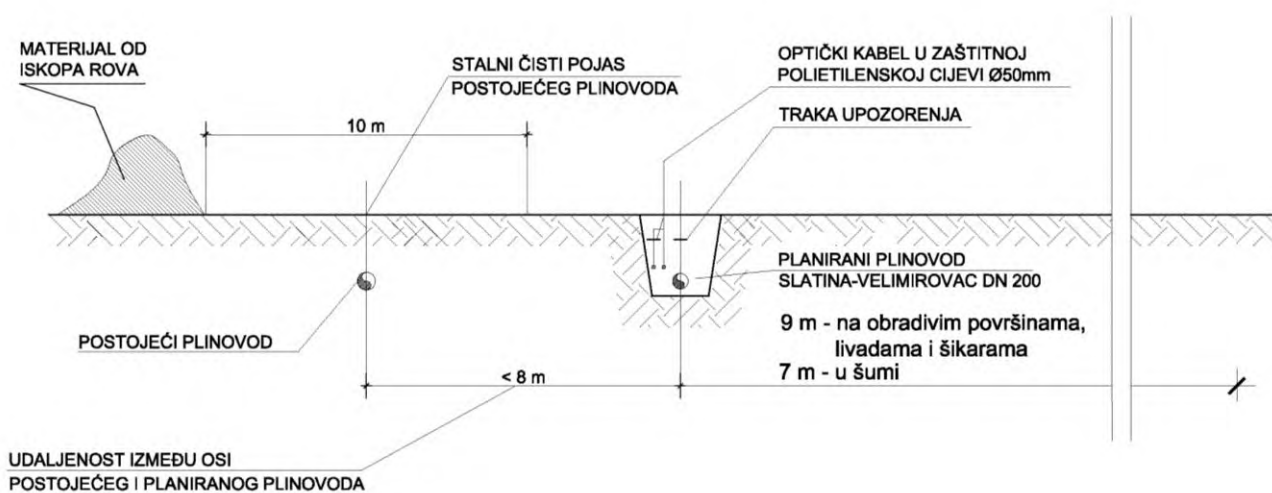
Slika 1.4.1-2. Normalni poprečni profil rova

Plinovod će se položiti dijelom u koridoru slijedećih postojećih plinovoda: spojni plinovod BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, uz neka odstupanja. Nakon izgradnje novog plinovoda, stari plinovod Velimirovac-Đurđenovac DN150/50, na dijelu od MRS Čačinci do PČ Velimirovac prestati će s radom.

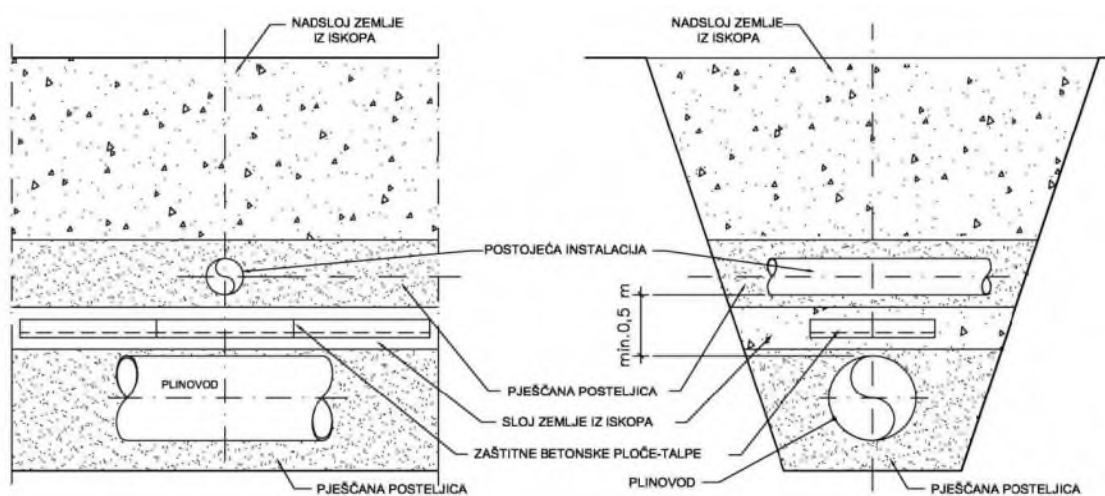
Na grafičkom prikazu 1.4.1-3 daje se prikaz formiranja radnog pojasa tijekom izgradnje kada se novi plinovod polaže uz postojeći plinovod na minimalnoj udaljenosti od 8 m.



Slika 1.4.1-3. Udaljenost plinovoda u zajedničkom koridoru



Slika 1.4.1-4. Izvedbe plinovoda u zajedničkom koridoru s udaljenošću manjom od 8m



Slika 1.4.1-5. Križanje plinovoda s postojećim instalacijama

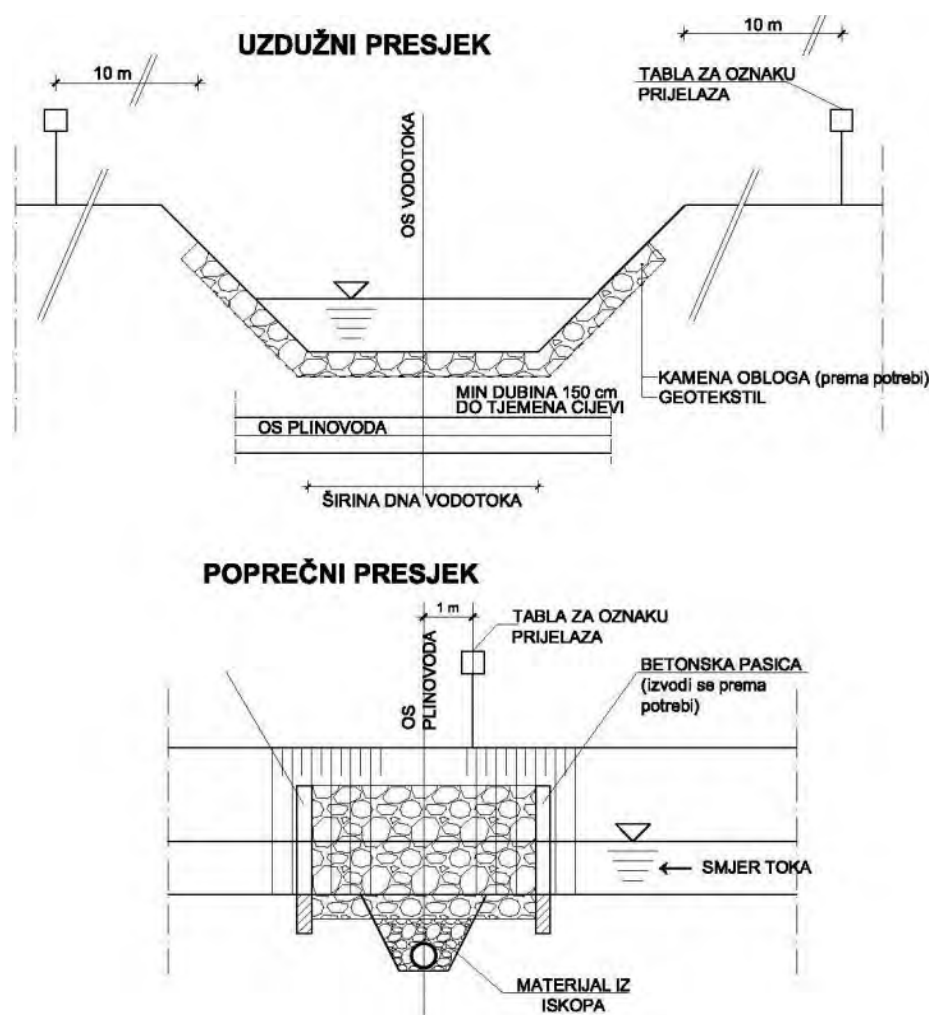
Polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s vodotocima i kanalima

Prekop manjih vodotoka, hidromelioracijskih i drugih kanala

Prekop manjih vodotoka prikazan je na slici 1.4.1-6.. Na isti način bit će izvršen prijelaz ispod hidromelioracijskih i drugih kanala.

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 vodotokau skladu s uvjetima Hrvatskih voda.
- Uklanjanje zaštitnih zemljanih nasipa i reguliranje normalnog protoka.



Slika 1.4.1-6. Karakteristični prolaz plinovoda ispod manjih vodotoka i kanala

Prekop većih vodotoka

Pripremni radovi

Prije započinjanja bilo kojih građevinskih radova obaviti će se detaljno geodetsko iskolčavanje svih elemenata plinovoda i podzemnih instalacija u pojasu ovog zahvata, 40 m lijevo i 40 m desno od osi vodotoka te 15 m lijevo i 15 m desno od osi plinovoda. Potrebno je označiti položaj podzemnih instalacija geodetskim kolcima i nazivnim pločicama, izraditi geodetsku skicu iskolčenja i predati voditelju gradilišta.

Izvođač je dužan prije započinjanja građevinskih radova izvijestiti ustanove koje su prethodno dale posebne uvjete o početku radova, te će iste ustanove obavljati nadzor nad izvođenjem i primjenom posebnih uvjeta. Nadzorni stručnjaci navedenih ustanova svoja će zapažanja upisivati u građevinski dnevnik izvođača radova.

Nakon ispunjavanja prethodno navedenih uvjeta započet će se pažljivo ručno otkopavanje i otkrivanje podzemnih instalacija, koje su u radnoj funkciji te će se izvesti njihova fizička zaštita prema uvjetima iz projekta.

Polaganje cijevi ispod korita vodotoka

Prva faza pripremnih radova uključuje po potrebi izradu zaobilaznog manjeg vodotoka (bypass) na djelu terena gdje neće ometati izvođenje radova na vodotoku. U drugoj fazi se pristupa pripremi obale nakon čega se vrši iskop rova na definiranu (projektiranu i posebnim uvjetima zadanu) dubinu te se unaprijed pripremljena cijevna lira polaže na dno vodotoka, što je treća faza. Odmah se pristupa zatrpavanju rova i vraćanju korita i zaobilaznog vodotoka u prvobitno stanje. Prostor u kojem će se izvoditi ovi radovi mora se adekvatno označiti i ograditi.

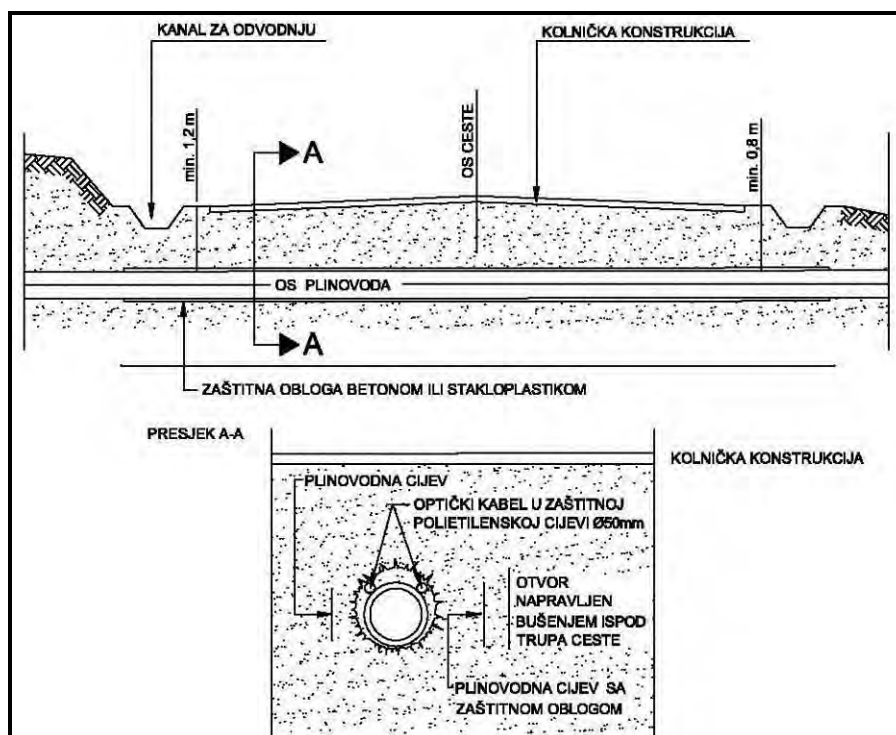
Vrijeme trajanja zahvata iznosi maksimalno 7 dana što uključuje i pripremne radove i samo polaganje i zatrpavanje cjevovoda.

1.4.1.2. 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: navođeno bušenje uz primjenu pužnog transportera.

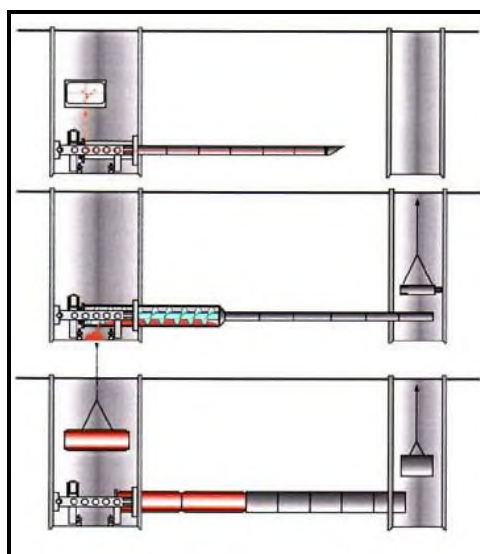
Navođeno bušenje uz primjenu pužnog transportera

Bušenje uz primjenu pužnog transportera primjenjuje se kod prolaza ispod prometnica koje je neprimjereno prekopati (državne ceste, autoceste i željeznice) i na taj način ugroziti sigurnost i kvalitetu prometa te ispod površina na kojima su građevine i ne postoji mogućnost prolaza iz bilo kojeg razloga. Karakteristični prijelaz plinovoda ispod ceste u horizontalnoj bušotini prikazuje se na slici 1.4.1-7.



Slika 1.4.1-7. Karakteristični prijelaz plinovoda ispod ceste

Ova metoda bušenja izvodi se u tri faze, kako prikazuje slika 1.4.1-8. U nastavku se opisuju pojedina faza.



Slika 1.4.1-8. Prikaz faza navođenog bušenja uz primjenu pužnog transportera

1. Faza - pilot bušotina (metoda utiskivanja navođene pilot cijevi)

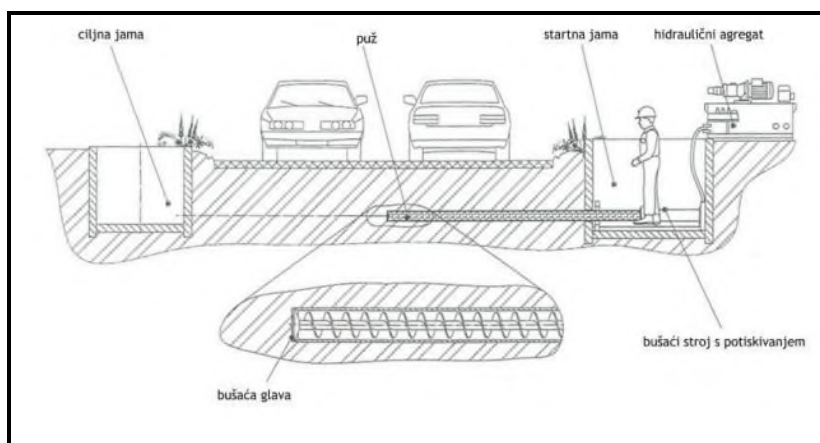
Radovi započinju iskopavanjem startne i ciljne građevine jame. Nakon izrade građevnih jama i postavljanja opreme za bušenje počinje se s radovima na izradi pilot bušotine. Kod ove metode najprije se navođeno utiskuje pilot cijev uz potiskivanje tla.

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 uz primjenu pužnog transportera (engl. auger boring)

Po završetku izvedbe pilot bušotine započinje se sa bušenjem kanala bušotine konačnog promjera. Bušenje se izvodi bušačom glavom, a transport iskopanog materijala pužnim transporterom koji se nalazi u posebnoj provodnoj cijevi (slika 1.4.1-9.). Cijev s pužnim transporterom napreduje kroz tlo, a izbušeno tlo se konstantno mehanički iznosi u startnu jamu. Pogon bušaće glave nalazi se u startnoj građevnoj jami.



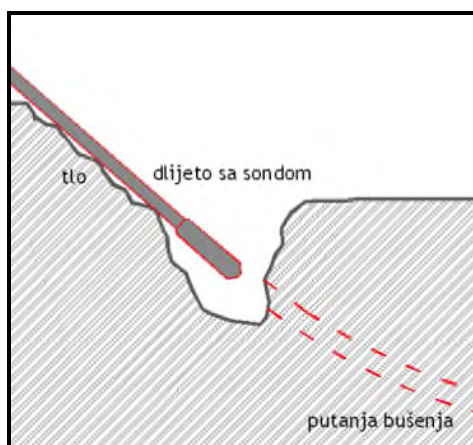
Slika 1.4.1-9. Prikaz bušenja uz primjenu pužnog transportera

3. Faza - uvlačenje cijevi

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

Horizontalno usmjereno bušenje

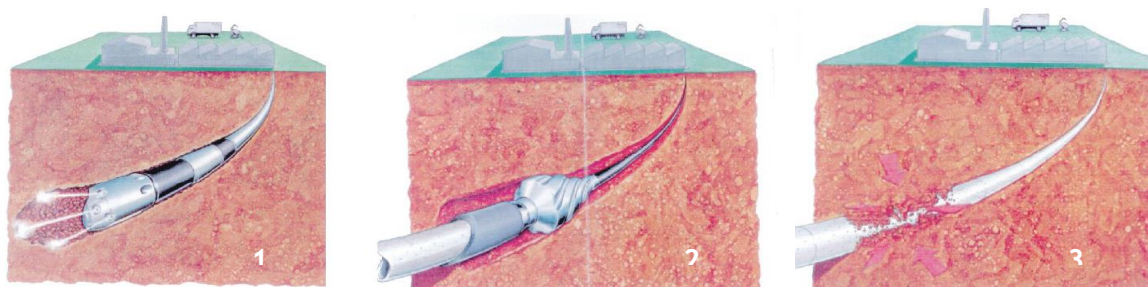
Da bi se spriječilo savijanje plinovodnih cijevi, alatke za bušenje moraju biti pozicionirane okomito na tlo. Stoga je prije početka bušenja potrebno na početku i kraju trase bušenja iskopati dva manja komunikacijska rova (slika 1.4.1-10). Dubina rova ovisi o geomehaničkim svojstvima tla i nagibu terena.



Slika 1.4.1-10. Komunikacijski rov na početku trase bušenja metodom Horizontalnog usmjerenog bušenja

Nakon izrade rovova i pripreme opreme za bušenje počinje se sa bušenjem pilot bušotine. Bušenje se izvodi pomoću dlijeta u obliku koplja. U dlijetu se nalazi posebna sonda koja odašilje signal. U svakom trenutku bušenja poznati su smjer, dubina i nagib bušotine. Dakle, smjer napredovanja kanala bušotine se cijelo vrijeme kontrolira, a može se i promijeniti ako se naiđe na prepreku (već postojeće cijevi i kablovi).

Kad je pilot bušotina gotova, dlijeto se zamjenjuje sa proširivačem (alatka za povećanje promjera bušotine) na koji se pričvrsti glavu za povlačenje, zajedno sa cijevi koju se želi ugraditi u kanal bušotine. Kad je cijeli sistem pripremljen, počinje se sa bušenjem uz istovremeno uvlačenje cijevi. Cijev se uvlači bez oštećivanja budući da se sa proširivačem buši kanal bušotine čiji je promjer za 25 % veći od promjera cijevi (slika 1.4.1-11.).



Slika 1.4.1-11. Horizontalno usmjereno bušenje: 1. bušenje pilot bušotine; 2. proširivanje bušotine i uvlačenje cijevi; 3. uvučena cijev

Mikrotuneliranje

Mikrotuneliranje je metoda podzemnog polaganja uvodnog cjevovoda upotrebom sofisticiranog, daljinski upravljano, laserski vođenog bušačkog uređaja (garniture) kojim se polaže uvodna cijev utiskivanjem (slika 1.4.1-12.).



Slika 1.4.1-12. Postupak mikrotuneliranja

Mikrotuneliranje podrazumijeva metodu izgradnje tunela do veličine 2 m (specijalno do 4m) u promjeru, upotrebom mehaničkog uređaja s bušačem glavom.

Radovi ovom tehnologijom započinju iskopavanjem startne i ciljne građevne jame, u koje se ugrađuju armirano betonska okna. Od startne jame TBM (engl. Tunnel boring machine) napreduje kroz tlo i kad dosegne maksimalni korak iza njega se postavlja slijedeći cijevni

segment. TBM se potisne za sljedeći korak i novi se segment cijevi postavlja iza prethodnog. Napredovanje kroz tlo nastaje neprekinutim nizanjem cijevnih segmenata u "cijevni vlak".

Cijevi položene mikrotuneliranjem oblikuju tunel u koji se povlači kompletna sekcija predmontirane i ispitane cijevi plinovoda. Po završetku radova potrebno je sanirati startnu i ciljnu jamu na način da se dovedu u prvotno stanje.

U tablici 1.4.1.-1. prikazano je koje se metode polaganja cjevovoda primjenjuju ovisno o lokacijama na trasi.

1.4.1.3. Metode polaganja cjevovoda duž trase plinovoda

Tehnologija izgradnje prethodno je opisana na način da su od raspoloživih metoda polaganja odabrane i opisane one koje su primjenjive pri izgradnji predmetnog plinovoda. U tablici 1.4.1.-1. su izdvojene karakteristične lokacije na trasi plinovoda te je svakoj lokaciji pridružena prethodno opisana metoda.

Tablica 1.4.1.-1. Metode polaganja cjevovoda duž trase plinovoda

Lokacije na trasi	Polaganje u pripremljeni rov	Prekop	Bušenje uz primjenu pužnog transportera
Slobodne površine			
Prometnice		2+820 km - makadam 5+140 km - makadam 5+340 km - makadam 5+500 km - makadam 5+920 km - makadam 18+000 km - makadam 21+475 km - makadam 22+175 km - makadam 29+140 km - makadam 33+075 km - makadam 34+000 km - makadam 34+380 km - makadam 34+865 km - makadam 35+350 km - makadam	1+260 km 2+060 km - D2 3+790 km 3+380 km - D34 4+185 km 4+260 km 5+682 km - D2 6+885 km 8+450 km - L40057 11+280 km - Ž4045 17+335 km - Ž4038 20+790 km - željeznička pruga I. reda 21+570 km - Ž4063 Čačinci (D2) 22+195 km 22+690 km 23+350 km - L40074 23+600 km 26+460 km - D2 28+840 km 29+680 km - Ž4030 30+315 km - L40078 36+080 km - Ž4058 36+485 km 39+210 km 40+680 km - Ž4075 41+260 km 42+115 km 42+200 km - R202 (željeznička pruga) 43+000 km - Ž4075 43+750 km 44+085 km 45+965 km - D53
Vodotoci,		0+850 km - melioracijski kanal	

melioracijski kanali	1+875 km - melioracijski kanal 2+666 km - potok Jova r. 3+780 km - povremeni vodotok 4+285 km - povremeni vodotok 4+615 km - melioracijski kanal 5+564 km - potok 6+355 km - povremeni vodotok 6+570 km - povremeni vodotok 9+186 km - potok Vodenička 9+815 km - potok Vučja Jama 12+916 km - potok Veliki kanal (Branica) 14+065 km - povremeni vodotok 14+725 km - povremeni vodotok Sovjak 15+495 km - povremeni vodotok 16+525 km - povremeni vodotok 18+195 km - povremeni vodotok 19+195 km - povremeni vodotok 19+975 km - potok Voćinska r. 20+671 km - potok Vojlovica 22+275 km - povremeni vodotok 22+975 km - povremeni vodotok 24+550 km - melioracijski kanal 24+775 km - melioracijski kanal 25+423 km - potok Krajna 29+060 km - povremeni vodotok 29+378 km - potok Vučica (Orahovica) 38+670 km - potok Iskrice 38+860 km - povremeni vodotok 41+117 km - potok Bukovik 43+430 km - povremeni vodotok
-------------------------	---

1.4.2. Cjevovod

Plinovod će biti izgrađen od čeličnih cijevi DN200 prema standardima API 5L, u kvaliteti materijala Gr. B ili sličnoj, koje će biti izvana tvornički zaštićene antikorozivnom zaštitom, a iznutra epoksidnim premazom. Debljina stjenke cijevi izračunava se prema HRN EN 1594 Plinski opskrbni sustavi-Cjevovodi za maksimalni radni tlak iznad 16 bar, a osim karakteristike materijala i pogonskim uvjetima, ovisi i o definiranom koeficijentu sigurnosti. Detaljne tehničko-tehnološke značajke, tehnologija izgradnje i rada plinovoda obraditi će se u dijelu dokumentacije koja slijedi u postupku gradnje.

Proračun i dimenzioniranje cjevovoda mora uvažavati donje granice dopuštenih tolerancija garantiranih svojstava kvalitete cijevi, tj. kemijskog sastava, čvrstoće, granice elastičnosti Rt0,5, 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 EN 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.

1.4.3. 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.

1.4.4. Ispitivanje zavara

Ispitivanje zavara provodi se metodom bez razaranja čiji je opseg određen Pravilnikom i važećim HRN-EN normama i to za zavare u pojasu plinovoda:

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

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

1.4.5. 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 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 ispitivanja vodom provodi se kod temperature vode i okoline iznad +4°C. Ispitivanje se provodi dvokratnim tlačenjem 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 doprema cisternama 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 provjeriti da li je voda pogodna za ispuštanje. Po potrebi, prije ispuštanja voda će se pročititi ili obraditi na drugi odgovarajući način.

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

1.4.6. Čistačka stanica (ČS)

Za izgradnju objekta ČS potrebno je osigurati prostor unutar kojeg će se smjestiti potrebna oprema. Na početnoj točki plinovoda instalacija čistačkog sustava bit će izvedena u sklopu proširenja postojećeg objekta BIS Bakić. Na slici 1.4.6.-1 prikazuje se postojeći nadzemni objekt BIS Bakić s proširenjem za izvedbu čistačke opreme predmetnog plinovoda.



Slika 1.4.6.-1. Položaj čistačke stanice uz postojeću BIS Bakić

Krajnja točka plinovoda, stacionaže 47+730, formirat će se proširenjem postojećeg nadzemnog objekta PČ Velimirovac. Unutar njega instalirat će se oprema čistačke stanice (Slika 1.4.6.-2).

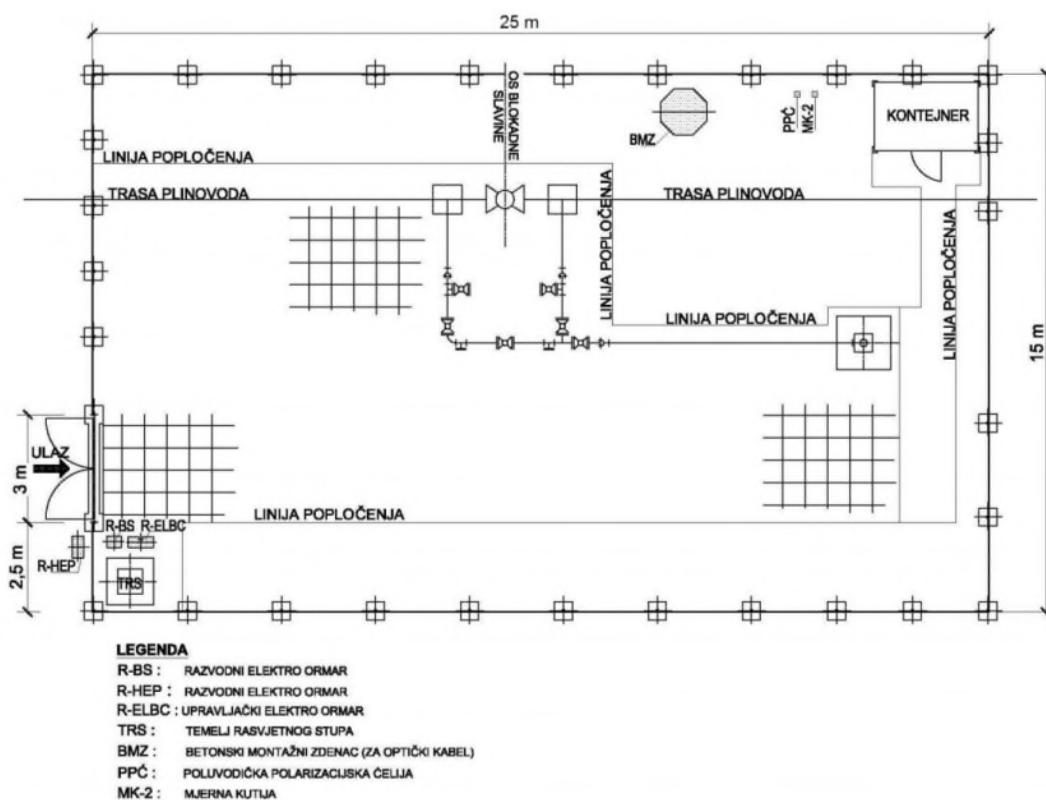


Slika 1.4.6.-2. Položaj čistačke stanice uz postojeću PČ Velimirovac

Nadzemni objekt bit će povezan na javnu cestovnu mrežu pristupnom cestom širine kolnika 3 m, bankinama $2 \times 0,5$ m i širine cestovnog pojasa 7 m. Ispred ulaza predviđen je prostor širine 4 m za okretanje i parkiranje vozila. Stanice će imati dvokrilna vrata širine 3 m, u istoj izvedbi kao i ograda.

1.4.7. Blokadna stanica (BS)

Za izgradnju blokadne stanice potrebno je osigurati prostor dimenzija 25×15 m unutar kojeg će se smjestiti potrebna oprema (Slika 1.4.7.-1.). Na trasi plinovoda predviđena je izgradnja jedne blokadne stanice, BS Čačinci na stacionaži 23+961.



Slika 1.4.7-1 Situacija blokadne stanice



Slika 1.4.7-2 Situacija planiranog nadzemnog objekta BS Čačinci

Nadzemna oprema plinovoda zaštitit će se ogradom visine 2 m, s vanjskim rubom širine 1 m. Blokadna stanica bit će povezana na javnu cestovnu mrežu pristupnom cestom širine makadamskog kolnika 3 m, bankinama 2×0,5 m i širine cestovnog pojasa 7 m. Ispred ulaza

predviđen je prostor za okretanje i parkiranje vozila. Stanica će imati dvokrilna vrata širine 3 m, u istoj izvedbi kao i ograda.

Površina unutar ograde i vanjska širina 1 m izvest će se slojem tučenca 0,8 do 1,2 cm debljine 10 cm, položenog na zbijenu podlogu pokrivenu teratekstilom. Odvodnja oborinskih voda izvest će se u okolni teren.

1.4.8. 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 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

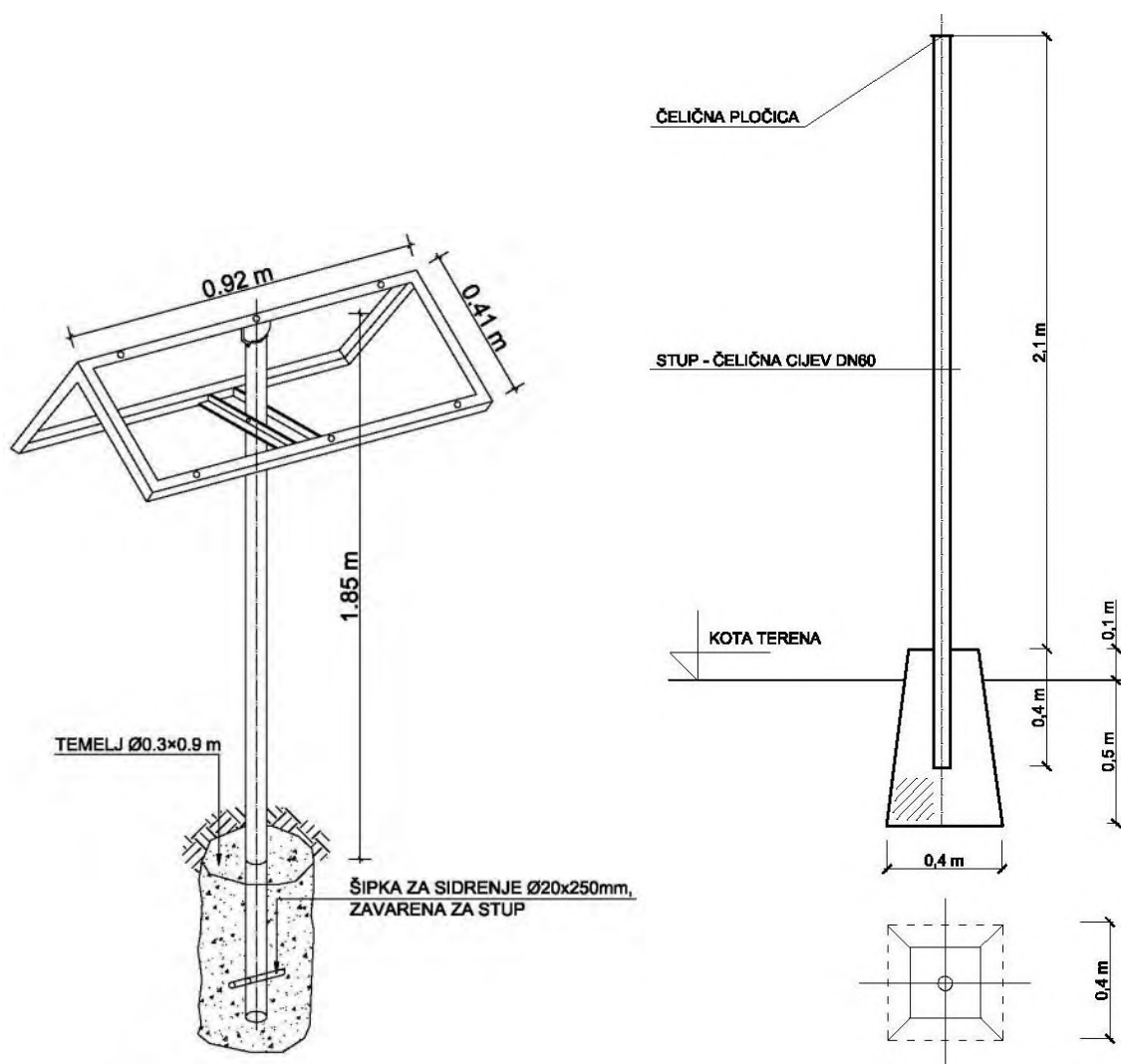
Nakon polaganja cjevovoda u rov, zatrpavanja rova i uređenja trase, cjevovod se označava sa zračnim oznakama i trasirkama (Slika 1.4.8.-1).

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 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.



Slika 1.4.8-1. Zračna oznaka trase (lijevo) i trasirka (desno)

1.5. TEHNOLOGIJA RADA PLINOVODA

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

ČS koriste se prilikom unutarnjeg čišćenja plinovoda. Putem čistačke cijevi u cjevovod se postavljaju 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 talog koji je nastao tijekom rada plinovoda.

Osim toga, ČS koriste se i za upuštanje u plinovod uređaja za snimanje stanja cijevi. U tu se namjenu koriste "inteligentni" uređaji koji mogu detektirati i zabilježiti oštećenja stijenke cijevi s unutarnje strane. Ovakvi pregledi obavljaju se jednom u deset godina radi praćenja eventualne degradacije stijenke 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.

Blokadni uređaji u sklopu ČS imaju svrhu da u slučaju potrebe u što kraćem vremenu zatvore cjevovod i time zaustave protok plina. Rade kao mehanički sklop čija slavina

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 se ugrađuje elektronička komponenta čijim se programom analizira pad tlaka u kratkim vremenskim periodima, te na taj način može razlikovati pad tlaka koji je nastao kao posljedica puknuća cijevi od padova tlaka koji su uvjetovani procesom.

Ispuhivanje plina je proces kojega obavlja stručno osposobljeno osoblje u skladu s 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 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 (nije normalni pogon plinovoda) 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 zaostali plin u cjevovodu istisnuti radi opasnosti od eksplozije. To se radi dušikom, koji se uvodi u cjevovod i potiskuje zaostali plin. Kada se na ispuhivačkoj cijevi pojavi čisti dušik, postupak istiskivanja zaostalog prirodnog plina je završen.

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.

1.5.1. Zaštita od korozije

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

Zaštita od korozije jedan je 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 s 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 s katodnom zaštitom djelotvorno se sprečava elektrokemijska korozija ukopanog dijela cjevovoda.

Nadzemni dio cjevovoda će se zaštititi ličenjem antikorozivnim premazima.

Tvornička izolacija cjevovoda

Kao zaštita cjevovoda od korozije predviđena je ugradnja tvornički izoliranih cijevi s troslojnim ekstrudiranim polietilenom niske ili visoke gustoće u skladu s DIN 30670 s 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 duljini od cca. 800 mm.

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.

Polietilenska zaštitna traka

Svi podzemni cjevovodi koji se nalaze u sklopu nadzemnih objekata bit 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. DIN 30672 C50, a mora imati i DVGW odobrenje. Obje trake se na cijev namotavaju s 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 s izolacijskom trakom, a potom se namata traka.

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 s vanjskim izvorima napajanja i s anodnim ležištima s inertnim anodama.

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

Anodna ležišta će se dimenzionirati na najmanje 20 godina.

1.6. ODRŽAVANJE I NADZOR PLINOVODA

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

Plinovod se u pogonu nadzire u vremenskim razmacima koji se utvrđuju internim pravilima operatera. Obilazak trase plinovoda pješice obavlja se dva puta godišnje. U područjima u kojima se plinovod vodi bliže od 20 m mimo stambenog objekta (određenog za stalni boravak ljudi), trasa plinovoda se obilazi svaka 3 mjeseca jedanput.

Obilazak trase plinovoda i ispitivanje detektorom plina (propuštanje) obavlja se jednom u dvije godine, a po potrebi i češće.

Kontrola trase plinovoda provodi se nadgledanjem iz aviona koji se kreće na određenoj visini i 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.

Čišćenje koridora plinovoda širine 5+5 m obavlja se dva puta godišnje. Košnja trave se obavlja po potrebi i u četiri ciklusa godišnje, na šumskim prosjekama, neizgrađenom građevinskom i neobrađenom području.

Pregled sustava katodne zaštite obavlja se dva puta godišnje, a kontrola plinovoda "in line" jednom godišnje.

Učestalost obilaska nadzemnih objekata provodi se:

→ ČS i BS - najmanje jednom tjedno

→ Ostalo prema posebnom programu.

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.

Kontrola uređaja i opreme na plinovodu:

1. *čistačka stanica (ČS)* - snimanje stanja izolacije, pregled i baždarenje manometra, podmazivanje zatvarača, kontrola nepropusnosti, kontrola ispuhivača, zapornih organa, pokazivača prolaza čistača, cijevnih elemenata i zapornih organa za izjednačavanje tlaka.
2. *uređaj za čišćenje i odvajanje nečistoća* - kontrola cijevne armature, diferencijalnih manometara i uložaka filtera, pregled sigurnosnog ventila jedanput godišnje
3. *sakupljač tehnoloških nečistoća* - kontrola razine zapunjenosti, drenaža
4. *blokadni uređaj* - kontrola svih radnih parametara od ovlaštenog servisa prema preporuci isporučitelja opreme
5. *mjerni uređaji* - redovita kontrola točnosti, baždarenje i zamjena
6. *električne instalacije* - pregled jednom godišnje
7. *vatrogasni aparati* - pregled jednom godišnje
8. *manometri* - pregled četiri puta godišnje
9. *ograde, tablice upozorenja, oznake, okoliš pristupni putovi* - u redovitom obilasku
10. *instrumentacija* - pregled stanja i funkcionalnosti instrumenata i uređaja s lokalnim prikazom
11. *impulsni vodovi* - kontrola propuštanja
12. *elektroenergetika* - pregled stanja i funkcionalnosti uređaja za elektroenergetsko i neprekidno napajanje.

1.7. NASTANAK OTPADA

Tijekom izgradnje plinovoda očekuju se određene vrste i količine otpada. Otpad koji će nastajati dan je u tablicama 1.7-1 i 1.7-2, prema *Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09)*.

Otpad koji će nastajati tijekom montažnih radova će se odvojeno sakupljati po vrstama. Za odvoz i zbrinjavanje/uporabu 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 proljevanja ili curenja. U tom slučaju provest će se iskop i odvoz onečišćene zemlje putem ovlaštene pravne osobe na zbrinjavanje, dok će se za šume i šumska zemljišta kojima gospodari HŠ d.o.o.Zagreb provesti postupak koji proizlazi iz obveze prema FSC certifikatu..

Tijekom radova na izgradnji nastajat će i miješani komunalni otpad (KB 03 01). Uglavnom se očekuje staklena i PET ambalaža, papirnata i plastična ambalaža, rukavice ta ostala odjeća i obuća, uredski otpad i sl.

Tablica 1.7-1. Otpad koji će nastati tijekom građevinskih radova

Ključni broj i naziv otpada	Količina [m ³]
(17 01 01) Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata - beton	10,7

Građevinski otpad će se zbrinjavati sukladno važećoj zakonskoj regulativi odvozom u reciklažno dvorište.

Tablica 1.7-2. 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	1,07
(12 01 13) Otpad od zavarivanja	ostaci elektroda od varova	t	1,07
(15 01 01) Ambalaža od papira i kartona	kartonska ambalaža	t	0,54
(15 01 02) Ambalaža od plastike	plastične kape	t	4,4
(15 01 02) Ambalaža od plastike	zaštitne trake, spremnici, vreće	kg	209
(15 01 10*) Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	iskorišteni spremnici	kg	161

(15 02 02*) Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima	apsorbensi, filterski materijali	kg	272
--	----------------------------------	----	-----

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 (15 01 01).

1.8. INDIKATORI UTJECAJA NA OKOLIŠ

U nastavku je dan pregled indikatora utjecaja na okoliš prema sastavnicama okoliša (Tablice 1.8.-1. do 1.8.-6.).

Zrak

Tablica 1.8.-1. Pregled indikatora utjecaja na okoliš (zrak)

Sastavnica okoliša	Pokazatelj	Izvor onečišćenja
<i>Tijekom izgradnje</i>		
Zrak	Emisija čestica (ukupna suspendirana tvar, PM ₁₀ , PM _{2,5})	Građevinski radovi na lokaciji
	Emisija SO ₂	Sagorijevanje goriva u radnim strojevima
	Emisija NO _x	
	Emisija CO	
	Emisija čestica PM ₁₀	
	Emisija VOC	
<i>Tijekom korištenja</i>		
Zrak	Emisija CH ₄	Fugitivne emisije prirodnog plina

Tlo

Tablica 1.8.-2. Pregled indikatora utjecaja na okoliš (tlo)

Sastavnica okoliša	Pokazatelj	Izvor promjena
<i>Tijekom izgradnje</i>		
Tlo	Promjena zemljišnog pokrova	Građevinski radovi na lokaciji
	Prenamjena zemljišta	
<i>Tijekom korištenja</i>		
Tlo	Promjena zemljišnog pokrova	Rekultivacija na postojećim poljoprivrednim površinama s ograničenjem da se ne smiju uzgajati kulture s korjenovim

	sustavom dubljim od 100 cm te obrada tla dublja od 50 cm Na postojećim šumskim površinama neće se moći vratiti šumski pokrov koji ima korjenov sustav dublji od 100 cm
Trajna prenamjena	Izvedbom objekata u funkciji plinovoda

Voda

Tablica 1.8.-3. Pregled indikatora utjecaja na okoliš tijekom izgradnje zahvata (voda)

Sastavnica okoliša	Pokazatelj	Izvor onečišćenja
Površinske vode	Ekološko stanje kopnenih voda rijeka	Građevinski radovi tijekom prelaska vodotokova

Podzemne vode

Tablica 1.8.-4. Pregled indikatora utjecaja na okoliš tijekom izgradnje zahvata

Sastavnica okoliša	Pokazatelj	Izvor onečišćenja
<i>Tijekom izgradnje</i>		
Podzemne vode	Prostorna distribucija zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda - zone sanitarne zaštite vode za piće	Građevinski radovi - kontaminirana mehanizacija

Biološka raznolikost

Tablica 1.8.-5. Pregled indikatora tijekom izgradnje zahvata (biološka raznolikost)

Sastavnica okoliša	Pokazatelj	Izvor onečišćenja
Bioraznolikost	BR 01 Zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode BR 02 Područja u ekološkoj mreži RH BR 04 Zastupljenost pojedinih klasa stanišnih tipova BR 05 Zastupljenost ugroženih stanišnih tipova u RH BR 07 Stanje očuvanja ugroženih divljih	Uspostava radnog pojasa (promjena prirodne morfologije terena iskopom rova) Uklanjanje vegetacijskog pokrova (gubitak dijela staništa, promjena stanišnih uvjeta) - Uklanjanje vegetacijskog pokrova

svojt iz Crvenog popisa RH	- Rad mehanizacije (buka)
BR 11 Invazivne alohtone vrste	
BR 16 Fragmentacija prirodnih i poluprirodnih područja	Uklanjanje vegetacijskog pokrova (gubitak dijela staništa, promjena stanišnih uvjeta) - kontaminirana mehanizacija i/ili odjeća radnika - oštećenje prirodnih staništa (uklanjanje vegetacijskog pokrova) omogućava nastanak koridora za širenje invazivnih svojti

Otpad

Tablica 1.8.-6. Pregled indikatora utjecaja na okoliš (otpad)

SKUPINA	INDIKATOR	RAZRADA INDIKATORA I PODINDIKATORI
	Ukupna količina proizvedenog otpada	a) ukupna proizvodnja otpada (UPO) b) ukupna proizvodnja otpada po djelatnosti (NKD) - građenje
		c) ukupna proizvodnja otpada po grupama prema Katalogu otpada
		Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
		17 01 01 Beton
Stvaranje otpada – ukupno i po kategorijama	Količina proizvedenog otpada po kategorijama	Otpadna ambalaža
		15 01 01 Ambalaža od papira i kartona
		15 01 02 Ambalaža od plastike
		15 01 10* Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
		15 02 02* Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća onečišćena opasnim tvarima
		Otpad od mehaničkog oblikovanja te fizičke i mehaničke površinske obrade metala i plastike
		12 01 01 Strugotine i opiljci koji sadrže željezo
		12 01 13 Otpad od zavarivanja
Tijekom korištenja		

Ukupna količina proizvedenog otpada		a) ukupna proizvodnja otpada (UPO) b) ukupna proizvodnja otpada po djelatnosti (NKD)	
Stvaranje otpada – ukupno i po kategorijama		c) ukupna proizvodnja otpada po grupama prema Katalogu otpada	
	Količina proizvedenog otpada po kategorijama	Otpad od pročišćavanja i transporta prirodnog plina	05 07 99 Otpad koji nije specificiran na drugi način
		Otpadni papir i karton	15 01 01 Ambalaža od papira i kartona
		Metalni otpad	17 04 Metali (uključujući njihove legure)

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

U ovoj studiji nisu razmatrana varijantna rješenja trase magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50. Trasa prikazana u studiji je prvenstveno rezultat praćenja koridora postojećih plinovoda te prostornih planova, dok su manje korekcije trase rađene kako bi se izbjegao prelazak preko objekata (kuća).

3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. USKLAĐENOST ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

Planirani zahvat, magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, planiran je slijedećim strateškim dokumentima i prostornim planovima:

- Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske, (NN 130/09),
- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997., NN 76/13),
- Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)

- Prostorni plan Virovitičko-podravskje županije (Službeno glasilo Virovitičko-podravskje županije br. 7a/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12 (pročišćeni tekst), 2/13 i 3/13 (pročišćeni tekst)
 - Prostorni plan uređenja Grada Slatine (Službeno glasilo grada Slatine br. 6/06 i 01/15)
 - Prostorni plan uređenja Općine Nova Bukovica (Službeno glasilo općine Nova Bukovica br. 07/07)
 - Prostorni plan uređenja Općine Mikleuš (Službeno glasilo općine Mikleuš br. 06/07 i 04/13)
 - Prostorni plan uređenja Općine Čačinci (Službeno glasilo općine Čačinci br. 05/06 i 02/13)
 - Prostorni plan uređenja Grada Orahovice (Službeno glasilo grada Orahovice br. 04/07 i 8/10)

- Prostorni plan Osječko-baranjske županije ('Županijski glasnik Osječko-baranjske županije' br. 1/02 i 4/10)
 - Prostorni plan uređenja Općine Feričanci (Službeni glasnik Općine Feričanci br. 36/04, 64/09, 6/11 i 3/15)
 - Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac (Službeni glasnik Općine Đurđenovac br. 8/06 i 6/12)
 - Prostorni plan uređenja Grada Našice (Službeni glasnik Grada Našica br. 11/06 i 2/10)

Za dobivanje potvrde o usklađenosti predmetnog zahvata s prostorno- planskom dokumentacijom izrađen je *Elaborat usklađenosti s prostorno-planskom dokumentacijom za zahvat: magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar*, na temelju kojeg je ishodoeno Mišljenje o usklađenosti zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom (Klasa: 350-02/15-02/1; Ur. broj: 531-06-1-2-15-2, Zagreb, 20.02.2015.g).

Obzirom na opširnost analize, u nastavku su prikazani bitni zaključci predmetnog Elaborata usklađenosti zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom, kao i bitni zaključci iz tekstualnih dijelova dokumenata prostornog uređenja.

3.1.1. Važeća strateška dokumentacija

Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske

Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske objavljena je u Narodnim novinama broj 130/09.

Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske promatra razdoblje do 2020. godine, što se poklapa s razdobljem za koje su doneseni strateški energetske dokumenti Europske unije. Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske slijedi tri temeljna energetske cilja:

- sigurnost opskrbe energijom;
- konkurentnost energetskeg sustava;
- održivost energetskeg razvoja.

Sigurnost opskrbe energijom Republike Hrvatske treba bitno unaprijediti. Izazovi na koje treba usmjeriti posebnu pozornost su ovisnost o uvozu nafte, nedovoljna sigurnost opskrbe prirodnim plinom i nedovoljna sigurnost odnosno visoka uvozna ovisnost opskrbe električnom energijom. Republika Hrvatska će djelovati s ciljem povećanja sigurnosti opskrbe vodeći računa o stavu Europske unije da je pitanje sigurnosti opskrbe zajednička briga svih članica. Učinkovito otklanjanje poremećaja na tržištu energije putem stvaranja obveznih rezervi, izgradnje skladišnih kapaciteta, diversifikacije dobavnih izvora i pravaca kao i solidarno djelovanje u kriznim uvjetima opredjeljenja su predmetne Strategije.

Održivost energetskeg sustava izazov je suvremenog razvoja. Energetske djelatnosti sudjeluju s približno 75% u ukupnim emisijama stakleničkih plinova uzrokovanim ljudskom djelatnošću u Republici Hrvatskoj. Nastavi li se dosadašnji razvoj potrošnje energije i izostanu li ulaganja u energetske učinkovitost, obnovljive izvore energije i tehnologije s malom emisijom stakleničkih plinova, Republika Hrvatska će teško ostvariti Kyotskim protokolom preuzeti cilj, ali i obveze budućeg međunarodnog sporazuma o emisijama stakleničkih plinova. Skladan energetske razvoj obuhvaća usmjeravanje i poticanje vlastitog tehnološkog razvoja u području energetike te domaće proizvodnje opreme posebice za one izvore energije koji smanjuju uvozna ovisnost.

Temeljna načela predmetne Strategije su, između ostalog:

- **Republika Hrvatska izjednačit će uvjete opskrbe energijom na svom cjelokupnom prostoru;**

Posebice se to odnosi na dostupnost umreženih oblika energije odnosno električne energije i prirodnog plina kao i ukapljenog naftnog plina na mjestima na kojima je ekonomski neopravdano umrežavati plinski sustav, poput otoka i dislociranih ruralnih područja.

- Strategijom energetskeg razvoja integriraju se ciljevi i mjere zaštite okoliša i nacionalne politike ublaživanja klimatskih promjena.

Pod ovom stavkom se navodi kako Republika Hrvatska podržava napore međunarodne zajednice za ublaživanje klimatskih promjena te će biti međunarodno aktivna u

osmišljavanju politika i mjera ublaživanja klimatskih promjena i provođenju preuzetih obveza. Ostali problemi utjecaja na okoliš rješavat će se lokalno u sklopu rješenja pojedinog energetskeg objekta i izgradnjom energetske strukture koja će omogućiti održivi razvoj.

U dijelu 2.3. Geopolitički položaj i prostorne prednosti Republike Hrvatske navodi se kako je snaga i prilika Republike Hrvatske za održivi energetski razvoj u njezinom geografskom položaju i to za:

- **Geopolitički položaj potencijalno tranzitne zemlje za naftu, prirodni plin i električnu energiju;**
- Prostorne prednosti pomorske zemlje i zemlje s dobrim lokacijama za izgradnju energetskih objekata.

U dijelu 8. Nafta, prirodni plin, ugljen; 8.1. Buduće potrebe za naftom, prirodnim plinom i ugljenom, 8.1.2. Prirodni plin; navodi se kako zbog opredjeljenja Republike Hrvatske da opskrba prirodnim plinom bude temelj energetskeg razvoja, Strategijom se predviđa porast potrošnje prirodnog plina u neposrednoj potrošnji po stopi od 4,2% godišnje do 2020. godine. Zbog navedenog je moguće ustvrditi da će transportni sustav Plinacro-a omogućavati izgradnju plinskih termoelektrana čija bi potrošnja prirodnog plina za proizvodnju električne energije znatno premašivala 2 milijarde m³ godišnje, ali isto tako omogućavati i povoljne mogućnosti tranzita prirodnog plina.

U dijelu 8.2. Razvojne smjernice za sektor nafte i prirodnog plina, navodi se kako Republika Hrvatska prepoznaje razvojne smjernice za sektor nafte i prirodnog plina u sljedećem (vezano za predmetni zahvat):

- **Stvaranje uvjeta za daljnji razvoj plinske transportne i distribucijske mreže;**
- Stvaranje povoljnog zakonskog i regulatornog okvira za učinkovito funkcioniranje otvorenog tržišta prirodnog plina i nafte.

U dijelu Strategije 8.3. Ciljevi i aktivnosti razvoja u području nafte i plina u razdoblju do 2020. godine, navode se Ciljevi Strategije energetskeg razvoja u području sektora nafte i prirodnog plina, koje se odnose na predmetni zahvat:

- **Osiguranje redovite opskrbe domaćeg tržišta energije potrebnim količinama nafte i prirodnog plina** - radi postizanja tog cilja Vlada RH stvorit će sve uvjete da se: osuvremene hrvatske rafinerije, diversificiraju opskrbni pravci, izgradi terminal za UPP, osiguraju dugoročni ugovori za isporuku prirodnog plina iz Ruske Federacije, daljnje osuvremenjuje naftovodni sustav Janafa i transportnog sustava za prirodni plin te da se nastavi sa sudjelovanjem i u realizaciji međunarodnih projekata naftovoda i plinovoda.
- **Usklađivanje energetske infrastrukture s aktualnim zahtjevima sigurnosti i zaštite okoliša** - Vlada RH pravovremeno će pretočiti u nacionalno zakonodavstvo sve standarde koji se pojavljuju u Europskoj uniji, a u svrhu zaštite potrošača i/ili okoliša.

- Omogućavanje tehnološkog razvoja energetske djelatnosti u sektoru nafte i plina - ova se mjera odnosi osobito na plin, na razvoj primjene novih tehnologija transporta i korištenja prirodnog plina (ukapljeni i stlačeni prirodni plin).

U dijelu 11.1.2. Regionalni aspekti utjecaja, navodi se kako su regionalni aspekti utjecaja ona onečišćenja koja za posljedicu imaju prekogranični prijenos onečišćenja atmosferom iz drugih zemalja, a tek manjim dijelom su posljedica naših emisija. Smanjenje takvih onečišćenja moguće je zajedničkim djelovanjem s ostalim državama Europe. U skladu s Konvencijom o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (ESPO konvencija) Republika Hrvatska će komunicirati sa susjednim državama u slučaju kada takvi utjecaji postoje, a i reciprocitetom zahtijevati od susjednih država isto. Ciljevi i mjere za smanjenje utjecaja na okoliš na lokalnoj i regionalnoj razini (vezano za predmetni zahvat) su:

- rekonstrukcija postojećih i **izgradnja novih energetske objekata primjenom najboljih raspoloživih tehnika (NRT);**

U dijelu 10.2.2. Integracija potrebne energetske infrastrukture u prostorne planove navodi se kako ostvarenje Strategije traži izmjene i dopune važećih prostorno-planskih dokumenata. Prema regulativi Republike Hrvatske (Zakon o zaštiti okoliša, (NN 110/07), Zakon o prostornom uređenju i gradnji, (NN 76/07) i pratećim dokumentima nije moguće početi čak ni pripremne aktivnosti određenog projekta (zahvata) ako on nije adekvatno planiran u dokumentima prostornog uređenja. Temeljni dokument prostornog uređenja je Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, a glavni provedbeni prostorno-planski dokument je Program prostornog uređenja Republike Hrvatske. Dokumenti prostornog uređenja nižeg reda (županijski, gradski i općinski prostorni planovi) trebaju se usklađivati s Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske, a u Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske bi morali naći svoje mjesto barem oni zahvati (građevine) određeni u Strategiji energetske razvoja za koje nadležno ministarstvo izdaje lokacijsku ili građevinsku dozvolu, a ostali bi se regulirali u županijskim (ili općinskim i gradskim) prostornim planovima. Nadalje se navodi kako će suglasno zahtjevima Strategije, povezano za planske prostorne dokumente, Republika Hrvatska obaviti sve potrebne promjene kako bi se otklonila ograničenja.

Uvjeti provedbe Strategije energetske razvoja glede prostornih planova su:

- Pregled i dorada dokumenata koji su se odnosili na izbor lokacija energetske objekata, što uključuje vrednovanje prije predloženih preferiranih lokacija te eventualnih novih lokacija;
- Definiranje lokacija za sve tipove energetske objekata: termoelektrana na uvozni ugljen, plinska termoelektrana s i bez kogeneracije, nuklearna elektrana, odlagalište nisko i srednje radioaktivnog otpada, terminal UPP, obnovljivi izvori električne snage veće od 20 MW, svi drugi energijski izvori toplinske snage veće od 50 MW, koridori novih plinovoda, naftovoda i dalekovoda;
- Usklađenje i promjena programa prostornog uređenja Republike Hrvatske u dijelu energetike prema smjernicama Strategije energetske razvoja;
- Usklađenje svih županijskih dokumenata prostornog uređenja s Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske.

Zaključak

Strategijom energetskog razvoja Republike Hrvatske postavljeni su ciljevi koji bi se trebali ostvariti do 2020. godine. Jedno od temeljnih načela predmetne Strategije je izjednačavanje uvjeta opskrbe energijom (uključujući i opskrbom prirodnim plinom) na cjelokupnom prostoru Republike Hrvatske. Predmetnom Strategijom naveden je cilj i mjera za smanjenje utjecaja na okoliš na lokalnoj i regionalnoj razini u smislu rekonstrukcije postojećih i izgradnje novih energetskih objekata primjenom najboljih raspoloživih tehnika (NRT), što se odnosi i na izgradnju novog planiranog plinovoda, djelomično u koridoru postojećih plinovoda, koji je predmet ove Studije.

Strategija i Program prostornog uređenja RH

- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997., NN 76/13)
- Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)

Uspostavljenim sustavom planiranja želi se dugoročno utjecati na racionalno korištenje prostora, jer su u praksi česte pojave neracionalnog korištenja prostora i pojačanog interesa za izgradnjom na određenim dijelovima prostora. Strateški cilj Republike Hrvatske je očuvanje prostora i okoliša, utvrđivanje objektivne prikladnosti prostora za razvitak koji će zadržati prostornu ravnotežu i osobitost prostora.

Za energetski razvitak, kao i za sveukupni gospodarski razvitak, iz zaštite prostora i okoliša proizlaze ograničenja koja će zahtijevati veću racionalnost u korištenju prostora koji se danas koristi za energetske potrebe i strože kriterije i procedure kod osiguranja prostora za nove projekte.

Na svim razinama zahtjevi na prostor su znatno veći, nego što objektivno gospodarenje prostorom i okolišem na načelima održivog razvitka to omogućava. Radi toga Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske sugeriraju se posebni kriteriji kod vrednovanja pojedinih lokacija za energetske objekte:

- očuvanje vrijednosti prostora za prioritetne djelatnosti područja,
- moguća rješenja ekološki povoljnijih energenata,
- izbjegavanje dodatnog opterećenja na već opterećenim prostorima,
- prvenstveno otklanjanje konflikta i usklađivanje interesa zaštite prirodne baštine i krajobraza uz potrebnu valorizaciju krajobraza i relevantnih ekoloških komponenata,
- prednost u lociranju imaju devastirani prostori i prostori bez drugih djelatnosti, koji će izgradnjom energetskih objekata sanirati stanje i stvoriti uvjete za gospodarsku aktivnost.

Republika Hrvatska ima dovoljno prostora za potrebni energetski razvitak, a buduće korištenje prostora za nove objekte i postrojenja mora zadovoljiti stroge kriterije i procedure, kako bi se osigurala usklađenost s ostalim korisnicima prostora i primarnim zahtjevom zaštite prostora i okoliša.

Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske

Strategiju prostornog uređenja Republike Hrvatske donio je Zastupnički dom Sabora Republike Hrvatske 27. lipnja 1997.g. Odluku o Izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja RH donio je Hrvatski sabor na sjednici održanoj 14. lipnja 2013.g. Odluka je objavljena u Narodnim novinama br 76/13.

U Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, u poglavlju 4.4.2.2. navode se slijedeći ciljevi, smjernice i mjere za prijenosne sustave:

- *zadržati sve postojeće lokacije energetske objekata kao podlogu za širenje i razvitak energetskog sustava (eksploatacijska polja nafte i plina s pripadajućim naftovodima i plinovodima, rafinerije, Jadranski naftovod, hidroelektrane i termoelektrane, dalekovode i transformatorske stanice itd.),*
- *postojeće energetske i prijenosne sustave osuvremeniti i (ili) proširiti (osuvremenjivanje /proširenje ne postavlja značajnije nove prostorne zahtjeve),*
- *zadržati sve do sada istražene i potencijalne lokacije za moguće nove energetske objekte za koje predstoje potrebna daljnja istraživanja,*
- *zadržati postojeće i osigurati nove lokacije i koridore energetskih objekata koji Hrvatsku povezuju sa susjednim zemljama,*
- *istražiti s gospodarskog i ekološkog gledišta mogućnosti i opravdanost širenja plinske mreže u Republici Hrvatskoj (kroz nove projekte plinifikacije: Adria LNG, plinifikacija Like i Dalmacije i druge),*
- *poticati i usmjeravati korištenje dopunskih energetskih izvora na županijskoj ili općinskoj razini,*
- *osigurati odgovarajuće nadoknade lokalnoj zajednici na čijem se teritoriju objekti grade,*
- *otvoriti mogućnost sudjelovanja u razvitku energetike različitih vlasničkih subjekata te definirati potrebu za određenom pravnom regulativom koja bi uredila odnose među sudionicima energetskog sustava,*
- *zbrinjavati CO₂ u geološkim strukturama,*
- *primjenjivati najrelevantnije kriterije zaštite okoliša kod gradnje energetskih i prijenosnih sustava....*

U Izmjenama i dopunama Strategije, u točki 4.4.2.2., peti odlomak je izmijenjen te glasi:

Opcija korištenja plina smatra se povoljnijom ali je nužno vezana s realizacijom programa opskrbe plinom (vlastiti resursi ili uvoz // npr. LNG i drugim). Uz opskrbu plinom iz Rusije, treba predvidjeti i ostale mogućnosti radi diversifikacije i neovisnosti o samo jednom dobavljaču i samo jednom plinovodu. Iz tih razloga se podržava projekt Adria LNG (novi plinovod, pristan i terminal). Istovremeno započet će realizacija projekta sjeverni Jadran što daje osnovu za širenje plinske mreže u Istri i Primorju, a zatim i u Dalmaciji. Radi sezonskih oscilacija potrošnje plina treba predvidjeti nova skladišta za što će poslužiti stara iscrpljena polja.

Magistralni plinski sustavi (75 - 100 bara) planirani su:

a) Slobodnica - Vukovar - Sotin - Negoslavci, Donji Miholjac - Osijek, Osijek - Vukovar, Vukovar - Negoslavci, Donji Miholjac - Novigrad Podravski, Novigrad Podravski - Mursko Središte, Kozarac - Novigrad Podravski - Gola, Lička Jasenica - Senj - Zlobin

b) Omišalj (Rijeka) - Zlobin - Bosiljevo - Karlovac - Lučko - Zabok, Bosiljevo - Sisak, Kozarac - Slobodnica (tranzitna količina/smjer je ovisan o izgradnji LNG-a).

Magistralni naftovodni sustavi bit će modernizirani pretvaranjem u reverzibilne sustave s 1 (jednom) ili 2 (dvije) cijevi, zamjenom pumpa ili drugim optimalnim tehnološkim rješenjima.

U Strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske, u poglavlju 5.4. Posebne mjere i aktivnosti, navodi se sljedeće:

O (10) Planiranje većih i složenih infrastrukturno-gospodarskih sustava

Izraditi stručne osnove i programe za realizaciju ključnih infrastrukturnih pravaca i gospodarskih kompleksa od važnosti za uključivanje u međunarodne sustave i pokretanje gospodarske dinamike područja:

...

- *Modernizacija postojećih i izgradnja novih produktovoda s pratećim uređajima državnog i međunarodnog značenja (plinovodi, LNG, naftovodi,)*

...

Zaključak

Izgradnja magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar predstavlja jedan od ciljeva i smjernica energetskeg razvoja Strategije prostornog uređenja, a kroz koji bi se ostvarili i prioritetni ciljevi unaprjeđenja stanja u prostoru.

Program prostornog uređenja Republike Hrvatske

Odluku o donošenju Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske donio je Zastupnički dom Hrvatskog državnog sabora 7. svibnja 1999. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske objavljen je u Narodnim novinama 50/99. Odluku o izmjenama i dopunama Programa prostornog uređenja RH donijela je Vlada RH na sjednici održanoj 26. lipnja 2013.g. Odluka je objavljena u Narodnim novinama broj 84/13.

U Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske, u točki 3.2.2. Prijenosni energetske sustavi, podtočka (3-22), navodi se sljedeće:

Prijenosni energetske sustavi

(3-22)

Intervencije na postojećim energetskeim prijenosnim sustavima treba provoditi tako da se zadrže postojeće građevine i sustavi u već izgrađenim koridorima, a kod izvođenja rekonstrukcija ili zamjena sustava, zahvate izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijima (npr. zamjena vodiča boljih svojstava, ugradnja zamjenskih stupova za prihvat više sistema vodiča, kako ne bi trebalo proširivati koridor i drugo).

Treba zadržati sve koridore koji se koriste u povezivanju sa susjednim državama (Slovenija, Mađarska, Bosna i Hercegovina, Srbija i Crna Gora / odnosi se na magistralne elektroenergetske i plinske mreže).

U točki 3.2.2., Prijenosni energetske sustavi, podtočka (3-23), navodi se sljedeće:

(3-23)

„Planiranje novih energetskih prijenosnih sustava temeljiti na ispitivanju mogućnosti primjene najbolje dostupne tehnologije i to ako je moguće da se tehnološkom zamjenom u postojećim koridorima postigne traženi efekt povećanja prijenosnih kapaciteta sustava, odnosno u novim energetskim koridorima, paralelnim postojećim ili u novim zasebnim koridorima kada to uvjetuju razlozi tehničke, ekonomske i prostorne naravi, uz provođenje mjera

...

• proširiti plinsku mrežu u Republici Hrvatskoj, te u suradnji sa županijama osigurati na županijskoj razini vođenje pojedinih trasa energetskih sustava (osobito plinske mreže koje se predviđaju izgrađivati u plinom još neopskrbljenim područjima / Istra, Lika, Dalmacija),

...

U poglavlju 6. Osnove i smjernice za uređenje prostora, navodi se sljedeće:

(6-6)

Prostor za razvoj infrastrukture i uvjete realizacije treba planirati i provoditi po najvišim standardima zaštite okoliša uz ugrađen interes lokalnog stanovništva.

Vođenje infrastrukture treba planirati tako da se prvenstveno koriste postojeći koridori i formiraju zajednički za više vodova, tako da se izbjegnu šume, osobito vrijedno poljoprivredno zemljište, da ne razaraju cjelovitost prirodnih i stvorenih struktura, uz provedbu načela i smjernica o zaštiti krajolika iz poglavlja 5.4. ovog Programa.

Zaključak

Izgradnja magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, predstavlja jedan od osnovnih ciljeva i usmjerenja prostornog razvoja Programa prostornog uređenja u vidu poboljšanja učinkovitosti postojećeg sustava intervencijama na postojećim energetskim prijenosnim sustavima u već izgrađenim koridorima.

3.1.2. Važeća prostorno-planska dokumentacija

Na području Virovitičko-podravске županije planirana trasa magistralnog plinovoda prolazi kroz područja pet jedinica lokalne samouprave:

- od 0+000 km do 8+440 kroz Grad Slatinu,
- od 8+440 km do 16+620 kroz Općinu Nova Bukovica,

- od 16+620 do 20+040 kroz Općinu Mikleuš,
- od 20+040 do 25+425 kroz Općinu Čačinci,
- od 25+425 do 33+540 kroz Grad Orahovicu.

Na području Osječko-baranjske županije planirana trasa magistralnog plinovoda prolazi kroz područje tri jedinice lokalne samouprave:

- od 33+540 do 39+575 kroz Općinu Feričanci,
- od 39+575 do 46+020 kroz Općinu Đurđenovac,
- od 46+020 do 47+730 kroz Grad Našice.

3.1.2.1. Prostorni plan Virovitičko-podravske županije

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

U Odredbama za provođenje, u poglavlju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, 6.3. Plinoopskrba, navodi se:

članak 96.

Dovršenje sustava magistralnih plinovoda planirano je izvedbom plinovoda "Čačinci-Slatina" trasom koja je definirana Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske.

članak 97.

Koridor magistralnog cjevovoda je širine 60 m (30 m lijevo i desno od osi cjevovoda). Unutar koridora od 60 m zabranjena je bilo kakva izgradnja bez suglasnosti vlasnika cjevovoda.

Naftovodi i plinovodi međunarodnog i magistralnog karaktera moraju biti udaljeni od drugih objekata kod paralelnog vođenja najmanje:

- 5 m od ruba cestovnog pojasa županijskih i lokalnih cesta*
- 10 m od ruba cestovnog pojasa državnih cesta*
- 20 m od ruba cestovnog pojasa autoputa i željeznica*
- 10 m od nožice nasipa reguliranog vodotoka i kanala*

U Odredbama za provođenje PPŽ Virovitičko-podravske, poglavlju 3.6.3. *Energetski sustav*, navodi se da je jedna od prioriternih smjernica za realizaciju plinoopskrbnog sustava dovršetak magistralnog razvoda plina na području Virovitičko-podravske županije izgradnjom dionice Čačinci-Slatina, te se u članku 96. navodi da je dovršenje sustava magistralnih plinovoda planirano izvedbom plinovoda "Čačinci-Slatina" trasom koja je definirana Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske.

U grafičkom dijelu PP Virovitičko-podravske županije, na kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora“ (**grafički prilog 3.1.4.-1A**), vidljivo je da trasa plinovoda većinom prolazi područjem označenom kao: *ostalo obradivo tlo*.

Na kartografskom prikazu „Infrastrukturni sustavi i mreže“ (grafički prilog 3.1.4.-1B), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar od stac. 0+000 do 2+070, poklapa se s trasom postojećeg spojnog plinovoda BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, unutar čijeg koridora će planirani plinovod biti izgrađen. Od stac. 24+320 km do 33+540 trasa planiranog plinovoda poklapa se s trasom postojećeg magistralnog plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar, unutar čijeg koridora će planirani plinovod biti izgrađen. Od stac. 2+070 do 24+320 trasa nije planirana PPŽ Virovitičko-podravske.

Obzirom na usklađenost trase plinovoda s prostornim planovima, a sagledavajući funkcionalno tehničku cjelinu cijelog plinovoda, trasa plinovoda podijeljena je na faze. Na području Virovitičko-podravske županije predviđena je 2. faza planiranog plinovoda od BIS Bakić do MRS Čačinci, te dio 1. faze od MRS Čačinci do stacionaže 33+540 (granica županije).

Napomena:

Prostorni plan Virovitičko-podravske županije trenutno nije u postupku izrade Izmjena i dopuna.

3.1.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Slatine

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

U Odredbama za provođenje, u poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, 5.4. Površine za proizvodnju i cijevni transport nafte i plina, navodi se:

Članak 167.

Za magistralne plinovode obvezna je izrada Studije o utjecaju na okoliš. Prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno je što manje prolaziti područjima pod šumom.

Članak 168.

Koridor magistralnog cjevovoda je širine 60 m (30 m lijevo i desno od osi cjevovoda), a kod spoja od magistralnog plinovoda do mjerno-redukcijske stanice kroz građevinsko područje koridor je širine 30 m (kao na PZ «Turbina»). Unutar koridora od 60 m zabranjena je bilo kakva izgradnja bez suglasnosti vlasnika cjevovoda.

Naftovodi i plinovodi međunarodnog i magistralnog karaktera moraju biti udaljeni od drugih objekata kod paralelnog vođenja najmanje:

- 5 m od ruba cestovnog pojasa županijskih i lokalnih cesta
- 10 m od ruba cestovnog pojasa državnih cesta
- 20 m od ruba cestovnog pojasa brzih cesta i željeznica
- 10 m od nožice nasipa reguliranog vodotoka i kanala
- 5 m od ruba melioracijskog kanala

U Odredbama za provođenje, u poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, 5.6. Površine za plinoopskrbu, navodi se:

Članak 174.

Plinifikacija naselja na području Grada razvijat će se na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravske županije.

U Odredbama za provođenje PPUG Slatine, članku 167., navodi se da je prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno što manje prolaziti područjima pod šumom, te se u članku 174. navodi da će se plinifikacija naselja na području grada razvijat na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravske županije. U Obrazloženju PPUG Slatine, navodi se da je potrebno primjenjivati integralni pristup planiranju i razvoju svih infrastrukturnih sustava te nastojati objedinjavati koridore s ciljem da se očuvaju vrijednosti prostora. Planirani magistralni plinovod položiti će se u koridoru postojeće obilaznice Grada Slatine, u koridoru planiranog lokalnog plinovoda te uz trasu željezničke pruge I. reda, čime se provodi navod iz Prostornog plana o objedinjavanju koridora infrastrukturnih sustava.

U grafičkom dijelu PPUG Slatine, na kartografskom prikazu „Infrastrukturni sustavi - energetski sustav“ (**grafički prilog 3.1.4.-2B**), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, od stac. 0+000 do 2+070 poklapa se s trasom postojećeg spojnog plinovoda BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen, dok od stac. 2+070 km do 8+440 trasa nije ucrtana u Prostornom planu. Od stac. 2+070 do 6+290 trasa plinovoda biti će položena u koridoru postojeće obilaznice Grada Slatine i u koridoru planiranog lokalnog plinovoda, te od stac. 6+290 do 8+440 u koridoru postojeće željezničke pruge I. reda.

Napomena:

Nositelj zahvata, PLINACRO d.o.o., dostavio je dana 13.02.2014. god. Gradu Slatinu, Upravnom odjelu za gospodarenje prostorom Virovitičko-podravske županije, podatke o planiranim trasama magistralnih plinovoda, koja uključuje i planirani magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar. Podaci su dostavljeni Gradu Slatini kako bi bili uvršteni u grafički i tekstualni dio („Odredbe za provođenje“) izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Slatine.

Nositelj zahvata, PLINACRO d.o.o., je također dostavio 17.07.2014. god. Gradu Slatini, Upravnom odjelu za gospodarenje prostorom Virovitičko-podravske županije, očitovanje na Zahtjev koji je Grad Slatina poslala PLINACRO-u, o dostavi trasa plinovoda na području Grada Slatine.

Trasa planiranog plinovoda biti će ucrtana u idućim Izmjenama i dopunama PPUG Slatine.

3.1.2.3. Prostorni plan uređenja Općine Nova Bukovica

U nastavku su navedeni navodi iz Odredbi za provođenje PPUO Nova Bukovica, koji su relevantni za predmetni zahvat:

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, 5.4. Površine za proizvodnju i cijevni transport nafte i plina, navodi se:

Članak 167.

Za magistralne plinovode obvezna je izrada Studije o utjecaju na okoliš. Prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno je što manje prolaziti područjima pod šumom.

Članak 168.

Koridor magistralnog cjevovoda je širine 60 m (30 m lijevo i desno od osi cjevovoda). Unutar koridora od 60 m zabranjena je bilo kakva izgradnja bez suglasnosti vlasnika cjevovoda.

Naftovodi i plinovodi međunarodnog i magistralnog karaktera moraju biti udaljeni od drugih objekata kod paralelnog vođenja najmanje:

- 5 m od ruba cestovnog pojasa županijskih i lokalnih cesta
- 10 m od ruba cestovnog pojasa državnih cesta
- 20 m od ruba cestovnog pojasa brzih cesta i željeznica
- 10 m od nožice nasipa reguliranog vodotoka i kanala
- 5 m od ruba melioracijskog kanala

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja pojaseva ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, 5.6. Površine za plinoopskrbu, navodi se:

Članak 174.

Plinifikacija naselja na području Općine razvijat će se na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu Županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravske županije.

U Odredbama za provođenje PPUG Nove Bukovice, članku 167., navodi se da je prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno što manje prolaziti područjima pod šumom, te se u članku 174. navodi da će se plinifikacija naselja na području općine razvijati na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravske županije. U Obrazloženju PPUO Nova Bukovica, navodi se da je potrebno primjenjivati integralni pristup planiranju i razvoju svih infrastrukturnih sustava te nastojati objedinjavati koridore s ciljem da se očuvaju vrijednosti prostora. Planirani magistralni plinovod položiti će se većinom uz trasu postojećeg i planiranog vodoopskrbnog cjevovoda, te uz trasu postojećeg telekomunikacijskog voda, čime se provodi navod iz Prostornog plana o objedinjavanju koridora infrastrukturnih sustava.

U grafičkom dijelu PPUO Nova Bukovica, na kartografskom prikazu „Infrastrukturni sustavi“ (grafički prilog 3.1.4.-3B), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, nije ucrtana u Prostornom planu.

Napomena:

Pokrenut je postupak izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Nova Bukovica te je donesena Odluka o izmjeni i dopuni Prostornog plana Općine Nova Bukovica (Službeno glasilo općine Nova Bukovica br. 07/10). Svrha izrade Izmjena i dopuna PPUO Nova Bukovica je legalizacija postojećih objekata namijenjenih poljoprivrednoj proizvodnji, te stoga planirani zahvat nije predmet planiranih izmjena i dopuna Prostornog plana.

3.1.2.4. Prostorni plan uređenja Općine Mikleuš

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

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, 5.4. Površine za proizvodnju i cijevni transport nafte i plina, navodi se:

Članak 167.

Za magistralne plinovode obvezna je izrada Studije o utjecaju na okoliš. Prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno je što manje prolaziti područjima pod šumom.

Članak 168.

Kondor magistralnog cjevovoda je širine 60 m (30 m lijevo i desno od osi cjevovoda), a kod spoja od magistralnog plinovoda do mjerno-redukcijske stanice kroz građevinsko područje koridor je širine 30 m.

Unutar koridora od 60 m zabranjena je bilo kakva izgradnja bez suglasnosti vlasnika cjevovoda.

Naftovodi i plinovodi međunarodnog i magistralnog karaktera moraju biti udaljeni od drugih objekata kod paralelnog vođenja najmanje:

- 5 m od ruba cestovnog pojasa županijskih i lokalnih cesta
- 10 m od ruba cestovnog pojasa državnih cesta
- 20 m od ruba cestovnog pojasa brzih cesta i željeznica
- 10 m od nožice nasipa reguliranog vodotoka i kanala
- 5 m od ruba melioracijskog kanala

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja pojaseva ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, 5.6. Površine za plinoopskrbu, navodi se:

Članak 175.

Plinifikacija naselja na području Općine razvijat će se na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu Županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravске županije.

U Odredbama za provođenje PPUO Mikleuš, članku 167., navodi se da je prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno što manje prolaziti područjima pod šumom, te se u članku 175. navodi da će se plinifikacija naselja na području općine razvijati na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravске županije. Planirani magistralni plinovod položiti će se uz trasu postojeće željezničke pruge I. reda, uz trasu planiranog vodoopskrbnog cjevovoda, te uz trasu telekomunikacijskog voda, čime se provode navodi iz Programa prostornog uređenja RH o objedinjavanju koridora infrastrukturnih sustava.

U grafičkom dijelu PPUO Mikleuš, na kartografskom prikazu „Infrastrukturni sustavi“ (grafički prilog 3.1.4.-4B), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, nije ucrtana u Prostornom planu.

Napomena:

Pokrenut je postupak izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Mikleuš te je donesena Odluka o izmjeni i dopuni Prostornog plana uređenja Općine Mikleuš (Službeni glasnik br. 05/15). Nositelj zahvata, PLINACRO d.o.o., je dostavio 14.07.2015. god. Općini Mikleuš očitovanje i podatke za uvrštenjem trase plinovoda na području Općine Mikleuš.

3.1.2.5. Prostorni plan uređenja Općine Čačinci

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

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, 5.4. Površine za proizvodnju i cijevni transport nafte i plina, navodi se:

Članak 169.

Za magistralne plinovode obvezna je izrada Studije o utjecaju na okoliš. Prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno je što manje prolaziti područjima pod šumom.

Članak 170.

Kondor magistralnog cjevovoda je širine 60 m (30 m lijevo i desno od osi cjevovoda).

Unutar koridora od 60 m zabranjena je bilo kakva izgradnja bez suglasnosti vlasnika cjevovoda.

Naftovodi i plinovodi međunarodnog i magistralnog karaktera moraju biti udaljeni od drugih objekata kod paralelnog vođenja najmanje:

- 5 m od ruba cestovnog pojasa županijskih i lokalnih cesta*
- 10 m od ruba cestovnog pojasa državnih cesta*
- 20 m od ruba cestovnog pojasa brzih cesta i željeznica*
- 10 m od nožice nasipa reguliranog vodotoka i kanala*

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometa i drugih infrastrukturnih sustava, 5.6. Površine za plinoopskrbu, navodi se:

Članak 177.

Plinifikacija naselja na području Općine razvijat će se na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu Županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravske županije.

U Odredbama za provođenje PPUO Čačinci, članku 169., navodi se da je prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno što manje prolaziti područjima pod šumom, te se u članku 177. navodi da će se plinifikacija naselja na području općine razvijati na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravske županije. U grafičkom dijelu PPUO Čačinci, na kartografskom prikazu „Infrastrukturni sustavi“ (**grafički prilog 3.1.4.-5B**), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, nije ucrtana, no od stacionaže 24+320 km do 25+425 km trasa planiranog magistralnog plinovoda poklapa se s trasom ucrtanog postojećeg magistralnog plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen.

Napomena:

Pokrenut je postupak izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Čačinci te je donesena Odluka o izmjeni i dopuni Prostornog plana uređenja Općine Čačinci (Službeni glasnik br. 05/15). Nositelj zahvata, PLINACRO d.o.o., je dostavio 14.07.2015. god. Općini Čačinci očitovanje i podatke za uvrštenjem trase plinovoda na području Općine Čačinci.

3.1.2.6. Prostorni plan uređenja Grada Orahovice

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

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i prometnih površina i drugih infrastrukturnih sustava, 5.4. Površine za proizvodnju i cijevni transport nafte i plina, navodi se:

Članak 165.

Za magistralne plinovode obvezna je izrada Studije o utjecaju na okoliš.

Prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno je što manje prolaziti područjima pod šumom.

Članak 166.

Koridor magistralnog cjevovoda je širine 60 m (30 m lijevo i desno od osi cjevovoda), a kod spoja od magistralnog plinovoda do mjerno-redukcijske stanice kroz građevinsko područje koridor je širine 30 m.

Unutar koridora od 60 m zabranjena je bilo kakva izgradnja bez suglasnosti vlasnika cjevovoda.

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i prometnih površina i drugih infrastrukturnih sustava, 5.6. Površine za plinoopskrbu, navodi se:

Članak 172.

Plinifikacija naselja na području Grada razvijati će se na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravske županije.

U obrazloženju PPUG Orahovice, navodi se kako je nužno dosljedno primjenjivati integralni pristup planiranju i razvoju svih infrastrukturnih sustava te nastojati objedinjavati koridore s ciljem da se očuvaju vrijednosti prostora, te se u Odredbama za provođenje, članku. 165.

navodi da je prilikom određivanja trase magistralnog plinovoda nužno što manje prolaziti područjima pod šumom. U članku 172. navodi se da će se plinifikacija naselja na području Grada razvijati na temelju osnovnih postavki u Prostornom planu županije i Studiji opskrbe zemnim plinom Virovitičko-podravske županije

S obzirom da će se trasa planiranog plinovoda uglavnom postaviti u koridoru postojećeg magistralnog plinovoda, time se provodi navod iz Obrazloženja i članka 165. PPUG-a Orahovice.

U grafičkom dijelu PPUG Orahovice, na kartografskom prikazu „Infrastrukturni sustavi i mreže - elektroenergetika i cijevni transport plina“ (**grafički prilog 3.1.4.-6B**), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, uglavnom se poklapa s trasom ucrtanog postojećeg magistralnog plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen. U segmentu od stac. 27+950 do 29+330, trasa planiranog plinovoda odstupa od ucrtane trase postojećeg plinovoda.

3.1.2.7. Prostorni plan Osječko-baranjske županije

U nastavku su navedeni navodi iz PPŽ Osječko-baranjske, koji su relevantni za predmetni zahvat:

U **Obrazloženju**, poglavlju 3. Plan prostornog uređenja, 3.6. Razvoj infrastrukturnih sustava, 3.6.2. Energetski sustav, 3.6.2.1. Plinoopskrba, navodi se:

...

Rezultat promjene važnosti pravaca napajanja je i definiranje novih plinovoda na trasama postojećih ali nedovoljnog kapaciteta.

U Obrazloženju PPŽ Osječko-baranjske, navodi se da je potrebno definiranje novih plinovoda na trasama postojećih, ali nedovoljnog kapaciteta.

U grafičkom dijelu PP Osječko-baranjske županije, na kartografskom prikazu „Korištenje i namjena prostora“ (**grafički prilog 3.1.4.-7A**), vidljivo je da trasa plinovoda većinom prolazi područjima označenim kao: *ostala obradiva tla (P3)*, *šuma gospodarske namjene (Š1)* i *ostalo poljoprivredno tlo (PŠ)*.

Na kartografskom prikazu „2. Infrastrukturni sustavi i mreže - 2.2. Energetski sustav - 2.2.1. Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina“ (**grafički prilog 3.1.4.-7B**), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, poklapa se s trasom ucrtanih postojećih magistralnih plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, unutar čijih koridora će biti izgrađen.

Obzirom na usklađenost trase plinovoda s prostornim planovima, a sagledavajući funkcionalno tehničku cjelinu cijelog plinovoda, trasa plinovoda podijeljena je na faze. Na području Osječko-baranjske županije predviđen je dio 1. faze od stacionaže 33+540 (granica županije) do PČ Velimirovac (ostatak 1. faze od MRS Čačinci do stacionaže 33+540 nalazi se unutar Virovitičko-podravske županije).

Napomena:

Nositelj zahvata, PLINACRO d.o.o., dostavio je dana 10.09.2014. god. Osječko-baranjskoj županiji, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i prirode, podatke o planiranoj izgradnji novog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar. Podaci su dostavljeni Osječko-baranjskoj županiji kako bi bili uvršteni u grafički i tekstualni dio („Odredbe za provođenje“) Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije.

Pokrenut je postupak izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije te je donesena Odluka o izradi II. Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije br. 11/12 i 7/13). Jedni od razloga pristupanju postupku izrade II. Izmjena i dopuna PPOBŽ su:

- Pojedinačne inicijative pravnih osoba s javnim ovlastima i jedinica lokalne samouprave pristigle u razdoblju proteklom od usvajanja prvih izmjena i dopuna PPOBŽ, a obuhvaćaju segment plinoopskrbe.
- Prijedlozi pravnih osoba s javnim ovlastima, jedinica lokalne samouprave i upravnih tijela Županije pristigli na poziv Javne ustanove Zavod za prostorno uređenje Osječko-baranjske županije, a obuhvaćaju segment plinoopskrbe.

Tijela i osobe određene posebnim propisima i drugi sudionici od kojih su zatraženi podaci iz područja njihovog djelokruga za izradu II. Izmjena i dopuna PPOBŽ su:

- Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a, 10 000 Zagreb

U navedenim II. Izmjenama i dopunama PPOBŽ biti će uvrštena trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar.

3.1.2.8. Prostorni plan uređenja Općine Feričanci

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

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, navodi se:

Članak 98a.

Za izgradnju infrastrukturnih sustava za potrebe Općine Feričanci koji nisu određeni Prostornim planom Osječko - baranjske županije, propisuju se sljedeći uvjeti:

- *potrebno je težiti objedinjavanju infrastrukturnih koridora u cilju zaštite i očuvanja prostora i sprečavanja nepotrebnog zauzimanja novih površina*
- *prilikom rekonstrukcije ili gradnje zamjenskih infrastrukturnih sustava, ukoliko se prilikom izrade detaljnijih rješenja postignu tehnički, ekološki i ekonomski povoljnija rješenja, moguća su odstupanja od postojećih trasa zbog promijenjenih okolnosti koje će se obrazložiti projektnom dokumentacijom i konačno definirati lokacijskim uvjetima*

U Odredbama za provođenje PPUO Feričanci, članku 98a., navodi se kako je potrebno težiti objedinjavanju infrastrukturnih koridora u cilju zaštite i očuvanja prostora i sprečavanja nepotrebnog zauzimanja novih površina, te također da kod rekonstrukcije ili gradnje zamjenskih infrastrukturnih sustava, ukoliko se prilikom izrade detaljnijih rješenja postignu tehnički, ekološki i ekonomski povoljnija rješenja, moguća su odstupanja od postojećih trasa zbog promijenjenih okolnosti koje će se obrazložiti projektnom dokumentacijom i konačno definirati lokacijskim uvjetima.

Obzirom da će se planirani plinovod postaviti u koridoru postojećeg plinovoda, provodi se navod iz članka 98a. PPUO Feričanaca. Također je člankom 98a. omogućena promjena trase obzirom na trasu postojećeg plinovoda, čime se opravdava odstupanje planiranog od postojećeg plinovoda u kraćem segmentu.

U grafičkom dijelu PPUO Feričanci, na kartografskom prikazu „2C. Infrastrukturni sustavi - energetski i vodnogospodarski sustav“ (grafički prilog 3.1.4.-8B), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, uglavnom se poklapa s trasom

ucrtanog postojećeg magistralnog plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen. U segmentu od stac. 35+390 do 36+570, trasa planiranog plinovoda odstupa od ucrtane trase postojećeg plinovoda.

3.1.2.9. Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac

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

U Odredbama za provođenje, u poglavlju 1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području općine, 1.1. Namjena površina, navodi se:

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:*

...

za međunarodni plinovod

1.000,0 m,

U Odredbama za provođenje PPUO Đurđenovac, navodi se da su postojeći magistralni plinovodi Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, u čijem će koridoru biti postavljen novi magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, energetske građevine od važnosti za državu.

U grafičkom dijelu PPUO Đurđenovac, na kartografskom prikazu „Energetski sustav“ (grafički prilog 3.1.4.-9B), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, poklapa se s trasama ucrtanih postojećih magistralnih plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, unutar čijih koridora će biti izgrađen.

3.1.2.10. Prostorni plan uređenja Grada Našice

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

U Odredbama za provođenje, poglavlju 1. Uvjeti za određivanje namjene površina na području Grada Našice, navodi se:

Članak 4.

...

Planirane linijske infrastrukturne površine (planirani koridori i trase) određene su načelno u prostoru, a točna trasa odrediti će se idejnim rješenjem/projektom za pojedini zahvat u prostoru.

...

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, navodi se:

Članak 141.

...

Potrebno je težiti objedinjavanju infrastrukturnih koridora u cilju zaštite i očuvanja prostora i sprečavanja nepotrebnog zauzimanja novih površina.

U Odredbama za provođenje, poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, 5.3. Energetski sustav, 5.3.1. Plinoopskrba, navodi se:

Članak 178.

U narednom razdoblju planira se redovito održavanje plinoopskrbnog sustava unutar granica građevinskih područja naselja, sukladno potrebama razvoja Grada Našice, potrebama stanovništva, kao i tehničkim mogućnostima postojećeg plinskog sustava, s mogućnošću proširenja sustava.

U Odredbama za provođenje PPUG Našice, članku 141., navodi se kako je potrebno težiti objedinjavanju infrastrukturnih koridora u cilju zaštite i očuvanja prostora i sprečavanja nepotrebnog zauzimanja novih površina, te se u članku 178. navodi kako u narednom razdoblju postoji mogućnost proširenja plinoopskrbnog sustava.

Obzirom da će se planirani plinovod postaviti u koridoru postojećeg plinovoda, provodi se navod iz članka 141. PPUG Našica. Također se u članku 178. navodi mogućnost proširenja plinoopskrbnog sustava, čime je obuhvaćeno postavljanje novog plinovoda u koridoru postojećeg.

U grafičkom dijelu PPUG Našice, na kartografskom prikazu „Infrastrukturni sustavi - energetski sustav proizvodnja i cijevni transport nafte i plina“ (**grafički prilog 3.1.4.-10B**), trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, poklapa se s trasom ucrtanog postojećeg magistralnog plinovoda Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen.

Napomena:

Pokrenut je postupak izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Našica te je donesena Odluka o izradi Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Našica (Službeni glasnik Grada Našica br. 7/11). Planirani zahvat nije predmet planiranih izmjena i dopuna Prostornog plana.

3.1.3. Zaključak

Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PP Virovitičko-podravske županije** od stac. 0+000 do 2+070 poklapa se s trasom postojećeg spojnog plinovoda BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, unutar čijeg koridora će planirani plinovod biti izgrađen. Od stac. 24+320 km do 33+540 trasa planiranog plinovoda poklapa se s trasom postojećeg magistralnog plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar, unutar čijeg koridora će planirani plinovod biti izgrađen. Od stac. 2+070 do 24+320 trasa nije planirana PPŽ Virovitičko-podravske. Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PPUG Slatine** od stac. 0+000 do 2+070 poklapa se s trasom postojećeg spojnog plinovoda BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen, dok od stac. 2+070 km do 8+440 trasa nije ucrtana u Prostornom planu. Od stac. 2+070 do 6+290 trasa plinovoda biti će položena u koridoru postojeće obilaznice Grada Slatine i u koridoru planiranog lokalnog plinovoda, te do stac. 6+290 do 8+440 u koridoru postojeće željezničke

pruge I. reda. Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PPUO Nova Bukovica** nije ucrtana, no planirani magistralni plinovod položiti će se većinom uz trasu postojećeg i planiranog vodoopskrbnog cjevovoda, te uz trasu postojećeg telekomunikacijskog voda, čime se provodi navod iz Prostornog plana o objedinjavanju koridora infrastrukturnih sustava. Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PPUO Mikleuš** nije ucrtana, no planirani magistralni plinovod položiti će se uz trasu postojeće željezničke pruge I. reda, uz trasu planiranog vodoopskrbnog cjevovoda, te uz trasu telekomunikacijskog voda, čime se provode navodi iz Programa prostornog uređenja RH o objedinjavanju koridora infrastrukturnih sustava. Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PPUO Čačinci** nije ucrtana u Prostornom planu, no od stacionaže 24+320 km do 25+425 km trasa planiranog magistralnog plinovoda poklapa se s trasom ucrtanog postojećeg magistralnog plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen.

Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PPUG Orahovica** uglavnom se poklapa s trasom ucrtanog postojećeg magistralnog plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen. U segmentu od stac. 27+950 do 29+330, trasa planiranog plinovoda odstupa od ucrtane trase postojećeg plinovoda.

Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PP Osječko-baranjske županije** poklapa se s trasom ucrtanih postojećih magistralnih plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, u čijem koridoru će biti izgrađen planirani plinovod. Pokrenut je postupak izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije te je donesena Odluka o izradi II Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije br. 11/12 i 7/13) u kojima će biti uvrštena trasa planiranog magistralnog plinovoda.

Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PPUO Feričanci** uglavnom se poklapa s trasom ucrtanog postojećeg magistralnog plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar, unutar čijeg koridora će biti izgrađen. U segmentu od stac. 35+390 do 36+570, trasa planiranog plinovoda odstupa od ucrtane trase postojećeg plinovoda.

Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PPUO Đurđenovac** poklapa se s trasama ucrtanih postojećih magistralnih plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, u čijem koridoru će biti izgrađen planirani plinovod.

Trasa planiranog plinovoda na kartografskom prikazu **PPUG Našice** poklapa se s trasom ucrtanog postojećeg magistralnog plinovoda Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar unutar čijeg koridora će biti izgrađen.

Analizom svih relevantnih Prostornih planova jedinica lokalne samouprave kojima prolazi planirani zahvat izgradnje magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, **zaključuje se sljedeće:** Na području Virovitičko-podravske županije, trasa planiranog plinovoda djelomično se nalazi u koridoru postojećih plinovoda: BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar (od stac. 0+000 do 2+070) i Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar (od stac. 24+320 km do 33+540), unutar čijeg koridora će planirani plinovod biti izgrađen, dok jednim dijelom (od stac. 2+070 do 24+320) trasa nije ucrtana u Prostornom planu te će se morati pokrenuti postupak Izmjena i dopuna PPŽ Virovitičko-podravske županije kako bi se ucrtala trasa planiranog plinovoda.

Na području Osječko-baranjske županije (od stac. 33+540 do 47+730), trasa planiranog plinovoda poklapa se s trasom ucrtanih postojećih magistralnih plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar. Planirani plinovod biti će

izveden u koridoru postojećih navedenih plinovoda. Pokrenut je postupak izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije te je donesena Odluka o izradi II. Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije br. 11/12 i 7/13) u kojima će biti uvrštena trasa planiranog magistralnog plinovoda.

Obzirom da je dio planiranog magistralnog plinovoda od MRS Čačinci do PČ Velimirovac usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom, dok dio planiranog magistralnog plinovoda od BIS Bakić do MRS Čačinci, nije usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom, sagledavajući funkcionalno tehničku cjelinu cijelog plinovoda, trasa plinovoda podijeljena je na dvije faze (grafički prilog - 3.1.4-1).

1. fazu predstavlja dio planiranog magistralnog plinovoda od MRS Čačinci do PČ Velimirovac koji je usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom, a
2. fazu predstavlja dio planiranog magistralnog plinovoda od BIS Bakić do MRS Čačinci koji nije usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom.

Na području Virovitičko- podravske županije predviđena je 2. faza planiranog plinovoda od BIS Bakić do MRS Čačinci, te dio 1. faze od MRS Čačinci do stacionaže 33+540 (granica županije).

Na području Osječko-baranjske županije predviđen je dio 1. faze od stacionaže 33+540 (granica županije) do PČ Velimirovac (ostatak 1. faze od MRS Čačinci do stacionaže 33+540 nalazi se unutar Virovitičko- podravske županije).

3.1.4. Grafički prilozi

Grafički prilog 3.1.4.-1. Pregledna situacija planirane trase magistralnog plinovoda - podjela na faze

Grafički prilog 3.1.4.-1A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Virovitičko-podravske županije - Korištenje i namjena prostora

Grafički prilog 3.1.4.-1B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Virovitičko-podravske županije - Infrastrukturni sustavi i mreže

Grafički prilog 3.1.4.-1C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Virovitičko-podravske županije - Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih ograničenja u prostoru

Grafički prilog 3.1.4.-1D. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Virovitičko-podravske županije - Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih uvjeta korištenja - prirodne vrijednosti

Grafički prilog 3.1.4.-2A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Slatina - Korištenje i namjena prostora

Grafički prilog 3.1.4.-2B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Slatina - Infrastrukturni sustavi - energetske sustavi

Grafički prilog 3.1.4.-2C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Slatina - Infrastrukturni sustavi - prometni sustavi

Grafički prilog 3.1.4.-2D. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Slatina - Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora

Grafički prilog 3.1.4.-3A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Nova Bukovica - Korištenje i namjena površina

Grafički prilog 3.1.4.-3B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Nova Bukovica - Infrastrukturni sustavi

Grafički prilog 3.1.4.-3C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Nova Bukovica - Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora

Grafički prilog 3.1.4.-4A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Mikleuš - Korištenje i namjena površina

Grafički prilog 3.1.4.-4B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Mikleuš - Infrastrukturni sustavi

Grafički prilog 3.1.4.-4C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Mikleuš - Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora

Grafički prilog 3.1.4.-5A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Čačinci - Korištenje i namjena površina

Grafički prilog 3.1.4.-5B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Čačinci - Infrastrukturni sustavi

Grafički prilog 3.1.4.-5C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Čačinci - Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora

Grafički prilog 3.1.4.-6A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Orahovica - Korištenje i namjena površina

Grafički prilog 3.1.4.-6B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Orahovica - Infrastrukturni sustavi i mreže - elektroenergetika i cijevni transport plina

Grafički prilog 3.1.4.-6C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Orahovica - Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite

Grafički prilog 3.1.4.-7A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Osječko-baranjske županije - Korištenje i namjena prostora

Grafički prilog 3.1.4.-7B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Osječko-baranjske županije - Infrastrukturni sustavi - energetske sustavi - proizvodnja i cijevni transport nafte i plina

Grafički prilog 3.1.4.-7C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Osječko-baranjske županije - Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih ograničenja u korištenju

Grafički prilog 3.1.4.-7D. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Osječko-baranjske županije - Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih uvjeta korištenja

Grafički prilog 3.1.4.-7E. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PP Osječko-baranjske županije - Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite - Uređenje zemljišta i zaštita posebnih vrijednosti i obilježja

Grafički prilog 3.1.4.-8A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Feričanci - Korištenje i namjena površina

Grafički prilog 3.1.4.-8B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Feričanci - Infrastrukturni sustavi - energetske i vodnogospodarski sustav

Grafički prilog 3.1.4.-8C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Feričanci - Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora

Grafički prilog 3.1.4.-9A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Đurđenovac - Korištenje i namjena površina

Grafički prilog 3.1.4.-9B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Đurđenovac - Energetski sustav

Grafički prilog 3.1.4.-9C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUO Đurđenovac - Uvjeti korištenja

Grafički prilog 3.1.4.-10A. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Našice - Korištenje i namjena prostora i promet

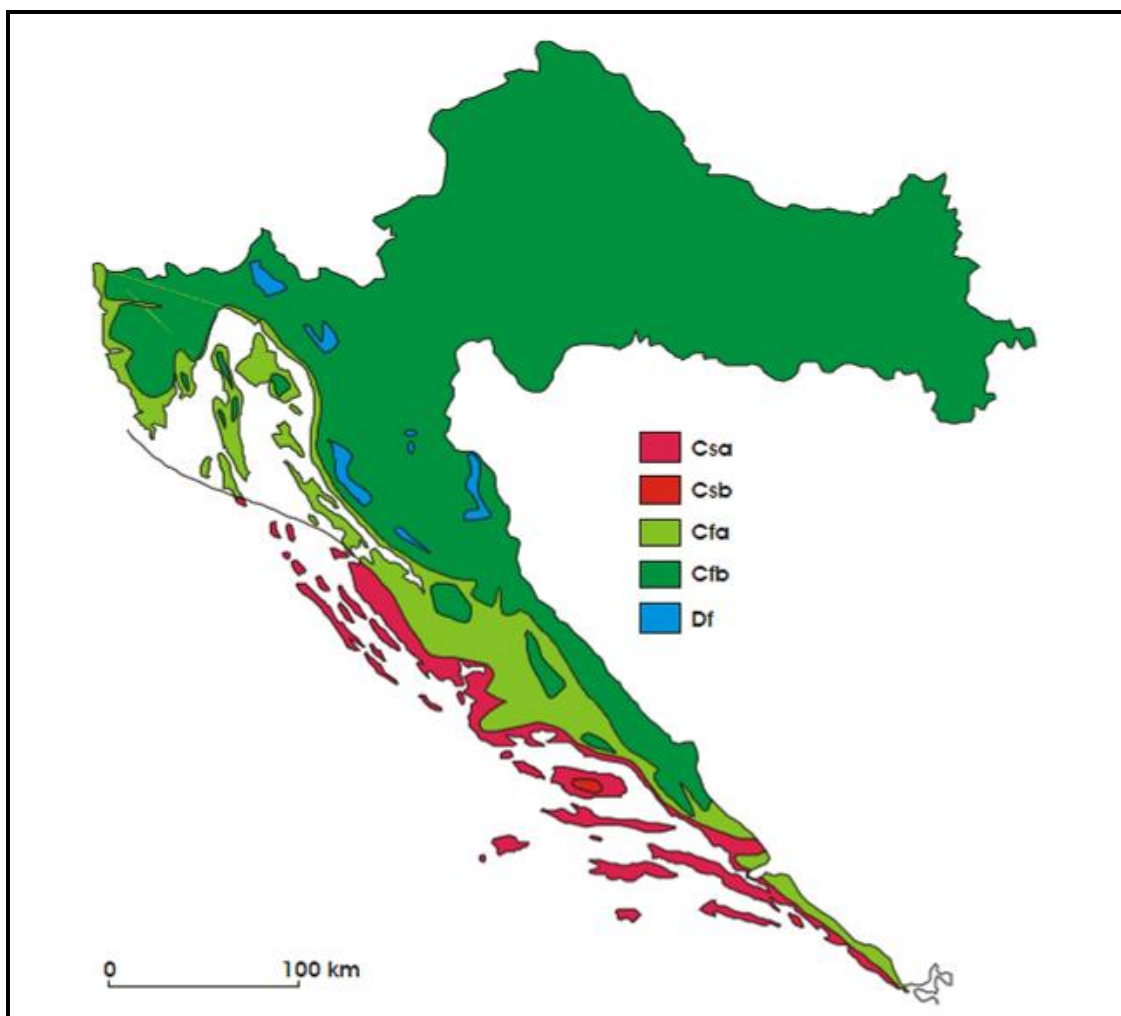
Grafički prilog 3.1.4.-10B. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Našice - Infrastrukturni sustavi - energetski sustav proizvodnja i cijevni transport nafte i plina

Grafički prilog 3.1.4.-10C. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Našice - Infrastrukturni sustavi - vodoopskrbni sustav - korištenje voda - vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i obrada, skladištenje i odlaganje otpada

Grafički prilog 3.1.4.-10D. Planirana trasa magistralnog plinovoda preklopljena s izvatkom iz PPUG Našice - Uvjeti korištenja i zaštite prostora - prirodna, graditeljska, arheološka i memorijalna baština

3.2. KLIMATSKE ZNAČAJKE

Ukupne klimatske karakteristike šireg područja Sjeverozapadne Hrvatske odlikuju osobine umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom (prema Köppenovoj klasifikaciji, oznaka Cfb - slika 3.2-1.). Klimatske prilike ovog prostora odlikuje homogenost klimatskih prilika, a određena odstupanja javljaju se uslijed reljefnih osobina prostora.



Slika 3.2-1. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju 1961.-1990.²

Osnovne osobine umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom su sljedeće:

- srednja mjesečna temperatura je viša od 10°C u više od četiri mjeseca godišnje,
- srednja temperatura najhladnijeg mjeseca u godini kreće se između -3°C i +18°C,
- srednje temperature najtoplijeg mjeseca u godini su ispod 22°C,
- nema sušnih razdoblja; godišnji hod količine oborine je kontinentalnog tipa s maksimumom u toplom dijelu godine i sekundarnim maksimumom u kasnu jesen.

² Šegota, T., Filipčić, A.: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, 2003.

Dionica plinovoda Slatina - Velimirovac prolazi područjem Virovitičko - podravske i krajnjim zapadnim dijelom Osječko - baranjske županije te su, u cilju definiranja klimatskih obilježja područja kojim prolazi, analizirani parametri koji dominantno utječu na formiranje prosječnog stanja atmosfere iznad prostora trase. Za tu svrhu uzeta su mjerenja s meteorološke postaje u Slatini (IZVOR: Prostorni plan Virovitičko - podravske županije) i Našicama, Osijeku, Đakovu i Donjem Miholjcu (IZVOR: Prostorni plan Osječko - baranjske županije).

Temperatura zraka

Prosječna godišnja temperatura zraka na ovom području kreće se (od sjeverozapada prema jugoistoku) od 10°C (Virovitica), 10,7°C (Slatina), 10,3°C (Našice). U godišnjem hodu temperature zraka rastu da bi u srpnju i kolovozu dostigle maksimum, a nakon toga opadaju sve do siječnja (tablica 3.2-1).

Srednja godišnja amplituda temperature od 20°C, odnosno 22,3°C, govori u prilog kontinentalnim osobinama područja, ukazujući na prijelazni karakter područja između istočnih i zapadnih kontinentalnih dijelova države.

U toku zimskih mjeseci (siječnju i veljači), kada nad panonskim prostorom prevladava anticiklonalno strujanje zraka sa sjevera i sjeveroistoka (sibirska anticiklona), zabilježene su i najniže temperature zraka -26,4°C (Slatina).

U toku ljetnih mjeseci (srpanj i kolovoz) kada prevladava jugozapadno strujanje zraka i kontinentalnost područja, uvjetuju pojave maksimalnih temperatura zraka (39°C Slatina).

Tablica 3.2-1. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka na meteorološkim postajama u Slatini i Našicama

MJESECI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD.
Temp, °C													
Slatina	-1,1	2,4	7,0	11,3	15,1	19,0	20,4	20,5	16,2	11,6	7,6	1,0	10,7
('57-'63)													
Temp, °C													
Našice	-1,1	0,3	4,6	11,0	14,7	18,4	19,5	18,8	16,7	10,9	6,6	1,2	10,3
('57-'63)													

Oborine

Oborine u okviru ukupnih klimatskih osobina ukazuju na humidni karakter klime ovog područja i veću vlažnost u zapadnom dijelu. Prosječna godišnja količina oborine u Slatini iznosi 809 mm, a u Našicama 722 mm (tablica 3.2-2).

U godišnjem hodu oborina izdvajaju se dva maksimuma, primarni u lipnju i sekundarni u studenom. Minimum oborina javlja se u kasno ljeto, početak jeseni i u toku zime.

Raspored oborina u toku vegetacijskog razdoblja pogoduje većini poljodjelskih kultura. Međutim, karakteristika ovog tipa klime su i česta odstupanja od režima padalina, što

može rezultirati pojavama suše ili suviškom oborina koje ako se jave u kasno proljeće ili rano ljeto negativno utječu na prinose poljodjelskih kultura.

Tablica 3.2-2. Srednje mjesečne i godišnje količine oborine na meteorološkim postajama u Slatini i Našicama

MJESECI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	GOD.
Oborina, mm Slatina (‘57-‘63)	84	42	58	72	83	99	84	67	57	44	81	58	809
Oborina, mm Našice (‘57- ‘63)	54	55	34	70	87	78	74	64	44	36	66	60	722

Oborine u obliku snijega javljaju se u siječnju i veljači. One se, uglavnom, ne zadržavaju dugo na tlu (u Slatini je 1980. zabilježeno 45 dana sa snijegom).

Vlaga zraka

Područje Virovitičko-podravske županije je relativno bogato vlagom tijekom cijele godine. Prosječne mjesečne vrijednosti relativne vlage zraka su iznad 70%.

Strujanje zraka

Reljefna otvorenost Virovitičko - podravske županije prema sjeveru ukazuje da su najučestaliji vjetrovi iz sjevernog kvadranta. Na temelju osmatranja i mjerenja vjetra na području meteorološke postaje Slatina, u razdoblju od 1971.-1980. god., okarakterizirana su i ukupna zračna strujanja na području ove županije.

Prema godišnjoj ruži vjetrova, najdominantniji su vjetrovi i SW, NW i W smjera, s ukupnom vjerojatnošću od 41% godišnje. U toku zime najdominantniji je vjetar iz SE smjera, jačina kojeg ne prelazi 4 bofora. U toku ljeta podjednaka je učestalost NW i SW strujanja, a u toku proljeća i jeseni SW smjera.

U godišnjem prosjeku najčešći su slabi vjetrovi jačine 1 bofor (65%) te 2 bofora (25%), dok na vjetrove jačine 3 bofora otpada svega 7% slučajeva. Vjetrovi jači od 6 bofora mogu se pojaviti samo iz N smjera, ali s malom vjerojatnošću. Na području Virovitičko - podravske županije veliko je učešće tišina, u toku godine u 28% terminskih opažanja. Najviše tišina otpada na ljeto i jesen (i do 37%).

Na temelju analize godišnjih ruža vjetrova za tri postaje u Osječko - baranjskoj županiji, može se zaključiti da su najdominantniji vjetrovi iz sjeverozapadnog smjera i to u toplom dijelu godine, a zimi vjetrovi iz jugoistočnog pravca. Što se tiče jačine vjetrova u 80-90% slučajeva to su vjetrovi jačine 1-2 bofora.

Meteorološke pojave

Na meteorološkoj postaji Slatina u toku 1981. godine zabilježeno je 36 dana s mrazom. Najveći broj dana s mrazom javlja se u zimskom, a manje u jesenskom i proljetnom dijelu godine.

Najveće štete nastaju ako se mraz pojavi početkom travnja, tj. u vegetacijskom razdoblju. Pojave magle su također karakteristične za jesenske i zimske mjesece, a ukupni godišnji broj dana s maglom u Virovitici iznosi 11,5 dana.

Broj dana s maglom na području Osječko - baranjske županije javlja se u prosjeku 30-50 dana godišnje.

Najveći broj magli u nizinama su radijacijskog porijekla, tj. prizemne magle koje nastaju ižaravanjem tla u vedrim noćima.

Pojave mraza javljaju se u prosjeku od 30-50 dana godišnje. Najveći broj dana s mrazom imaju zimski mjeseci, osobito prosinac (8 dana).

3.3. KAKVOĆA ZRAKA

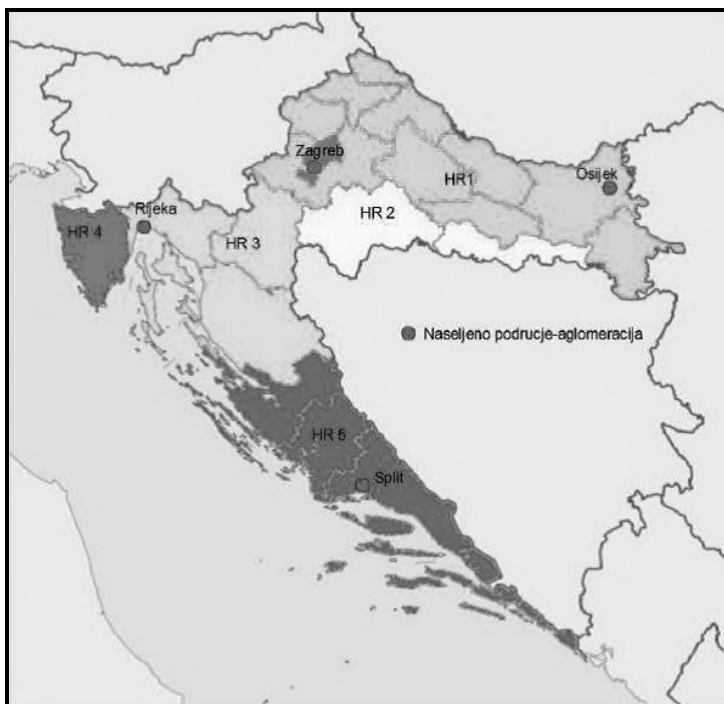
Plinovod Slatina - Velimirovac prolazi područjem Virovitičko - podravske i Osječko - baranjske županije. Na području ovih županija mjerenje kvalitete zraka provodilo se na mjernoj postaji Zoljan u Osječko - baranjskoj županiji. Ova postaja namijenjena je praćenju utjecaja cementare Našicecement na zrak. Smještena je jugozapadno od grada Našica, a od trase plinovoda udaljena je oko 7 km. Područje reprezentativnosti ove industrijske postaje nalazi se u radijusu od 2 km tako da se ne može uzeti kao reprezentativna za ocjenu kvalitete zraka na dijelu trase plinovoda koji prolazi područjem uz naselje Velimirovac.

U posljednje 3 godine mjerenja na ovoj postaji pokazala su da je zrak I. kategorije kvalitete s obzirom na praćene onečišćujuće tvari (SO₂, NO₂, PM₁₀, UTT i As, Pb, Cd, Ni, Hg i Tl u UTT) izuzev 2010. godine kad su zabilježena prekoračenja GV za lebdeće čestice te je zrak s obzirom na PM₁₀ bio II. kategorije kvalitete.

U siječnju 2014. godine donesena je Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) (u daljnjem tekstu: Uredba) kojom se određuju zone i aglomeracije te njihova klasifikacija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, a na osnovi Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine i Izvješća o stanju kakvoće zraka za područje Republike Hrvatske od 2008. do 2011. godine (»Narodne novine«, broj 95/2013).

Razine onečišćenosti zraka određuju se prema donjim i gornjim pragovima procjene te ciljnim vrijednostima i dugoročnim ciljevima za prizemni ozon propisanim u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku.

Područje Virovitičko - podravske i Osječko - baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju HR OS) zajedno s područjem Varaždinske, Krapinsko - zagorske, Požeško - slavonske, Vukovarsko - srijemske, Bjelovarsko - bilogorske, Koprivničko - križevačke, Međimurske i Zagrebačke županije (izuzimajući aglomeraciju HR ZG) svrstano je u područje HR 1 - Slika 3.3-1.



Slika 3.3-1. Prostorni prikaz zona i aglomeracija

Prema Uredbi, za sve zone i aglomeracije određene su razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i zaštitu vegetacije određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za sumporov dioksid (SO_2), okside dušika izražene kao dušikov dioksid (NO_2), lebdeće čestice (PM_{10}), benzen, benzo(a)piren, olovo (Pb), arsen (As), kadmij (Cd) i nikal (Ni) u PM_{10} , ugljikov monoksid (CO), graničnim vrijednostima za ukupnu plinovitu živu (Hg) te ciljnim vrijednostima za prizemni ozon (O_3).

Za područje HR 1 za SO_2 i PM_{10} razina onečišćenosti zraka je ispod gornjeg praga procjene, za ostale onečišćujuće tvari ispod donjeg praga procjene, za plinovitu živu ispod granične vrijednosti dok je za prizemni ozon iznad ciljne vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Što se tiče zaštite vegetacije, razina onečišćenosti zraka u ovom području je ispod gornjeg praga procjene za NO_x , ispod donjeg praga procjene za SO_2 te iznad ciljne vrijednosti za prizemni ozon AOT₄₀ parametar. Dakle može se zaključiti da je kvaliteta zraka na promatranom području I. kategorije s obzirom na sve onečišćujuće tvari izuzev prizemnog ozona.

Problem povišenih koncentracija prizemnog ozona u cijeloj Hrvatskoj obrađen je u Izvješću o stanju kakvoće zraka za područje Republike Hrvatske od 2008. do 2011. godine (NN 95/13) - tekst u nastavku.

Prizemni ozon je sekundarni polutant u troposferi koji nastaje složenom fotokemijskom reakcijom uz emisiju plinova prekursora kao što su dušikovi oksidi, hlapivi organski spojevi i ugljikov monoksid. Prizemni ozon je jako oksidirajuće sredstvo sa štetnim posljedicama na sav živi svijet i kao takav u Europi predstavlja značajan problem kakvoće zraka, osobito u područjima s izraženom fotokemijskom aktivnosti kao što je npr. područje Mediterana.

Smanjenje antropogenih emisija nekih prekursora prizemnog ozona (dušikovih oksida, ugljikovog monoksida i određenih hlapivih organskih spojeva) u posljednja dva desetljeća nisu rezultirali značajnim smanjivanjem broja premašivanja graničnih vrijednosti za prizemni ozon.

Mjerenja u mnogim regijama pokazuju da su koncentracije pozadinskog prizemnog ozona u porastu u vrijeme kada su postignute redukcije emisija prekursora prizemnog ozona u Europi i sjevernoj Americi. Porast pozadinskog prizemnog ozona nije do kraja razjašnjen, ali se pretpostavlja da su uzroci u porastu emisija prekursora iz drugih zemalja sjeverne polutke te loše reguliranim sektorima kao što su međunarodni morski i zračni promet. Obzirom na navedeno onečišćenje prizemnog ozonom treba smatrati ne samo lokalnim i regionalnim problemom već i globalnim problemom.

Prekursori prizemnog ozona su spojevi koji sudjeluju u formiranju prizemnog ozona, to su prvenstveno dušikovi oksidi i lako hlapljivi organski spojevi. Dominantni izvori u emisiji NMHOS-a su cestovni promet, korištenje otapala i ostalih proizvoda i proizvodni procesi.

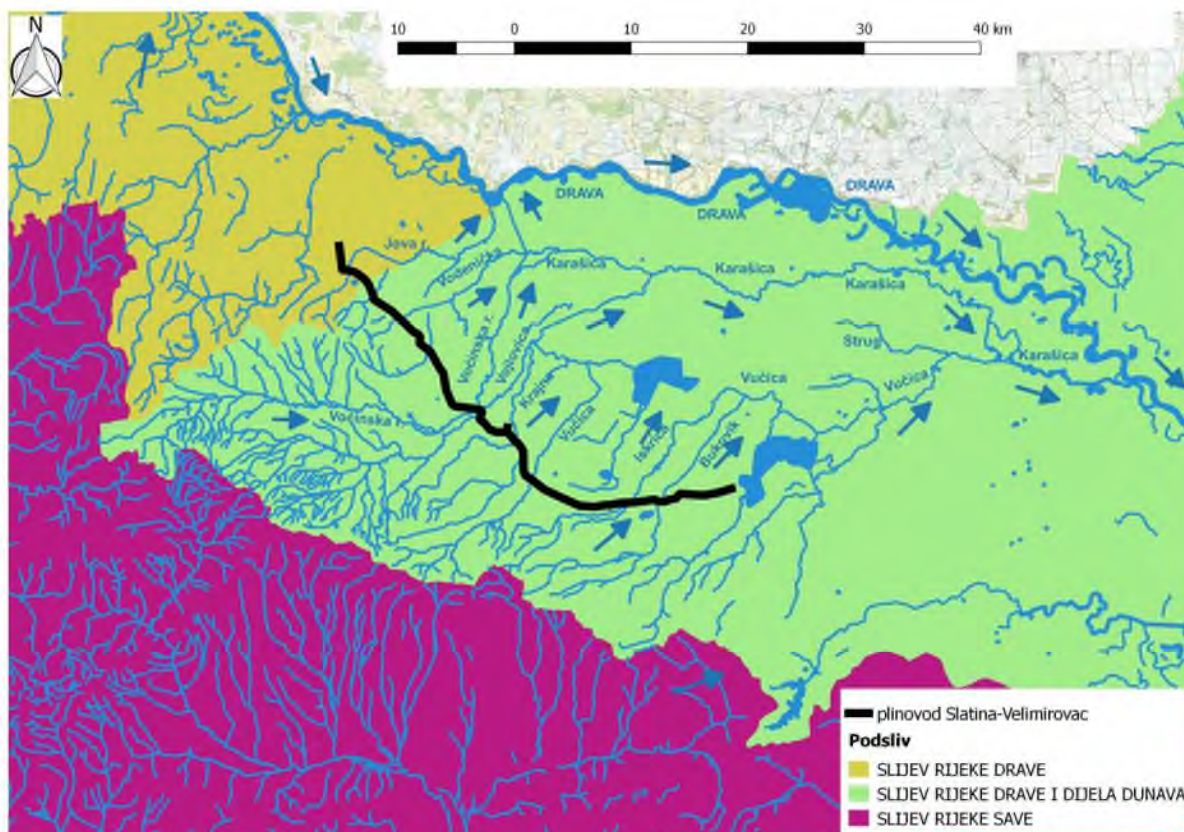
Na koncentracije prizemnog ozona u Republici Hrvatskoj ponajviše utječu prirodni uvjeti, jaka insolacija ljeti, vegetacija, koja je prirodni izvor emisije prekursora prizemnog ozona te zemljopisni položaj Republike Hrvatske zbog čega je naše područje izloženo daljinskom transportu prizemnog ozona i njegovih prekursora s područja zapadne Europe. Navedeno je razlog pojave povremenih epizodnih povišenih koncentracija prizemnog ozona na gotovo cijelom području Republike Hrvatske.

Zaključak

Sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), na području kojim prolazi dionica plinovoda Slatina - Velimirovac zrak je I. kategorije kvalitete za sve onečišćujuće tvari izuzev ozona. Povišene koncentracije prizemnog ozona karakteristične su za veći dio Hrvatske kao i općenito mediteranske Europe kao posljedica geografskog položaja i prekograničnog transporta prizemnog ozona i njegovih prekursora.

3.4. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Vodni režim trase budućeg magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac definiran je karakterističnim klimatskim, hidrološkim, hidrogeološkim, litološkim i morfološkim osobinama vodotoka koji dreniraju vodne količine tog prostora. Od početne točke do 4+300 km stacionaže, plinovod prolazi slivom rijeke Drave. Preostalim dijelom trase, plinovod prolazi slivom rijeke Drave i dijela Dunava čiji je glavni vodotok rijeka Drava sa rijekom Karašicom i Vučicom kao značajnijim drenažnim vodotocima promatranog područja. Stoga je vodni režim promatranog područja ovisan od brojnih manjih i većih vodotoka koji posredno gravitiraju rijeci Dravi (Slika 3.4-1.).



Slika 3.4-1. Položaj plinovoda u slivnom području rijeke Drave i dijela Dunava s pripadnim vodotocima

Početak trase plinovoda od Slatine karakterističan je po poljoprivrednim površinama u kojem presijeca hidromelioracijske kanale i potoke. U svom prostiranju na istok prema Velimirovcu, plinovod prolazi većinom kroz poljoprivredne površine te mjestimično kroz hidromelioracijska i šumska područja presijecajući stalne i povremene vodotoke. U zadnjih 6 km trase, plinovod ne dolazi u kontakt sa značajnim vodotocima, a krajnja točka trase mu je pozicionirana na 790 m udaljenosti od Ribnjaka 1905. Voda u vodotocima kao i podzemna voda je pod utjecajem oborinskog režima te visokih vodostaja rijeke Drave.

Glavninu voda najvećih hrvatskih rijeka čine oborinske vode pa su njihova hidrološka obilježja uvjetovana klimatskim prilikama područja iz kojih dolaze. Rijeka Drava ima oborinsko-glacijalni vodni režim sa maksimumom vodnosti u proljeće i početkom ljeta i minimumom vodnosti u zimskom razdoblju. Velike vode rijeke Drave javljaju se u svibnju, lipnju i srpnju, dok su tijekom zime niski vodostaji sa najnižim vodostajima u siječnju i veljači. Rijeka Drava zbog svojeg vodnog režima ima tri maksimuma u godišnjem hodu

vodostaja i protoka. Prva dva maksimuma se javljaju u proljeće i ljeto, dok se u jesen javlja treći, sporedni maksimum koji je rezultat oborinskog režima u gornjem dijelu sliva rijeke Drave.

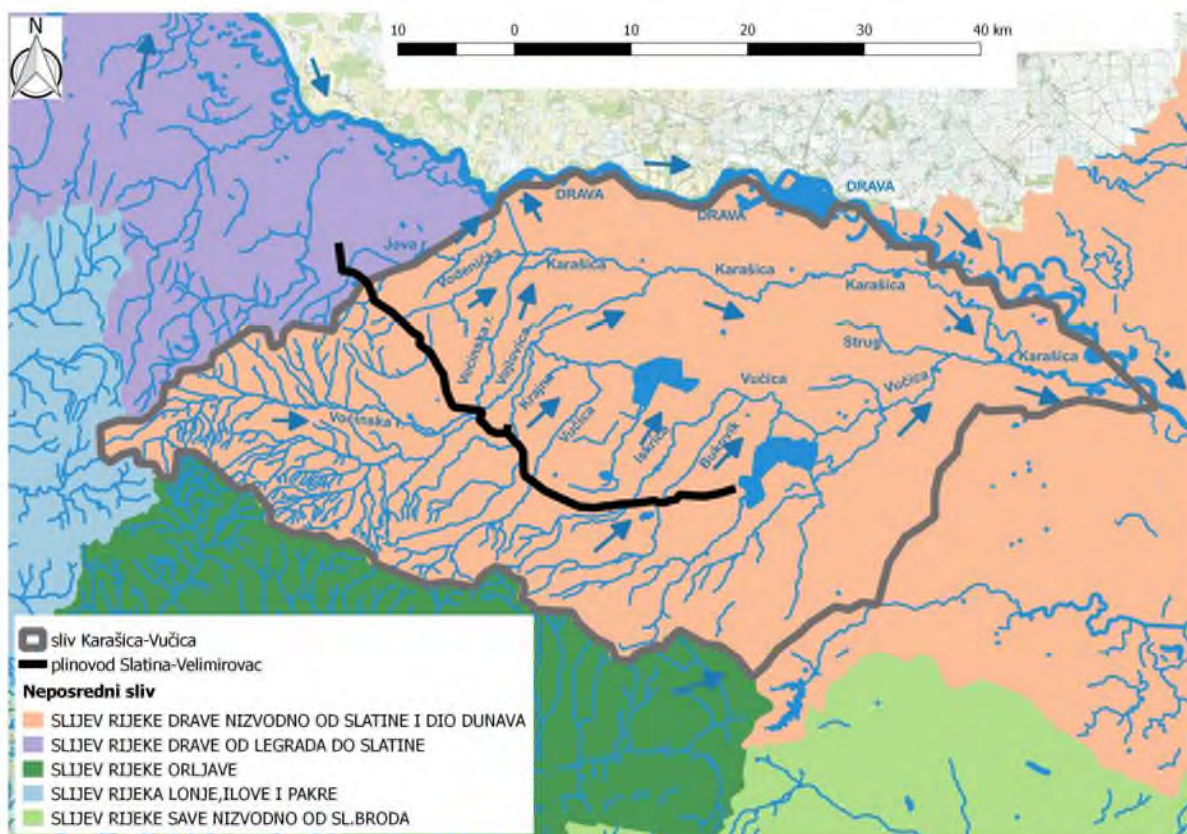
Slivno područje vodotoka Karašica-Vučica

Sa prvih 4,3 km trase, plinovod posredno pripada slivu rijeke Drave, dok istim dijelom trase neposredno pripada slivu rijeke Drave od Legrada do Slatine. Od stacionaže 4+300 km do krajnje točke plinovod prolazi slivom rijeke Drave i dijela Dunava, dok istim dijelom trase neposredno pripada slivu rijeke Drave nizvodno od Slatine i dio Dunava (Slika 3.4-2.). Rijeka Drava jedna je od najvećih pritoka rijeke Dunava, ukupne duljine toka od 323 km dok joj se površina sliva prostire na 7 000 km² unutar Hrvatske. U navedenom području osim rijeke Drave, bitnu ulogu u dreniraju vodne količine prostora imaju rijeke Karašica i Vučica.

Od stacionaže 4+300 km do krajnje točke trasa budućeg plinovoda je neposredno u slivu vodotoka Karašica-Vučica (Slika 3.4-2.) čija se površina sliva od 2.352 km² prostire od sjevernih obronaka Papuka i Krndije do rijeke Drave. Glavni recipijenti na tom području su rijeka Karašica i Vučica. Područje je izrazito ravničarsko sa sporim površinskim otjecanjem oborinski voda i pod vodnim je utjecajem režima rijeke Drave. Slivno područje je ispunjeno brojnim potocima i umjetnim melioracijskim kanalima, te tekućim i stajaćim vodama. Rijeka Karašica nema određeno izvoriste već se formira od nekoliko vodotoka na prostoru Virovitičko-podravske županije. Ista predstavlja najznačajniji prirodni vodotok na dijelu gdje prolazi trasa plinovoda od Slatine prema Velimirovcu. Značajniji pritoci rijeke Karašice na dijelu trase plinovoda su rijeka Vučica, potok Klokočevac, te kanali Topolčica, Karašica-Drava i Gatski kanal.

Hidrološki režim otjecanja rijeke Karašice i Vučice je uglavnom oborinski, sa znatnim utjecajem režima voda rijeke Drave. Odvodnja unutarnjih voda promatranog područja obavlja se na postojeći izvedeni, odvodni sustav hidromelioracijskim kanalima I. i II. reda te pripadajućim pritocima, koji pripadaju kanalima III. i IV. reda.

Obrana od poplava provodi se prema Državnom planu obrane od poplava i Glavnom provedbenom planu obrane od poplava. Slivno područje nije ugroženo velikim vodama rijeke Drave budući da najviši vodostaji rijeke Drave ne premašuju kote terena nizinskog područja. Na slivnom području Karašica-Vučica u cilju zaštite obradivih površina i naselja, izgrađen je sustav objekata za obranu od poplava uz glavne vodotoke i kanale II. reda. Isti nisu službeno prihvaćeni kao obrambeni nasipi jer su uz većinu vodotoka uglavnom formirani kao deponije od čišćenja vodotoka.



Slika 3.4-2. Položaj budućeg plinovoda u slivnom području Karašica-Vučica s pripadnim vodotocima

Na promatranom području, trasa plinovoda presijeca vodotoke potoka, kanala i jaruga. U tablici 3.4-1. dane su pozicije, a u Prilogu 3.4.1-1 prikaz prijelaza trase planiranog plinovoda preko javnog vodnog dobra, značajnih vodotoka (potoka). Prijelazi trase preko manjih povremenih vodotoka (jaruga i kanala) nisu uzeti u obzir kao značajni budući da isti presuše u sušnom razdoblju godine kada će se obavljati građevinski radovi prilikom polaganja plinovoda.

Tablica 3.4-1. Lokacije prijelaza trase plinovoda preko značajnih vodotoka

Numeracija prijelaza	Stacionaža [km+m]	Naziv vodotoka	Značaj vodotoka	Pripadnost slivu	Ukupno stanje vodotoka
1	2+666	Jova r.	potok	Drava	vrlo loše stanje
2	5+564	-	potok	Drava i dio Dunava	vrlo loše stanje
3	9+186	Vodenička	potok	Drava i dio Dunava	loše stanje
4	12+916	Veliki kanal (Branica)	potok	Drava i dio Dunava	loše stanje
5	19+975	Voćinska r.	potok	Drava i dio Dunava	umjereno stanje
6	20+671	Vojlovica	potok	Drava i dio Dunava	dobro stanje
7	25+423	Krajna	potok	Drava i dio Dunava	vrlo dobro stanje
8	29+378	Vučica (Orahovica)	potok	Drava i dio Dunava	loše stanje
9	38+670	Iskrica	potok	Drava i dio Dunava	dobro stanje
10	41+117	Bukovik	potok	Drava i dio Dunava	dobro stanje

NAPOMENA: prijelazi trase preko povremenih vodotoka nisu uzeti u obzir kao značajni.

Plan upravljanja vodnim područjima (NN 82/2013) je usmjeren na zadržavanje dobrog stanja voda ili poboljšanje umjerenog i lošeg stanja voda. Prema dotičnom Planu, u Tablici 3.4-1. je navedeno ukupno stanje vodnih tijela promatranog područja, koje je ocjenjeno prema njihovom kemijskom, općem hidromorfološkom i fizikalno-kemijskom stanju. Trasa plinovoda završava na 790 m udaljenosti od Ribnjaka 1905 čije je ukupno stanje, prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 82/2013), ocjenjeno kao vrlo loše.

Područje budućeg plinovoda Slatina-Velimirovac prolazi područjem koje nije ugroženo pojavama poplava.

3.4.1. Grafički prilozi

Grafički prilog 3.4.1-1. Hidrološka karta

3.5. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Za prikaz geoloških značajki trase magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, ukupne duljine 47,730 km, korišteni su slijedeći listovi Osnovne geološke karte, M 1:100 000: list Podravska Slatina – L 33-84, list Orahovica – L 33-96 i list Našice – L 34-85. Hidrogeološke značajke trase plinovoda prikazane su na karti mjerila 1:300 000.

3.5.1. Geološke značajke

3.5.1.1. Prvi dio trase plinovoda od stacionaže 0+000 do 11+670, prikazan na OGK list Podravska Slatina - L 33-84 (grafički prilog 3.5.4.-1)

Prvi dio trase magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, od stacionaže 0+000 do 11+670, prikazan je na Osnovnoj geološkoj karti, list Podravska Slatina. Trasa plinovoda prolazi naslagama kvartarne starosti.

Barski sedimenti: siltovi i gline (b)

Od stacionaže 0+000 do 0+290, od 0+400 do 5+050 te od 10+600 do 11+380, trasa prolazi naslagama kvartarne starosti: **barski sedimenti: siltovi i gline (b)**. Barski sedimenti na ovom području nastali su donošenjem materijala rječicama i potocima s Bilogore i Papuka. Predstavljaju produžetak aluvijalnog nanosa navedenih tokova deponiran u barskoj sredini koja je tijekom holocena postojala između Bilogore i morfološki malo istaknutog područja od Gornjeg Miholjca preko Čađavice od Moslavačkih Krčevina. U većem dijelu terena ti vodotoci kao i tragovi njihovih korita prisutni su i danas. Bez prirodnog toka samo je područje od Vaške do Noskovaca.

Sedimenti su predstavljeni žućkastim i sivim pjeskovitim siltovima, siltovima, glinovitim siltovima i glinama. Ponegdje sadrže obilje pješčanih ili vapnenih konkreција. Sedimentološki sastav, konkreције, nalaz kopnene i barske faune utjecao je da su opisivane naslage zajedno sa starijim jezersko-barskim taložinama tretirane kao barski les.

Debljina barskih sedimenata kreće se od 1 do 5 m.

Organogeno-barski sedimenti (ob)

Od stacionaže 0+290 do 0+400, trasa prolazi naslagama holocenske starosti: **organogeno-barski sedimenti (ob)**. Uvjeti za taloženje organogeno-barskih sedimenata razvijeni su ponegdje u starim koritima potoka koji su tekli s Bilogore i Papuka i ostavili svoj trag u terenu od Bakića do Crnca.

Taloženi su siltovi, glinoviti siltovi te mulj s obiljem organogenog detritusa koji nastaje iz barske vegetacije trske šaševa i drugog bilja.

Aluvijalni nanos potoka: siltovi i pijesci (a)

Od stacionaže 5+050 do 6+740 trasa prolazi naslagama holocenske starosti: **aluvijalni nanos potoka: siltovi i pijesci (a)**. Aluvijalne naplavine uglavnom čine pretaloženi pleistocenski siltovi i pijesci pliocena. Taložine žućkastosivih i plavičastih pjeskovitih siltova završavaju obično s pokrovnim ilovinama debljine oko 1 m.

Na izlazu iz brdovitih predjela Bilogore aluvijalni nanosi potoka formiraju karakteristične čunjeve koje je bočno nemoguće preciznije ograničiti od pleistocenskih siltova i deluvijalno-proluvijalnog nanosa.
Debljina opisanih naslaga iznosi od 3 do 5 m.

Jezersko-barski sedimenti: siltovi (jb)

Od stacionaže 6+740 do 10+600 i od 11+380 do 11+675, trasa prolazi naslagama pleistocenske starosti: **jezersko-barski sedimenti: siltovi (jb)**. Glavninu pleistocenskih taložina na Bilogori čine raznobojni lesoliki siltovi, siltovi s obiljem primjesa željezovite supstance, potom tzv. „šarene ilovače“, gline, a zapaženi su i pijesci te šljunci u izmjeni sa siltovima u neposrednoj blizini izdanaka plioleistocenskih šljunaka.

Debljina siltova iznosi 5-6 m.

Starost naslaga kako na Bilogori tako i u dolini Drave može se dati samo približno. Na Bilogori sedimenti su nastali pretežno u vrijeme toplijeg razdoblja Wurma (interstadijala) i na prijelazu u hladniji klimatski odsjek. Siltovi u području Moslavine Podravske su prema faunističkim odlikama taloženi u vrijeme hladnije klime i vjerojatno su ekvivalent kopnenog prapora koji nalazimo jugoistočnije prema Valpovu i Osijeku.

Strukturno-tektonske značajke

U strukturno tektonskom pogledu promatrani dio trase plinovoda pripada tektonskoj jedinici: *Dravska graba*.

Tektonska jedinica: Dravska graba

Dravska graba geografski odgovara dolini Drave. Ova tektonska jedinica nastala je stalnim spuštanjem duž sjeveroistočnog krila Glavnog uzdužnog potolinskog rasjeda i izgrađena je od debele serije naslaga tercijara i kvartara koja mjestimice doseže i 6 000 m debljine. Uvid u dubinsku građu dobiven je pomoću geofizičkih metoda i dubokih bušotina. Pletikapić (1964) smatra da se radi o duboko izduženoj sinklinali u kojoj spominje strukturne noseve Cabuna i Podravska Slatina. Najdenovski (1971) ističe postojanje antiklinalne građe od Šenkovca do Čadavice koja je rasjedom Medinci odvojena od sinklinale Crnac. Osi struktura imaju približno smjer istok–zapad, paraklaza rasjeda Medinci koji je istog smjera, nagnuta je prema jugu.

Na slijedećim stacionažama trasa plinovoda prelazi preko geomorfološki utvrđenih rasjeda: 0+550, 2+870, 4+070, 7+050 i 10+900. U stacionaži 5+840 trasa prelazi preko rasjeda bez oznake karaktera, pokrivenog ili nesigurno lociranog, dok od stac. 7+000 do 11+000, trasa se pruža paralelno s rasjedom bez oznake karaktera, pokrivenog ili nesigurno lociranog.

3.5.1.2. Drugi dio trase plinovoda od stacionaže 11+670 do 36+140, prikazan na OGK list Orahovica - L 33-96 (grafički prilog 3.5.4.-1)

Drugi dio trase magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, od stacionaže 11+670 do 36+140, prikazan je na Osnovnoj geološkoj karti, list Orahovica – L 33-96. Trasa plinovoda prolazi naslagama kvartarne starosti.

Deluvijalno-proluvijalni sedimenti (dpr)

Od stacionaže 11+670 do 19+120 i od 21+200 do 23+640, trasa prolazi naslagama holocenske starosti: **deluvijalno-proluvijalni sedimenti (dpr)**. Deluvijalno-proluvijalne naslage, sastavljene od stijena neposredne podloge, kao produkt površinskog spiranja i bujičnih tokova, izdvojene su samo u područjima gdje imaju karakter šireg ili debljeg pokrivača i donekle maskiraju stratigrafske odnose naslaga u podlozi.

Debljina deluvijalno-proluvijalnih naslaga iznosi 1-5 m.

Aluvij recentnih tokova (a)

Od stacionaže 19+120 do 19+560, od 20+350 do 20+600, od 23+640 do 24+090 te od 27+690 do 28+570, trasa prolazi naslagama holocenske starosti: **aluvij recentnih tokova (a)**. Šire područje pružanja zahvata ima široko razvedenu mrežu vodenih tokova, te manje potočne ili veće riječne doline koje su zapunjene aluvijalnim sedimentima. Veće doline su tektonski predisponirane, što se vidi iz skretanja vodenih tokova na utvrđenim i pretpostavljenim rasjednim zonama. Zbog toga se može pretpostaviti da je dobar dio sedimenata dolina erodiran za vrijeme kvartara i pretaložen u plitka jezera i bare na području Požeške kotline i Dravske potoline.

Recentni materijal, kojim se zapunjene doline i aluvijalna korita, donesen je sistemom manjih potoka i postepeno je pretaložavan u niže dijelove terena.

Nataloženi sedimenti su molasnog tipa s pojavama kose i unakrsne slojevitosti, sastavljeni od čestica različite veličine i u različitim omjerima. Analizom nanosa utvrđeni su šljunci, šljunkoviti pijesci i silt, te različite vrste matičnih stijena.

Debljina aluvijalnih naslaga iznosi od 0,5 do 5 m.

Proluvij (pr)

Od stacionaže 19+560 do 20+350, od 20+600 do 21+200, od 24+090 do 27+690 te od 28+570 do 30+100, trasa planiranog plinovoda prolazi naslagama holocenske starosti: **proluvij (pr)**. Veće površine proluvijalnih sedimenata koje znatno prekrivaju barske naslage, rezultat su značajnijih recentnih poplavlivanja potoka Orahovica, Krajna, Vojlovica i Voćinske rijeke, koje su znatno mijenjale svoja korita, ostavljajući siltozne pijeske i pjeskoviti silt, dosta daleko u dolinu Drave.

Mofološki je prilično istaknut reljef proluvijalnih čunjeva, kao i razlika u granulometrijskom sastavu naslaga, ovisno o smanjenoj energiji vode prema dolini Drave. Zbog obnavljanja procesa erozije i brze sedimentacije, naslage su slabo sortirane. Bliže izvorišnim stijenama u zaleđu prevladavaju šljunci i šljunkoviti pijesci s primjesama silta, dok dalje prema Predrijevu, prevladavaju pijesci i pjeskoviti silt, nastali pretaložavanjem gornjopliocenskih naslaga i prapora.

Debljina proluvijalnih sedimenata varira od vrlo tankih nanosa, koje je teško razlikovati od barskih sedimenata, do moguće debljine do 10 m. Lokalno su vidljive debljine od 2 do 5 m.

Barski prapor (lb)

Od stacionaže 30+100 do 36+140, trasa prolazi naslagama pleistocenske starosti: **barski prapor (lb)**. Glavninu pleistocenskih naslaga čini žutosmeđ do plavičastosmeđ - „mramoriran“ silt - siltozna glina eoloskog porijekla, taložen u vodenoj sredini tijekom hladnodobnih perioda pleistocena. U interstadijalima, taložen je pjeskoviti silt i fino sortirani, sitno-srednjezrnati pijesak, te krupnozrnati šljunkoviti pijesak, čiji ishodišni materijal nalazimo u stijenama Papuka i Krndije.

Pretpostavljena debljina plesitocenskih naslaga je 80-100 m.

Strukturno-tektonske značajke

U strukturno tektonskom pogledu promatrani dio trase plinovoda prolazi graničnim područjem dviju tektonskih jedinica: *Bilogora* i *Dravska graba*.

Tektonska jedinica: Bilogora

Ovu tektonsku jedinicu izgrađuju isključivo tercijarne naslage, a strukturno-tektonski sklop formiran je u najmlađoj fazi. Njegovo formiranje počinje za vrijeme taloženja helvetskih naslaga i traje do danas.

Jedna od specifičnih karakteristika ove tektonske jedinice su prevrnutе strukture tercijarnih naslaga uz rub s kristalinskim kompleksima. Ove strukture ne nalazimo u dravskoj i požeškoj tektonskoj jedinici.

Iako se sukcesija događaja koji su formirali recentni sklop slavonskih planina može dobro pratiti u metamorfnim i mezozojskim stijenama, najjasnije strukture su u tercijarnim naslagama.

Tektonska jedinica: Dravska graba

Ova tektonska jedinica izgrađena je isključivo iz kvartarnih sedimenata; aluvijalnih naslaga i barskih naslaga. Postanak ovog dijela dravske grabe uvjetovan je tektonskim pokretima koji su doveli do stepeničastog spuštanja blokova u pravcu sjeveroistoka uz nekoliko paralelnih rasjeda s različitim amplitudama spuštanja.

Prema geofizičkim podacima i prema podacima dubokih bušotina u ovom prostoru, nalazimo nekoliko reversnih rasjeda koji svojim pružanjem prate na površini opažane strukture.

Trasa plinovoda prolazi pokrivenim ili pretpostavljenim rasjedima u slijedećim stacionažama: 16+370, 18+200, 19+740, 20+390, 21+430, 22+110, 23+560, 25+490, 27+000, 27+330, 29+755, 31+000, 32+000, 33+000 i 34+440.

3.5.1.3. Treći dio trase plinovoda od stacionaže 36+140 do 47+730, prikazan na OGK list Našice - L 34-85 (grafički prilog 3.5.4.-1)

Treći dio trase magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, od stacionaže 36+140 do 47+730, prikazan je na Osnovnoj geološkoj karti, list Našice – L 34-85. Trasa plinovoda prolazi naslagama kvartarne starosti.

Padinska sekvenca - šljunci, pijesci, pjeskoviti siltovi i gline (dpr)

Od stacionaže 36+140 do 47+730 trasa prolazi naslagama holocenske starosti: **padinska sekvenca - šljunci, pijesci, pjeskoviti siltovi i gline (dpr)**. Izdvojene deluvijalne – proluvijalne naslage protežu se duž sjeveroistočnih padina Krndije i dijela Đakovačkog platoa, u obliku padinskog zastora sastavljenog od niza bolje ili lošije sačuvanih, ali jasno diferenciranih konusa. Nastao je raznim djelovanjem egzogenih faktora, a naročito jakom erozijom brojnih potoka, koji su padom energije vode, nošeni materijal odlagali u prostrano područje nekadašnje bare. Danas je to lijepo morfološki izraženo područje s nizom povezanih konusa koji se postepeno spuštaju od pribrežja Krndije prema sjeveroistoku. Padom terena smanjuje se i debljina padinskog zastora, a djelovanjem mladi vodenih tokova koji se u njega usijecaju, na mjestima otvaraju neposrednu podlogu. Leži preko sedimenata barskog lesa u debljinama od 0–20 m, čime je definirana njegova holocenska (postglacijalna) starost. Litološki sastav deluvijalno proluvijalne sekvence u direktnoj je ovisnosti od građe njenog zaleđa. U profilima se nepravilno izmjenjuju gline, siltovi, pijesci i podređeno šljunci sastavljeni od eruptivnog i metamorfnog materijala. Riđastosmeđi pijesci istog su mineralnog sastava kao pliocenski pijesci, dok je u šarenim siltovima povećana komponenta Fc–Mn oksida i hidroksida. Pojavu šljunčano-pjeskovitih horizonata debljine do 20 m, registrirani su u dubokim bunarima kod Đurdenovca i Našica, (Babić, 1978), a tretirani su kao nanosi gorskih potoka.

Strukturno-tektonske značajke

U strukturno tektonskom pogledu promatrani dio trase plinovoda pripada tektonskoj jedinici: *Dravska graba (istočni dio) (Dravski tektonski rov)*.

Tektonska jedinica: Dravska graba (istočni dio) (Dravski tektonski rov)

Ova tektonska jedinica odvojena je od tektonske jedinice *Horst Krndije*, glavnim uzdužnim potolinskim rasjedom višeg reda. Od njega na sjeveroistok nalazi se izrazito spuštено područje, koje ima sve karakteristike sinklinorija. To se jasno očituje iz bušotinskih podataka koji ukazuju na niz lokalnih antiklinalnih i sinklinalnih struktura, strukturnih noseva i njima odgovarajućih uleknina. Prema istim podacima, kristalinska se podloga konstantno spušta od rubnog rasjeda na sjeveroistok, tako da se najveća debljina pokrovnih neogenskih naslaga nalazi u središnjem dijelu dravske potoline. Najčešće su istaložene u cjelovitom stupu od helveta do pleistocena s različitim debljinskim odnosima i bez većih redukcija.

U stacionažama 37+000 i 38+690, trasa plinovoda prelazi preko pretpostavljenih rasjeda bez oznake karaktera, višeg reda.

3.5.2. Seizmotektonske značajke

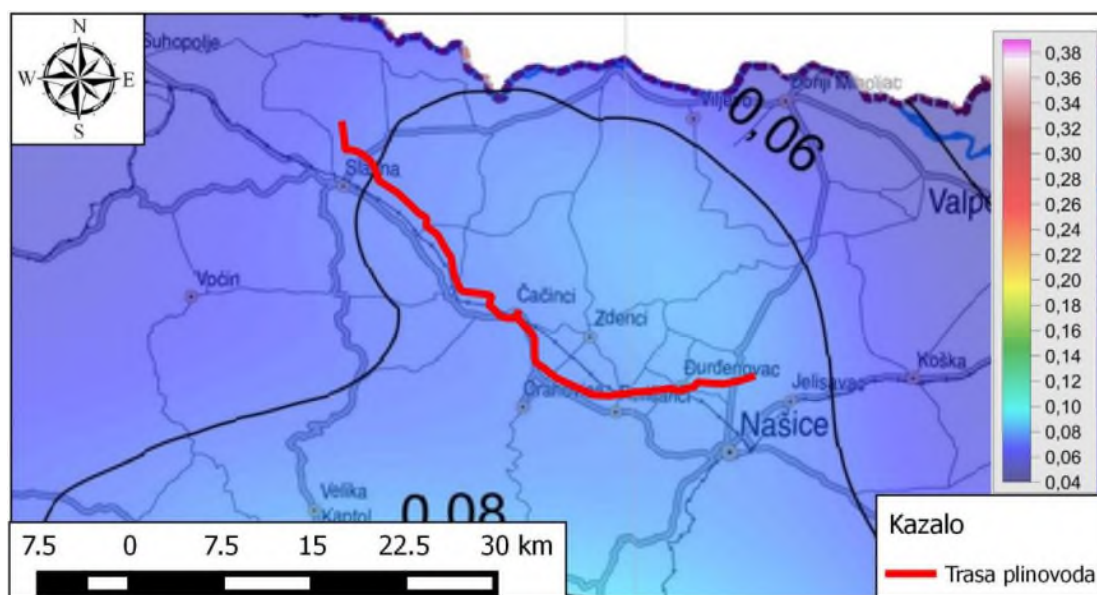
Kao projektni seizmički parametri definirane su vrijednosti:

- 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.

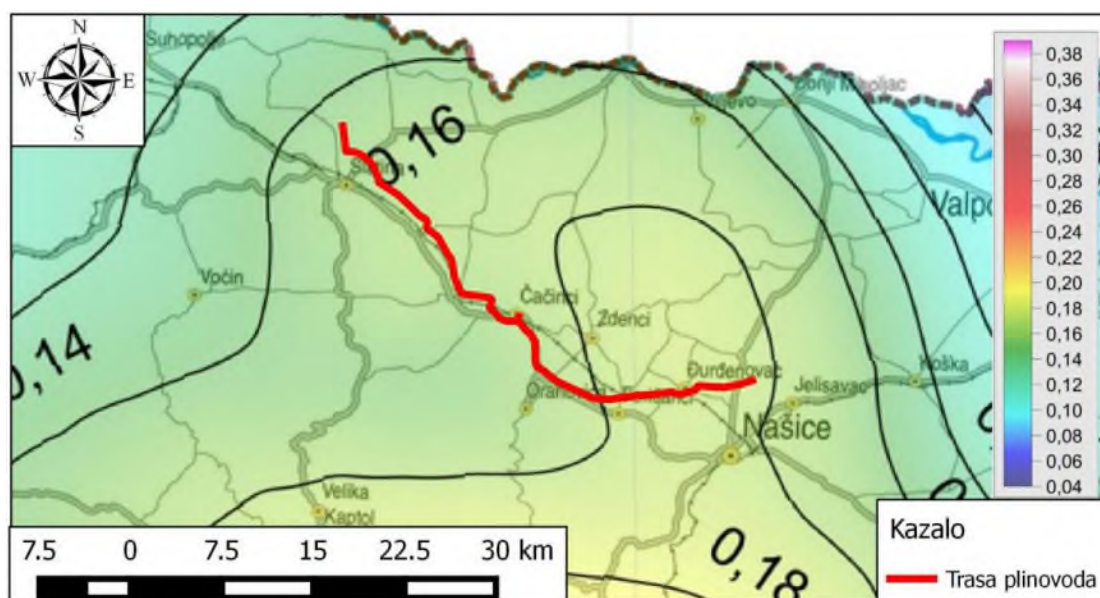
Kartom potresnih područja RH prikazana su potresom prouzročena horizontalna poredbeno vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t=10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p=10\%$. Vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju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

Iznos horizontalne vršne akceleracije tla tipa A za povratno razdoblje od $T_p = 95$ godina za područje pružanja trase plinovoda je $a_{gR} = 0,06 g$ do $0,08 g$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VI}^\circ - \text{VII}^\circ$ MCS (grafički prikaz 3.5.2.-1).



Slika 3.5.2.-1 Karta potresnih područja - poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 10 godina (povratno razdoblje 95 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g (Izvor: Herak, M. & dr., PMF, Zagreb 2011.)

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,16 g$ do $0,18 g$. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području imao intenzitet $I_0 = \text{VII}^\circ - \text{VIII}^\circ$ MCS (grafički prikaz 3.5.2.-2)



Slika 3.5.2.-2. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina (Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.)

Prema HRN EN 1998-1:2011 projektna akceleracija tla a_g za pojedine potresne zone dana je u tablici 3.5.2.-1.

Tablica 3.5.2-1. Proračunska akceleracija tla (a_g) prema 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	0,10	1,0
8	0,20	2,0
9	0,30	3,0

3.5.3. Hidrogeološke značajke



Slika 3.5.3.-1.: Hidrogeološka karta (Izvor: Ivković, A., Šarin, Komatina, M., SFRJ, List Zagreb, Hidrogeološka karta 1: 500.000, Savezni geološki zavod, Beograd, 1980)

Prema Hidrogeološkoj karti (grafički prikaz 3.5.3.-1) (Izvor: Ivković, A., Šarin, Komatina, M., SFRJ, List Zagreb, Hidrogeološka karta 1: 500.000, Savezni geološki zavod, Beograd, 1980) trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar prolazi područjem s vodonosnicima međuzrnske poroznosti, od male do velike izdašnosti. Na području pružanja planiranog plinovoda mogu se izdvojiti slijedeće naslage (tablica 3.5.3.-1):

Tablica 3.5.3.-1: Naslage kojima prolazi planirana trasa plinovoda (prema Slici 3.5.3.-1)

	Litološki sastav	Simbol	Svojstva vodonosnika
0+000 do 5+00, 43+000 do 47+730	šljunkovite i pjeskovite aluvijalne naslage (pokrivene s praporom ili praporu sličnim sedimentima)	al	vodonosnici pretežno velike izdašnosti
5+000 do 10+000, 21+000 do 23+000, 26+000 do 28+000, 30+000 do 36+000, 38+500 do 43+000	prapori i pjeskoviti prapori	l	vodonosnici pretežno male izdašnosti
10+000 do 17+000	deluvijalne naslage	d	vodonosnici izrazito različite izdašnosti
17+000 do 21+000	Aluvijalni pijesci, mjestimično zaglinjeni	al	Vodonosnici srednje izdašnosti
23+000 do 26+000, 28+000 do 29+000, 36+000 do 38+500	Pijesci, pretežno sitnozrnati, mjestimično glinoviti	al	vodonosnici pretežno male izdašnosti

Na širem području pružanja trase planiranog plinovoda mogu se izdvojiti nekoliko hidrogeoloških cjelina. Po vertikali su to dvije zone. Prvu zonu čine naslage s vodama, čije fizičko-kemijske osobine odgovaraju normama za opskrbu vodom, a drugu naslage čija temperatura prelazi 20°C, a mineralizacija im je veća od 2000 mg/l.

Unutar prve zone mogu se izdvojiti slijedeće hidrogeološke cjeline:

- brežuljkasto i brdovito područje izgrađeno od stijena starijih od tercijara,
- brežuljkasto i brdovito područje izgrađeno od stijena tercijarne i kvartarne starosti,
- ravničarsko područje izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara.

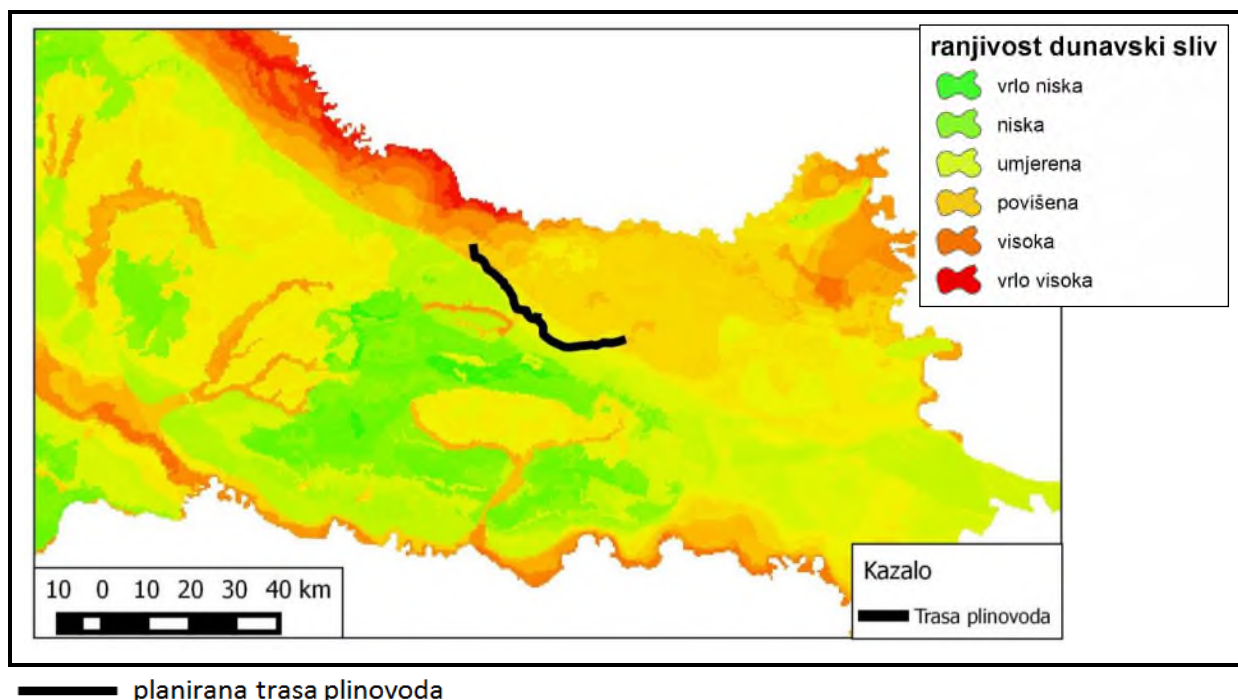
Trasa planiranog plinovoda uglavnom se nalazi unutar hidrogeološke jedinice: ravničarsko područje izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara. Jedinica kvartarnih naslaga, uglavnom je prostorno zastupljena u prostranoj riječnoj dolini Drave. Ove se naslage odlikuju debljim krupnoklastičnim akviferima, dok veličina zrna opada niz tok rijeka, pri čemu ulošci sitnozrnastih i glinovitih slojeva nisu izuzeci. Debljina kvartarnog akvifera je jako raznolika, kreće se od nekoliko desetaka pa do 100 i više metara. Ovo se kvartarno

podzemlje prihranjuje ili infiltracijom dijela oborina neposredno preko površinskih slojeva tla, odnosno s brdskih padina ili bočnim procjeđivanjem iz Drave i njenih pritoka.

Prirodna ranjivost vodonosnika

Planirana trasa plinovoda najvećim dijelom prolazi područjem umjerene ranjivosti vodonosnika (Slika 3.5.3.-2).

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.



Slika 3.5.3-2. Karta prirodne ranjivosti vodonosnika (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima, Hrvatske vode, lipanj 2013)

Grupirana vodna tijela podzemne vode prema Planu upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode, lipanj 2013)

Trasa planiranog plinovoda nalazi se na području dva grupirana vodna tijela podzemne vode: *Legrad-Slatina* i *Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava* (Slika 3.5.3.-3). Veći dio plinovoda nalazi se na području GVTPV: *Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava*, dok se manjim dijelom nalazi na području GVTPV *Legrad-Slatina*. U tablici 3.5.3.-2. prikazane su karakteristike grupiranih vodnih tijela podzemne vode prema Planu upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode, lipanj 2013).



Slika 3.5.3.-3.: Karta grupiranih vodnih tijela podzemne vode (izvor: Plan upravljanja vodnim područjima, Hrvatske vode, lipanj 2013)

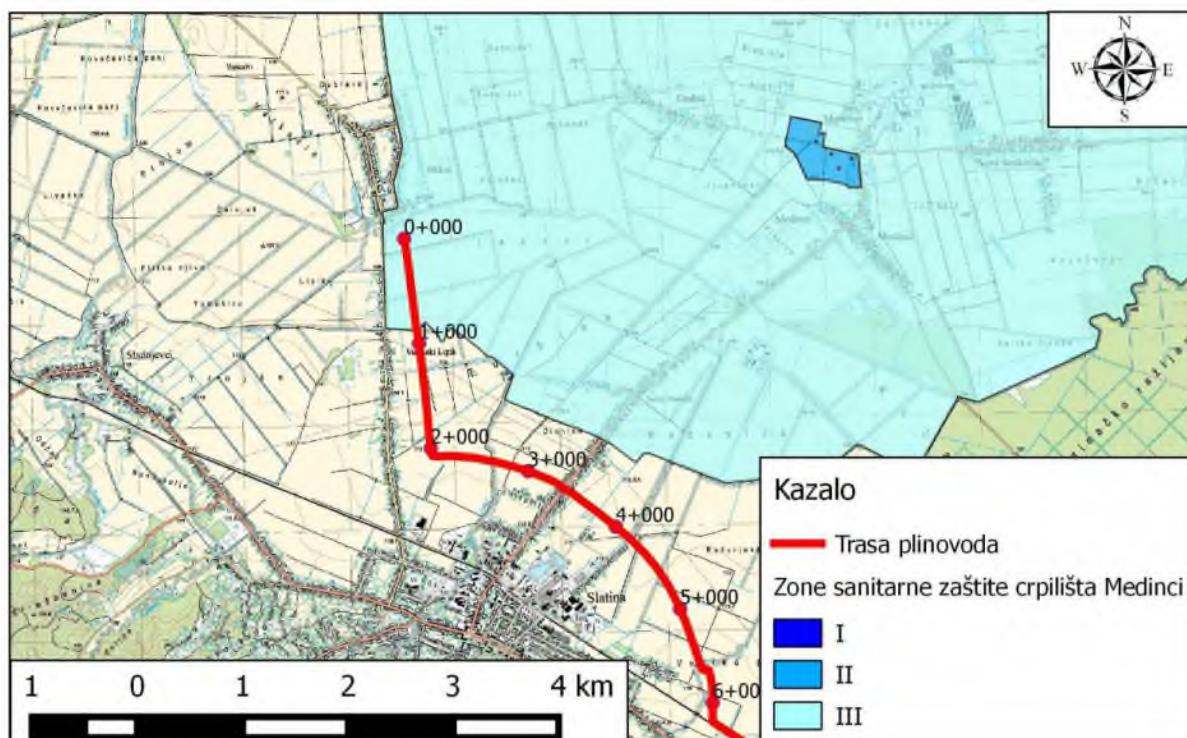
Tablica 3.5.3-2. Karakteristike grupiranih vodnih tijela podzemne vode

Kod	DDGIKCPV_21	DDGIKCPV_23
Ime grupiranog vodnog tijela podzemne vode	Legrad-Slatina	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava
Poroznost	međuzrnska	međuzrnska
Površina (km ²)	2 370,17	5 008,77
Prosječni godišnji dotok (*10 ⁶ m ³ /god)	362	421
Prirodna ranjivost	24 % područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	Većinom umjerena ranjivost
Procijenjeni rizik količinskog stanja	Nije u riziku	Nije u riziku
Procijenjeni rizik kemijskog stanja	Nije u riziku	Nije u riziku

Zone sanitarne zaštite

Zone sanitarne zaštite crpilišta „Medinci“

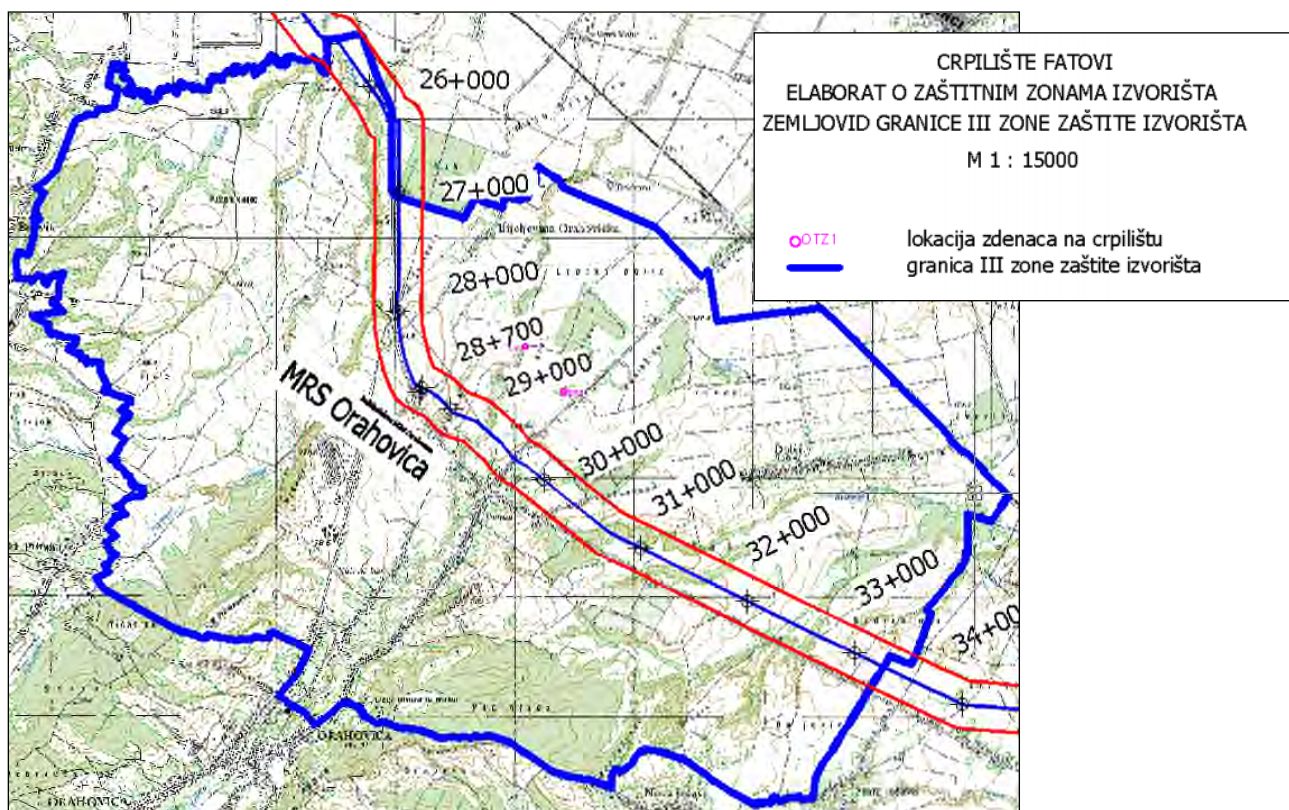
Trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, od stacionaže 0+000 do 0+870 prolazi III zonom sanitarne zaštite crpilišta Medinci, prema Odluci o zaštiti izvorišta Medinci (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/13) (Slika 3.5.3.-4).



Slika 3.5.3.-4.: Zone sanitarne zaštite izvorišta Medinci prema Odluci o zaštiti izvorišta Medinci (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/13)

Zone sanitarne zaštite crpilišta „Fatovi“

Od stacionaže 25+560 do 33+270 trasa planiranog plinovoda prolazi III. zonom sanitarne zaštite crpilišta Fatovi, prema prijedlogu Odluke o zonama sanitarne zaštite crpilišta Fatovi (Slika 3.5.3.-5).



Slika 3.5.3.-5.: Zone sanitarne zaštite izvorišta Fatovi prema elaboratu „Crpilište Fatovi - Elaborat o zaštitnim zonama Izvorišta” (RGN, 2004)

Odluka o zaštiti izvorišta Fatovi u trenutku izrade ove Studije nije donešena. Za crpilište Fatovi postoji prijedlog Odluke o zonama sanitarne zaštite crpilišta Fatovi, koja je u postupku donošenja. Prema prijedlogu Odluke, zone sanitarne zaštite određene su prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11) (koji je danas nevažeći) i elaboratu „Crpilište Fatovi - Elaborat o zaštitnim zonama Izvorišta” kojega je 2004. godine izradio Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Sveučilišta u Zagrebu.

Crpilište Fatovi nalazi se sjeverno od Orahovice na Orahovičkoj terasi koja se izdiže u rubnom dijelu dravske doline, na dodiru sa sjevernim padinama Papuka. Vanjska granica III. zone trasirana je na temelju dvaju osnovnih stručnih kriterija. Jedan se kriterij odnosi na prilagodbu daljnjem razvitku izvorišta podzemnih voda iz orahovičkog vodonosnika i zbog toga je područje III. zone prošireno prema sjeverozapadu i prema istoku. Drugi bitan kriterij je razvođe ovog „nagnutog“ vodonosnika. Nadalje, izbjegavalo se postavljanje granica presijecajući uzdužno pojedina naselja u koliko za to nije bilo posebnih razloga jer se u praksi to pokazalo važnom okolnosti.

Hidrogeološke strukture i hidrauličko rješenje zahvata na crpilištu Fatovi uvjetuje vrlo dugo zadržavanje vode na vertikalnom toku od površine terena do zahvaćenog vodonosnika. Naime, prema analizi vertikalnog toka proizlazi da je vrijeme zadržavanja vode pri infiltraciji od površine terena do vodonosnika iznosi više od 170 dana. Dakle, zadržavanje je gotovo tri puta duže od 50 dana što je propisani kriterij za vanjsku granicu II. zone. Time je ostvarena mogućnost da se zaštita predviđena za II. zonu ostvari unutar I. zone.

Zona preventivne zaštite izvorišta

Prema kartografskom prikazu iz PPUO Đurđenovac, Uvjeti korištenja (**grafički prikaz 3.1.4.-9C**), trasa planiranog plinovoda od stac. 39+620 do 43+790, prolazi zonom preventivne zaštite crpilišta, odnosno prostorom rezerviranim za zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta.

Prema kartografskom prikazu iz PPŽ Osječko-baranjske, Uvjeti korištenja i zaštite prostora - područja posebnih ograničenja u korištenju (**grafički prikaz 3.1.4.-7C**), trasa planiranog plinovoda od stac. 46+000 do 47+730, prolazi zonom preventivne zaštite crpilišta, odnosno prostorom rezerviranim za zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta Velimirovac.

3.5.4. Grafički prilozi

Grafički prilog 3.5.4.-1 Osnovna geološka karta, listovi Podravska Slatina, Orahovica i Našice

3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

3.6.1. Površina i prostorni raspored pokrova zemljišta

Karta korištenja zemljišta na području utjecaja (grafički prilog 3.6-1.) izrađena je interpretacijom digitalnog ortofota izrađenog na temelju CORINE klasifikacije načina korištenja zemljišta.

Ukupna površina i način korištenja zemljišta na razini Corine - CLC1 prikazana je u tablici 3.6-1. za područje utjecaja (400 m odnosno 200 m lijevo i desno od osi zahvata). Detaljnija raščlamba kategorija prikazana je u tablici 3.6-2.

Tablica 3.6-1. Površina i način korištenja zemljišta na području utjecaja (400 m)

Način korištenja zemljišta	Površina (ha)	Površina (%)
Poljoprivredne površine	1591,49	82,52
Šumska vegetacija	236,73	12,27
Prirodna vegetacija	8,01	0,42
Neprirodne (izgrađene) površine	75,51	3,92
Vode	16,87	0,87
Ukupno	1928,61	100

Iz priložene prostorne analize vidljivo je kako dominantnu kategoriju pokrova na utjecajnom području uz trasu plinovoda čine poljoprivredne površine sa 82,52 %, a zatim slijedi šumska vegetacija sa 12,27 %, neprirodne (izgrađene) površine sa 3,92 %, vode sa 0,87 % i prirodna vegetacija sa 0,42 %.

Tablica 3.6-2. Raščlamba kategorija korištenja zemljišta na području utjecaja (400 m)

Kategorija korištenja zemljišta	Površina (ha)	Površina (%)
Željeznica	14,76	19,55
Ceste	13,13	17,39
Elektrovodi	3,21	4,25
Gradilišta	9,9	13,11
Gradska područja	9,54	12,63
Industrijski ili poslovni prostori	8,35	11,06
Šljunčara	1,6	2,12
Seoska područja	15,02	19,89
Neprirodne (izgrađene) površine	75,51	100
Bjelogorična šuma	127,47	53,85
Manje skupine drveća, šumarci	5,02	2,12
Šikara	42,08	17,78
Prijelazno područje šikare i šume	62,16	26,25
Šumska vegetacija	236,73	100
Livade košenice	38,52	2,42

Mozaik jednogodišnjih i višegodišnjih kultura	8,58	0,54
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja	198	12,44
Oranice	1293,5	81,27
Vinogradi	5,55	0,35
Voćnjaci	45,16	2,84
Zapuštene poljoprivredne površine	2,18	0,14
Poljoprivredne površine	1591,49	100
Travnjaci s grmljem	8,01	100
Prirodna vegetacija	8,01	100
Kanali	5,49	32,54
Prirodni vodotoci	10,27	60,88
Ribnjaci	1,11	6,58
Vode	16,87	100
Ukupno	1928,61	

3.6.2. Pedofiziografske značajke područja

Iskaz dominantnih tipova tala na području utjecaja zahvata (400 m odnosno 200 m lijevo i desno od osi zahvata) prikazan je u tablici 3.6.2-1. i grafičkom prilogu 3.6.4-2. Iz tablice je vidljivo kako zahvat zahvaća širok raspon tala i pedosistematskih jedinica.

Od automorfnih tala zastupljeno je koluvijalno tlo s prevagom sitnice (2,31 %). Od hidromorfnih tala odnosno tala koja se razvijaju pod utjecajem dopunskog vlaženja dominira pseudoglej na zaravni (52,06 %), močvarno glejno djelomično hidromeliorirano (27,24 %) i pseudoglej-glej djelomično hidromeliorirani (17,53 %). Manje značajno pojavljuje se pseudoglej obronačni (0,86 %).

Tablica 3.6.2-1. Kartirane jedinice tla na području utjecaja (400 m) varijante planiranog plinovoda

Naziv sistematskih jedinica tala	Površina (ha)	Površina (%)
Koluvij s prevagom sitnice:	44,59	2,31
Močvarno glejno		
Aluvijalno livadno		
Pseudoglej		
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:	178,99	9,28
Koluvij s prevagom sitnice		
Rendzina na proluviju		
Pseudoglej na zaravni		
Pseudoglej-glej		
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:	115,27	5,98
Močvarno glejno vertično		
Aluvijalno livadno		
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:	231,29	11,98

Pseudoglej-glej		
Pseudoglej na zaravni		
Ritska crnica vertična		
Lesivirano na pretaloženom praporu		
Pseudoglej na zaravni:	1001,47	51,93
Pseudoglej obronačni		
Kiselo smeđe na praporu		
Lesivirano na praporu		
Močvarno glejno		
Pseudoglej na zaravni:	2,45	0,13
Pseudoglej-glej		
Lesivirano na praporu		
Močvarno glejno		
Ritska crnica		
Pseudoglej obronačni:	0,34	0,02
Kiselo smeđe		
Lesivirano na praporu		
Rendzina na laporu		
Eutrično smeđe		
Močvarno glejno		
Pseudoglej obronačni:	16,12	0,84
Pseudoglej na zaravni		
Lesivirano na praporu		
Kiselo smeđe		
Močvarno glejno		
Koluvij		
Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani:	338,09	17,53
Pseudoglej na zaravni		
Močvarno glejno		
Lesivirano na praporu		
Ritska crnica		
Aluvijalno livadno (humofluvisol)		
Ukupno	1928,61	100

Osnovna svojstva tala predmetnog zahvata prikazana su za karakteristične pedotaksonomske jedinice dominantne na ovom području.

Pseudoglej (na zaravni i obronačni)

Sklop profila A-Ig-IIg-C i A-Eg-Bg-C. Supstrati na kojima se pseudoglej može formirati moraju biti diferencirani po teksturi tako da se ispod relativno propustljivog površinskog sloja javlja za vodu nepropusni sloj. Vezan je za ravničarske terene i terene s blagim nagibima, a karakterizira ga izmjena vlažnog i suhog razdoblja. U dinamici zastoja vode razlikuju se tri faze: a.) mokra - kada su sve pore ispunjene vodom, b.) vlažna - kada se vlažnost kreće između poljskog vodnog kapaciteta i točke venjenja i c.) suha - kada je vlažnost ispod točke venjenja. Može se definirati kao tip tla u kojem nema oštre podjele

na redukcijski i oksidacijski horizont. Mnogi pseudogleji su reliktni i nose u sebi znakove procesa hidromorfizma koji danas više nisu aktivni. Matični supstrat predstavljaju pleistocenske pjeskovite ilovače, mehanički sastav čine ilovače i gline, a pH tla je 4,4 - 6,4. Relativno je bogato topivim fosforom i kalijem, a ima nešto manje dušika. Na proizvodni potencijal tla bitno utječe pozicija nepropusnog ili teško propusnog iluvijalnog (Bg) horizonta.

Ulazi u 7 grupu za bonitiranje tla kojoj pripadaju mineralno močvarna tla i mineralno močvarna karbonatna tla.

Pseudoglejno-glejno tlo (djelomično hidromeliorirani)

Sklop profila A-Eg-Bg-G. Karakterizira ga istovremeno pseudooglejavanje i hipooglejavanje. Po ekološkim svojstvima i kapacitetu plodnosti čini prijelaz između pseudogleja i močvarnih glejnih tala. Matični supstrat čine nevezani sedimenti riječnih dolina, mehanički sastav ilovače i gline, a pH tla je 5,5 - 8,0. Relativno je bogato topivim fosforom i kalijem, a ima nešto manje dušika. Proizvodni potencijal tla označava istovremeno pseudooglejavanje i hipooglejavanje.

Ulazi u 7 grupu za bonitiranje tla kojoj pripadaju mineralno močvarna tla i mineralno močvarna karbonatna tla.

Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana

Za ovu je vrstu tla značajno pojačano kemijsko trošenje minerala uz obilje vode te manjak kisika. Oglejavanje (zamočvarivanje) je uzrokovano površinskim i/ili podzemnim vodama. Matični supstrat predstavljaju nevezani sedimenti riječnih dolina i pretaloženi prapor, mehanički sastav čine ilovače i gline, a pH tla je 4,7-7,8. Postoje 3 tipa močvarno glejnog tla: epiglej, hipoglej i amfiglej. Epiglej (sklop profila A-G) ima humusni horizont sa znakovima hidromorfizma i G horizont s jasno diferenciranim Gso i Gr podhorizontima. Oglejavanje (zamočvarivanje) je uzrokovano površinskim, pretežno poplavnim, vodama koje stagniraju do dubine od 1 m i s dubinom slabe. Epiglej se odlikuje malom biološkom aktivnošću, nedostatkom kisika u pedosferi i nepovoljnim fizikalnim i kemijskim osobinama. Bez melioracije nepovoljnog vodnog režima može se smatrati malo produktivnim tlom za rtarsku proizvodnju. Hipoglej (sklop profila A-Gso-Gr ili A/T-Gso-Gr) je vezan za reljefne depresije u kojima se nalaze deblji slojevi podzemne vode čija razina pokazuje malo kolebanje. Osnovno obilježje je da se podzemna voda nalazi na tako maloj dubini da na čitav profil utječe anaerobnim procesima (razina podzemne vode obično je iznad 80 cm). Hipoglej zasićen bazama ima humusni horizont dubine 20-30 cm, debljina Gso podhorizonta ovisi o zoni kolebanja podzemne vode, a Gr horizont se podudara sa zonom trajne stagnacije vode. Amfiglej (sklop profila Aa-G-C-G ili Aa-G-G) je zastupljen uz vodotoke (plavljene terase) u različitim bioklimatima. Hidrogenizacija tla uvjetovana je i podzemnom i poplavnom vodom, pa je prisutan i hipoglejni i epiglejni karakter profila s međuslojem koji nije ogoljen ili je slabije oglejen. U ovom su tipu tla kumulirana svojstva epigleja i hipogleja u jedinstveni profil što je u ekološkom smislu nova kvaliteta jer je biljka izložena povećanoj vlažnosti.

Ulazi u 7 grupu za bonitiranje tla kojoj pripadaju mineralno močvarna tla i mineralno močvarna karbonatna tla. *Koluvij s prevagom sitnice*

Koluvij s prevagom sitnice

Sklop prifila (A)-C. Tvorba koluvijalnog tla nastaje u podnožju padina gdje se nakupljaju čestice tla i stijena nanese iz gornjih dijelova padine. Koluvijacija je proces u kojem stalno pritjecanje svježeg nanosa nadvladava pedogenetske procese i odražava razvoj tla u početnom stadiju s (A)-C profilom. Transport tvari vrši se pretežno bujičnim tokovima koji imaju veliku prijenosnu snagu. U nanosu su izmješane sitnije čestice (sitnica tla) sa česticama šljunka i kamena. Čimbenici koji utječu na tvorbu koluvijalnog tla su uništavanje prirodne vegetacije, erozijski učinak kiše i neodgrovarajuće gospodarenje. Reljef karakterističan za koluvijalno tlo predstavljaju zaravnjeni tereni ili ravnice koje naliježu na područja padina. S obzirom na uvijete tvorbe koluvijalno tlo ima širok raspon variranja fizikalnih i kemijskih svojstava.

Ulazi u 8 grupu za bonitiranje tala kojoj pripadaju nerazvijena tla.

3.6.3. Proizvodni potencijal i bonitetno vrednovanje tala

U okviru procjene proizvodnog potencijala tla na trasi plinovoda Lepoglava - Krapina izvršeno je bonitetno vrednovanje zemljišta radi procjene 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, odnosno podataka za stjenovitost, kamenitost, poplave i zasjenjenost. Procjena pogodnosti zemljišta izvršena je 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 151/13). Bonitet zemljišta određuje se na temelju: boniteta tla, reljefa, klime, te ostalih korekcijskih čimbenika. S obzirom na bonitet, zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije korištenja i zaštite zemljišta: P1-osobito vrijedna obradiva tla, P2-vrijedna obradiva tla, P3-ostala obradiva tla, te PŠ-ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta te N-1 privremeno nepogodna za obradu i N-2 trajno nepogodna tla za obradu.

S obzirom na bonitet, odnosno proizvodnu sposobnost zemljišta, dominantnu kategoriju sačinjavaju ostala obradiva tla P3 sa 50,71 % te ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta PŠ sa 42,43 % (tablica 3.6.3-1. i grafički prilog 3.6.4-3.). Vrijedna obradiva tla P2 zauzimaju 2,07 % površine a neprirodne (izgrađene) površine i vode zauzimaju 4,79 % površine.

Tablica 3.6.3-1. Bonitetne kategorije tla na području utjecaja planiranog zahvata (400 m)

Bonitet tla	Površina (ha)	Površina (%)
P3	978,02	50,71
PŠ	818,37	42,43
P2	39,84	2,07
Ostalo	92,38	4,79
Ukupno	1928,61	100

3.6.4. Grafički prilozi

Grafički prilog 3.6.4-1. Karta korištenja zemljišta

Grafički prilog 3.6.4-2. Pedološka karta

Grafički prilog 3.6.4-3. Bonitetna karta

3.7. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

3.7.1. Flora, vegetacija, staništa

Područje izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke fitogeografske regije. Nalazi se u nižem šumskom pojasu, gdje klimazonalnu vegetaciju čine poplavne šume hrasta lužnjaka (sveza *Alno-Quercion roboris* Ht. 1938) te mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993).

Prema Karti staništa RH (Grafički prilog 3.7.6.-1.), šumska staništa zastupljena su s vrlo malim udjelom (oko 3%) na području šire zone utjecaja zahvata (koridor od 200 m lijevo i desno od trase). Pri tome se staništa poplavnih šuma hrasta lužnjaka (NKS kôd E.2.2.) nalaze u završnom dijelu trase, u okolici Brezničkog ribnjaka. To su mješovite šume panonskog i submediteranskog dijela jugoistočne Europe koje se razvijaju na pseudogleju, a plavljene su razmjerno kratko vrijeme. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (NKS kôd E.3.1.) duž trase plinovoda zauzimaju tek male, izolirane ili rubne dijelove šumskih površina koje su okružene antropogeno uvjetovanim staništima, uglavnom intenzivno obrađivanim poljoprivrednim površinama. Radi se o mezofilnim i neutrofilnim šumama planarnog i brežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda.

Na području izgradnje planiranog plinovoda najzastupljenija su antropogeno uvjetovana staništa s udjelom od 95% unutar šire zone utjecaja. Pri tome prevladavaju intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama (NKS kôd I.3.1.). Ostala antropogeno uvjetovana staništa zastupljena unutar šire zone utjecaja zahvata su voćnjaci (NKS kôd I.5.1.), javne neproizvodne kultivirane zelene površine (NKS kôd I.8.1.), aktivna seoska područja (NKS kôd J.1.1.), urbanizirana seoska područja (NKS kôd J.1.3.) i gradske stambene površine (NKS kôd J.2.2.).

U široj zoni utjecaja planiranog plinovoda, u okolici Čaćinaca, Petrovca i Đurđenovca, zabilježena su staništa subatlantskih mezofilnih travnjaka i brdskih livada na karbonatnim tlima (NKS kôd C.3.3.) te mezofilnih livada Srednje Europe (NKS kôd C.2.3.). Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima nastaju u procesima antropogene degradacije. U njima dominiraju višegodišnje busenaste trave, a manjim dijelom šaševi. Mezofilne livade Srednje Europe predstavljaju najkvalitetnije livade košarice razvijene na površinama koje su često gnojene te se kose dva do tri puta godišnje. Ograničene su na razmjerno humidna područja od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa. Radi se o malim površinama doprirodnih travnjačkih staništa koja čine manje od 2% površine unutar šire zone utjecaja te su uglavnom okružene poljoprivrednim površinama, a mjestimično izložene procesu sukcesije.

Trasa planiranog plinovoda presijeca velik broj vodotoka, od kojih najznačajniji stalni vodotoci pripadaju stanišnom tipu donjih tokova turbulentnih vodotoka (NKS kôd A.2.3.1.2.). Zbog male brzine strujanja vode dno je u donjim tokovima pjeskovito ili muljevito s puno detritusa pa to uvjetuje razvoj posebnih detritofagnih zajednica u kojima dominiraju maločetinaši (*Oligochaeta*), školjkaši (*Pisidium*, *Sphaerium*, *Unio*) i mnoge ličinke kukaca (*Chironomidae*, *Plecoptera*, *Trichoptera* i dr.). Velik broj ovih vodotoka na području zahvata ima još prirodno korito (izuzev npr. vodotoka Bukvik koji je na području trase uređenog toka), s razvijenim uskim pojasom priobalne riparijske vegetacije. Drugi

vodotoci u široj zoni utjecaja pripadaju stanišnim tipovima povremenih vodotoka (NKS kôd A.2.2.1.) i kanala sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje (NKS kôd A.2.4.1.2.).

3.7.1.1. Rijetki i ugroženi stanišni tipovi

Rijetki i ugroženi stanišni tipovi koji se, prema Karti staništa RH (Grafički prilog 3.7.6.-1.) pojavljuju na širem području trase magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac (koridor 200 m lijevo i desno od osi trase) su:

C.2. Higrofilni i mezofilni travnjaci

- C.2.3. Mezofilne livade Srednje Europe (red *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928, razred *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.);

C.3. Suhi travnjaci

- C.3.3. Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima (red *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936, razred *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943.);

E.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka, crne johe i poljskog jasena

- E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka (sveza *Alno-Quercion roboris* Ht. 1938, red *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937.);

E.3. Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava

- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993, red *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928.).

Među navedenim rijetkim i ugroženim stanišnim tipovima, radni pojas (širine 10 m kroz šumske površine, odnosno 12 m na nešumskim površinama) će zahvatiti vrlo male površine šumskih staništa poplavnih šuma hrasta lužnjaka (E.2.2.) i mješovitih hrastovo-grabovih i čistih grabovih šuma (E.3.1.). Također, radnim pojasom će biti zahvaćene i vrlo male površine travnjačkih staništa na kojima se izmjenjuju zajednice mezofilnih livada Srednje Europe i subatlantskih mezofilnih travnjaka i brdskih livada (NKS C.3.3./C.2.3.).

3.7.1.2. Ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste

Prema dostupnim podacima, na razmatranom širem području smještaja planirane trase plinovoda (unutar 1 km udaljenosti od zahvata) zabilježeno je 8 biljnih vrsta navedenih u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske, od čega su 4 vrste strogo zaštićene prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) (Tablica 3.7.1.2.-1.).

Tablica 3.7.1.2-1. Zabilježene ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste na širem području zahvata s oznakom statusa ugroženosti i stupnja zaštite u Republici Hrvatskoj, prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) i Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13).

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status ugroženosti u R. Hrvatskoj ¹	Stupanj zaštite u R. Hrvatskoj ²
<i>Allium vineale</i>	vinogradski luk	LC	/
<i>Carex praecox</i>	rani šaš	NT	/
<i>Cymbalaria muralis</i> spp. <i>muralis</i>	/	LC	/
<i>Orchis laxiflora</i> ssp. <i>palustris</i>	močvarni kaćun	DD	SZ
<i>Orchis morio</i>	mali kaćun	NT	SZ
<i>Platanthera bifolia</i>	mirisavi dvolist	VU	SZ
<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i>	žutkastobijela runolistka	DD	SZ
<i>Ruscus hypoglossum</i>	mekolisna veprina	NT	/

¹Oznake statusa ugroženosti - kratice internacionalnih kategorija (NT - gotovo ugrožena vrsta (near threatened), VU - osjetljiva vrsta (vulnerable), LC - najmanje zabrinjavajuća (least concern), DD - nedovoljno podataka (data deficient), prema Nikolić i Topić (ur.) (2005), Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Nikolić T. (ur.) (2013b), Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006.).

²Stupanj zaštite: SZ - strogo zaštićena vrsta.

3.7.1.3. Alohtone i invazivne biljne vrste

Na širem području zahvata zabilježene su invazivne biljne vrste: Teofrastov mračnjak (*Abutilon theophrasti*), jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus*), pelinolisni limundžik (*Ambrosia artemisiifolia*), nježni sit (*Juncus tenuis*), perzijska čestoslavica (*Veronica persica*), sitna konica (*Galinsoga parviflora*) i virginska grbica (*Lepidium virginicum*).

3.7.2. Fauna

Fauna šireg područja planiranog zahvata zoogeografski pripada subalpskom-slavonskom dijelu nizinskog pojasa europskog potpodručja. Najveće površine unutar šire zone utjecaja zahvata zauzimaju poljoprivredne površine te će prisutne životinjske vrste često biti vezane uz njih. Uz antropogeno uvjetovana staništa, manjim su dijelom мозаично i fragmentarno raspoređene šumske i travnjačke površine. Također, trasa presijeca različite vodotoke sliva rijeke Drave od kojih mnogi izviru na području Papuka te predstavljaju stanište različitim ribljim vrstama, vodozemcima, gmazovima te brojnim vrstama vodenih beskralješnjaka.

Fauna sisavaca

Podaci iz Crvene knjige sisavaca Hrvatske navode šire područje izgradnje plinovoda kao stanište 14 vrsta. S obzirom da dominiraju poljoprivredne površine, očekuje se da će brojnošću prevladavati mali sisavci, odnosno vrste iz porodica šišmiša (Chiroptera), miševa (Muridae), puhova (Myoxidae) i rovki (Soricidae). Pri tome su najzastupljeniji vrstama šišmiši, strogo zaštićeni na području Republike Hrvatske. Zabilježene su šumske vrste širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*) i sivi dugoušan (*Plecotus austriacus*) koje za prebivališta najčešće koriste pukotine i duplje starih stabala, a mnoge koriste i napuštene kuće, tavane i pukotine u zidovima. Zbog blizine Papuka, u čijem krškom podzemlju je utvrđen veći broj špiljskih objekata, na području zahvata mogu biti prisutne i uobičajeno špiljske vrste poput velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*), resastog šišmiša (*Myotis emarginatus*) i velikog šišmiša (*Myotis myotis*). U ponoru Uviraljka na zimovanje je zabilježeno 11 vrsta šišmiša čime je taj ponor stekao status značajnog zimovališta šišmiša u europskim razmjerima. Među zabilježenim vrstama je ugroženi velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*), a Uviraljka je i jedino poznato zimovalište močvarnog šišmiša (*Myotis dasycneme*) u Hrvatskoj. Naime, ovisno o vrsti, šišmiši mogu koristiti livade, šume, kultivirane i vodene površine na području zahvata kao lovna staništa. Uz šumska staništa su vezane zabilježene vrste puhova (*Muscardinus avellanarius* i *Glis glis*) i vjeverica (*Sciurus vulgaris*), dok je moguć nailazak na poljsku voluharicu (*Microtus arvalis*), običnog šumskog miša (*Apodemus sylvaticus*) te poljskog miša (*Apodemus agrarius*). Zec (*Lepus europaeus*), kojemu područje zahvata zadire u područje rasprostranjenja, je zbog prehrane više vezan uz travnjake i druga otvorena staništa. Obradena polja su često stanište hrčka (*Cricetus cricetus*) koji je oportunist u biljnoj prehrani, a gradi sustav podzemnih hodnika dugih i preko 10 m. Vlažna staništa, vlažne rubove šuma, živice i kukuružišta naseljava ugrožena vrsta patuljasti miš (*Micromys minutus*) koja gnijezda gradi od trave, pola do jednog metra iznad tla. Na širem području uz močvarna, vlažna travnjačka i šumska staništa zabilježena je i močvarna rovka (*Neomys anomalus*). Vodotoci koje presijeca trasa plinovoda, npr. Vojlovica i Voćinska rijeka, kao i Breznički ribnjak (ribnjak Našice), moguća su nalazišta vidre (*Lutra lutra*) koja naseljava gotovo sve tipove površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa. Divlja mačka (*Felis sylvestris*) nije navedena u Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske, ali se vrsta u europskim razmjerima smatra ugroženom, te je njezina populacija strogo zaštićena prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13). Od manjih i srednje velikih zvijeri (Carnivora) na širem području zahvata mogu se još očekivati tvor (*Mustela putorius*), kune (*Martes martes*, *Martes foina*), lasica (*Mustela nivalis*), lisica (*Vulpes vulpes*) i dr. Veći sisavci koji obitavaju na širem području zahvata su jeleni (*Cervus*

elaphus), srne (*Capreolus capreolus*) i divlje svinje (*Sus scrofa*), te su vezani uglavnom uz šumska staništa.

Fauna ptica

Na širem području planirane trase, uz staništa u urbanim i seoskim sredinama očekuju se vrste iz redova vrapčarki (Passeriformes) i golubova (Columbiformes). Uz poljoprivredne površine vezane su mnogobrojne vrapčarke (Passeriformes), kokoške (Galliformes) i grabljivice (Falconiformes) koje se ili hrane različitim poljoprivrednim kulturama ili aktivno love sitne sisavce, ptice i drugi plijen. Šume i šikare, koje također predstavljaju skloništa ili mjesta za gniježđenje te prehranu velikog broja vrsta ptica iz spomenutih skupina, te dijetlovkama (Piciformes), golubovima (Columbiformes) i sovama (Strigiformes). U blizini trase plinovoda, na udaljenosti manje od 1 km, nalazi se ribnjak Našice (Breznički ribnjak) na kojeg se nastavlja ribnjak Grudnjak. Navedeno područje čine šaranski ribnjaci s bogato razvijenom obalnom i ostalom vodenom vegetacijom te prostranim kompleksima vlažnih šuma hrasta lužnjaka u okolini ribnjaka. Na ribnjacima obitavaju ugrožene vrste poput bukavca (*Botaurus stellaris*), čaplje dangube (*Ardea purpurea*), velike bijele čaplje (*Casmerodius albus*), žličarke (*Platalea leucorodia*), patke kreketaljke (*Anas strepera*), crne lunje (*Milvus migrans*), eje močvarice (*Circus aeruginosus*) i sive štijoke (*Porzana parva*) te osjetljive vrste poput male bijele čaplje (*Egretta garzetta*), crne rode (*Ciconia nigra*), sive guske (*Anser anser*) i štekavca (*Haliaeetus albicila*). Pri tome su navedeni ribnjaci jedni od nekoliko lokaliteta u Hrvatskoj na kojima redovito gnijezde žličarka i velika bijela čaplja (na ribnjaku Grudnjak), mala bijela čaplja i čaplja danguba (na oba ribnjaka), a neredovito velika bijela čaplja i žličarka (na ribnjaku Našice), te kritično ugroženi mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*) na ribnjaku Grudnjak. Ribnjaci su ujedno i jedan od dva lokaliteta u Hrvatskoj na kojemu gnijezdi ugrožena brkata sjenica (*Panurus biarmicus*). Od navedenih vrsta ptica koje obitavaju na ribnjacima, moguća je pojava crne lunje, eje močvarice, crne rode i sive guske na području zahvata, budući da koriste travnjake i poljoprivredne površine za prehranu. Izuzev navedenog malog vranca, Crvena knjiga ptica Hrvatske bilježi šire područje zahvata kao areal rasprostranjenja još dviju kritično ugroženih vrsta - šumske šljuke (*Scolopax rusticola*) i zlatovrane (*Coracias garrulus*). Šumska šljuka je skrovita ptica koja se može očekivati u šumskim staništima hrasta lužnjaka prisutnih uz trasu plinovoda, dok je zlatovrana prisutna za vrijeme selidbe.

Šumska staništa u blizini trase planiranog plinovoda čine rubni dio većeg šumskog kompleksa koji se nastavlja na šume Papuka, koje su značajne jer podržavaju nacionalno važne populacije ugroženih vrsta ptica. Naime, područje Papuka naseljavaju značajne populacije ugroženog goluba dupljaša (*Columba oenas*) na nacionalnoj razini te značajne populacije bjelovrate muharice (*Ficedula albicollis*) na europskoj razini. Obje vrste gnijezde u manjim ili većim dupljama starih stabala pa mogu biti prisutne i u šumskim staništima šireg područja zahvata. Uz papučke potoke mogu se očekivati vrste poput gorske pastirice (*Motacilla cinerea*) i vodenkosa (*Cinclus cinclus*) koji zaranja i hoda dnom potoka.

Fauna vodozemaca i gmazova

Prema podacima iz Crvene knjige vodozemaca i gmazova Hrvatske, šire područje zahvata naseljavaju veliki dunavski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), gatalinka (*Hyla arborea*),

češnjača (*Pelobates fuscus*), crveni i žuti mukač (*Bombina bombina* i *Bombina variegata*) iz skupine vodozemaca te barska kornjača (*Emys orbicularis*) is skupine gmazova.

Veliki dunavski vodenjak naseljava različita vodena staništa te se može naći i u stajaćicama koje presušuju tijekom dijela godine, dok gatalinka često naseljava šume i travnjake uz vodene površine. Crvenog mukača može se očekivati u nizinskim područjima s mirnom vodom i gušćom vegetacijom, a žutog mukača na šumskim staništima i poplavnim travnjačkim područjima. Uz vodena i vlažna staništa Papuka, među kojima slična staništa postoje i na području zahvata, zabilježeno je 14 vrsta vodozemaca. Od žaba su najčešće zelena žaba (*Pelophylax kl. esculentus*), smeđa i zelena krastača (*Bufo bufo* i *Epidalea viridis*). U vodenim staništima su prisutni mali i planinski vodenjak (*Triturus vulgaris* i *Triturus alpestris*), dok na šumskim staništima Papuka, koja se protežu i do trase plinovoda, obitava pjegavi daždevnjak (*Salamandra salamandra*).

Barska kornjača naseljava vodena i obalna vlažna staništa te može migrirati i do nekoliko kilometara od vode u potrazi za mjestom za polaganje jaja ili hibernaciju. Na Papuku obitava 11 vrsta gmazova, među kojima se nalazi i najmanji gušter u Hrvatskoj - ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelii*), zabilježen na samo još jednoj lokaciji u Hrvatskoj. Međutim, zbog tipa staništa kojeg preferira (termofilna, otvorena ili poluotvorena staništa s dovoljnim slojem listinca i trave u prizemnom sloju), vjerojatnost nailaska na ivanjskog rovaša na području same trase plinovoda je vrlo mala. S obzirom na zabilježene vrste na širem području, uključujući šire područje Papuka, moguća je pojava bjelouške (*Natrix natrix*) i ribarice (*Natrix tessellata*) uz vodena i vlažna staništa, riđovke (*Vipera berus*) na različitim staništima (livadama, rubovima šuma, obalama rijeka i jezera) i zidne gušterice (*Podarcis muralis*) na antropogenim staništima. Na šumskim staništima pojavljuju se vrste poput sljepića (*Anguis fragilis*) i smukulje (*Coronella austriaca*), na rubnim područjima šuma možemo očekivati vrste poput bjelice (*Zamenis longissimus*), dok na kultiviranim područjima obitava livadna gušterica (*Lacerta agilis*).

Fauna riba

Vodotoci koje presijeca trasa planiranog plinovoda pripadaju papučkim potocima i slivu rijeke Drave. Drava je po brojnosti ribljih vrsta najbogatija hrvatska rijeka. U njoj obitava 65 vrsta riba, pretežno iz porodice šaranaki (*Cyprinidae*). Ovdje živi i pet endemskih vrsta dunavskog slijeva: mladica (*Hucho hucho*), plotica (*Rutilus pigus*), balonijev balavac (*Gymnocephalus baloni*), prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*) i mali vretenac (*Zingel streber*). Hladna, bistra voda gornjih tokova papučkih potoka je stanište autohtone potočne pastrve (*Salmo trutta*) koja se prirodno mrijesti u takvim staništima, a susreću se još i potočna mrena (*Barbus balcanicus*), peš (*Cottus gobio*), dvoprugasta uklija (*Alburnoides bipunctatus*), paklare i dr.

Izuzev potoka, značajno vodeno stanište u blizini trase zahvata čine ribnjaci Grudnjak i Našice (Breznički ribnjak), udaljeni manje od jednog kilometra. U ribnjaku Grudnjak se uzgajaju vrste poput šarana, soma, smuđa, patuljastog somića, srebrnog karasa i dr., dok je na Brezničkom ribnjaku, izuzev već spomenutog šarana, soma i smuđa, još karakterističan uzgoj štuke i amura.

Prema Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske, na širem području zahvata zabilježene su 34 vrste riba (17 vrsta iz porodice šaranki (*Cyprinidae*), 5 vrste iz porodice grgeča

(Percidae), po 2 vrste iz porodice vijuna (Cobitidae), paklara (Petromyzontidae), jesetri (Acipenseridae) i pastrvi (Salmonidae) te po jedna vrsta iz porodica sledeva (Culpeidae), bakalara (Gadidae), glavoča (Gobiidae) i lipljena (Thymallidae)). Među zabilježenim vrstama na ovom području, ističu se četiri vrste s najvišom kategorijom ugroženosti: moruna (*Huso huso*) navedena u kategoriji regionalno izumrle vrste (RE), prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*) naveden u kategoriji kritično ugrožene vrste (CR) te šaran (*Cyprinus caprio*) i mladica (*Hucho hucho*) navedeni kao ugrožene vrste (EN). Od prethodno navedenih vrsta, na području prelaska trase plinovoda preko vodotoka, moguća je pojava prugastog balavca koji preferira hladnije čiste vode obogaćene kisikom (poput Vojlovice i Voćinske rijeke). S obzirom na tip staništa, još se mogu očekivati vrste poput kečige (*Acipenser ruthens*), potočne mreke (*Barbus balcanicus*), zlatnog vijuna (*Sabanejewia balcanica*) i krkušice (*Gobio gobio*), koje naseljavaju donje tokove turbulentnih vodotoka, dok je potočna pastrva (*Salmo trutta*) vezana uz nešto više dijelove toka.

Zbog čovjekova utjecaja, šire područje zahvata naseljava i veći broj alohtonih vrsta poput kalifornijske pastrve (*Oncorhynchus mykiss*), babuške (*Carassius gibelio*), sunčanice (*Lepomis gibbosus*), bijelog amura (*Ctenopharyngodon idella*), bijelog glavaša (*Hypophthalmichthys molitrix*), sivog glavaša (*Hypophthalmichthys nobilis*), bezribice (*Pseudorasbora parva*), patuljastog somića (*Ameiurus nebulosus*) pastrvskog grgeča (*Micropterus salmoides*) i jegulje (*Anguilla anguilla*) koje su karakteristične za rijeku Dravu.

Fauna beskralješnjaka

Na širem području zahvata s obzirom na prisutne tipove staništa, pogotovo na uz travnjačka staništa i uz vodene površine, može se očekivati velik broj vrsta beskralješnjaka, uglavnom iz skupine kukaca (Insecta), npr. kornjaša (Coleoptera), leptira (Lepidoptera), dvokrilca (Diptera), opnokrilca (Hymenoptera), i ravnokrilca (Orthoptera), te iz skupina paučnjaka (Arachnida) i puževa (Gastropoda). Uz vodena staništa staništima potoka i kanala koje trasa presijeca, mogu se očekivati i predstavnici skupina maločetinaša (Oligochaeta), ličinke vodencvjetova (Ephemeroptera) i tulara (Trichoptera), ličinke i odrasle jedinke kornjaša (Coleoptera), jednakonožni rakovi (Isopoda), školjkaši (*Pisidium*, *Sphaerium*, *Unio*) te ličinke mnogih drugih kukaca (Chironomidae, Plecoptera, Trichoptera i dr.). Većina vrsta navedenih skupina nisu sustavno istraživane. U donjim tokovima pojedinih stalnih potoka koje presijeca trasa zahvata, utvrđena je prisutnost strogo zaštićene vrste obične lisanke (*Unio crassus*). Druge skupine beskralješnjaka uglavnom obitavaju na kopnenim staništima i usko su vezane za biljni pokrov (različite dijelove biljaka koriste u prehrani, tijekom reproduktivnog ciklusa ili kao sklonište). Često su to predstavnici skupina koje također nisu sustavno istraživane, npr. predstavnici oblića (Nematoda), maločetinaša (Oligochaeta), puževa (Gastropoda) i dr.

Crveni popis biljaka i životinja Republike Hrvatske navodi šire područje zahvata kao područje rasprostranjenja 11 vrsta leptira (Lepidoptera). Riječ je uglavnom o vrstama vezanim za livadna staništa, vlažna staništa rubova potoka i rijeka, šumske čistine i rubove šuma, ali i kultivirane površine, kao što su uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*), Niklerova riđa (*Melitaea aurelia*), mala svibanjska riđa (*Euphydryas maturna*) i velika preljevalica (*Apatura iris*). Od zabilježenih vrsta leptira, područje zahvata se navodi i kao dio areala

kritično ugrožene vrste leptira - bijele riđe (*Nymphalis vau-album*) koja naseljava šumska staništa.

Ugrožene i strogo zaštićene životinjske vrste

Na osnovu podataka iz Crvenog popisa biljaka i životinja Republike Hrvatske i crvenih knjiga ugrožene faune Hrvatske te Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13), na širem području izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar zabilježeno je 14 vrsta sisavaca od kojih je 9 strogo zaštićeno, 19 vrsta strogo zaštićenih ptica, po jedna strogo zaštićena vrsta iz skupina gmazova i vodozemaca, 34 vrsta riba od kojih je 17 strogo zaštićeno i 11 vrsta leptira od kojih je 5 strogo zaštićeno (Tablica 3.7.2.-1.).

Tablica 3.7.2-1. Popis životinjskih vrsta na području izgradnje planiranog magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac s navedenim statusom ugroženosti prema Crvenom popisu biljaka i životinja RH i crvenim knjigama ugroženih vrsta te stupnjem zaštite prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13).

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Status ugroženosti (RH) ¹	Stupanj zaštite (RH) ²
Sisavci (Mammalia)			
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	DD	SZ
<i>Cricetus cricetus</i>	hrčak	NT	SZ
<i>Glis glis</i>	sivi puh	LC	/
<i>Lepus europaeus</i>	zec	NT	/
<i>Lutra lutra</i>	vidre	DD	SZ
<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	NT	/
<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	NT	SZ
<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU	SZ
<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	NT	SZ
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	NT	SZ
<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	NT	/
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN	SZ
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	NT	SZ
<i>Sciurus vulgaris</i>	vjeverica	NT	/
Ptice (Aves)			
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN gp	SZ
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	EN gp	SZ
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	NT gp	SZ
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	EN gp	SZ
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	NT gp	SZ
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU gp	SZ
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	EN gp	SZ
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU gp	SZ
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	CR gp	SZ

<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	VU gp	SZ
<i>Haliaeetus albicila</i>	štekar	VU gp	SZ
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	mala šljuka	VU zim, DD pre	SZ
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	EN gp	SZ
<i>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica	EN gp	SZ
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT gp	SZ
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR gp	SZ
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	EN gp	SZ
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	EN gp	SZ
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	CR gp	SZ

Gmazovi (Reptilia)

<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT	SZ
-------------------------	-----------------	----	----

Vodozemci (Amphibia)

<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT	SZ
<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač	LC	SZ
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	LC	SZ
<i>Pelobates fuscus</i>	češnjača	DD	SZ
<i>Triturus (crystatus) dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	NT	SZ

Slatkovodne ribe (Pisces)

<i>Abramis sapa</i>	crnooka deverika	NT	/
<i>Acipenser ruthens</i>	kečiga	VU	/
<i>Alosa immaculata (Alosa pontica)</i>	crnomorska haringa	DD	SZ
<i>Alburnus sarmaticus (Chalcalburnus chalcoides)</i>	velika pliska	VU	SZ
<i>Aspius aspius</i>	bolen	VU	/
<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena	VU	/
<i>Carassius carassius</i>	karas	VU	SZ
<i>Cyprinus caprio</i>	šaran	EN	/
<i>Eudontomyzon vladykovi (Eudontomyzon danfordi)</i>	dunavska paklara	NT	SZ
<i>Eudontomyzon marinae</i>	ukrajinska paklara	NT	SZ
<i>Gobio gobio</i>	krkuš	LC	/
<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac	VU	SZ
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	prugasti balavac	CR	SZ
<i>Hucho hucho</i>	mladica	EN	/
<i>Huso huso</i>	moruna	RE	SZ
<i>Leucaspis delineatus</i>	belica	VU	SZ
<i>Leuciscus idus</i>	jez	VU	/
<i>Lota lota</i>	manjić	VU	/
<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur	VU	SZ
<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka	DD	/
<i>Proterorhinus marmoratus</i>	mramorasti glavoč	NT	/
<i>Romanogobio kesslerii (Gobio kesslerii)</i>	Kesslerova krkuš	NT	SZ

<i>Romanogobio uranoscopus</i> (<i>Gobio uranoscopus</i>)	tankorepa krkuš	NT	SZ
<i>Romanogobio vladykovi</i> (<i>Gobio albipinnatus</i>)	bjeloperajna krkuš	DD	SZ
<i>Rutilus pigus</i>	plotica	NT	/
<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	VU	SZ
<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU	/
<i>Sander volgensis</i>	smuđ kamenjak	DD	/
<i>Telestes souffia</i>	blstavac	VU	SZ
<i>Thymallus thymallus</i>	obični lipljen	VU	/
<i>Vimba vimba</i>	nosara	VU	/
<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	VU	SZ
<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac	VU	SZ

Beskralješnjaci

Danji leptiri (<i>Lepidoptera</i>)			
<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	NT	/
<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	NT	/
<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa	NT	SZ
<i>Heteropterus morpheus</i>	močvarni (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>	Nikerlova riđa	DD	/
<i>Nymphalis vai-album</i>	bijela riđa	CR	SZ
<i>Zerynthia poyxena</i>	uskršnji leptir	NT	SZ

¹Oznake 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).

²Oznake stupnja zaštite: SZ - strogo zaštićena vrsta.

gn-gnijekzeća populacija, ngn-negnijekzeća populacija, pre-preletnička populacija, zim-zimujuća populacija.

3.7.3. Šumski ekosustavi

Površina i prostorni raspored šuma i šumskog zemljišta

Površina i prostorni raspored šuma za područje zahvata dobiveni su na temelju karte načina korištenja zemljišta izrađenoj prema CORINE klasifikaciji i fotointerpretacijom digitalnog ortofota izrađenog iz aerosnimaka u boji.

Površine šuma i šumskog zemljišta prema podacima o načinu korištenja zemljišta prikazane su u Tablici 3.7.3-1. za područje razmatranog utjecaja (400 m) i radnog pojasa (10 tj. 12 m). Radni pojas od 10 m (3+7 m) je predviđen u kategorijama šume i prijelaznog područja šikare i šume (prema CORINE klasifikaciji), a radni pojas od 12 m (3+9 m) je predviđen u svim ostalim kategorijama (šikara, prijelazno područje grmlja i šikare, visoko grmlje i sl).

Tablica 3.7.3-1. Površina šuma i šumskog zemljišta prema načinu korištenja zemljišta na području razmatranog utjecaja i radnog pojasa

Naziv	Područje razmatranog utjecaja		Radni pojas	
	ha	%	ha	%
Šumska vegetacija	236,73	96,73	6,03	92,48
Prirodna vegetacija	8,01	3,27	0,49	7,52
Ukupno	244,74	100,00	6,52	100,00

Ukoliko promotrimo površine prostornog raspored šuma i šumskog zemljišta izrađenog prema CORINE klasifikaciji i površinu šuma i šumskog zemljišta kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o., te u privatnim šumama za koje su izrađeni programi gospodarenja, uočavamo razliku. Do razlike u površinama šuma i šumskog zemljišta (također prikazanih u poglavlju 3.6.1.) i površina prikazanih u poglavlju 3.10.2. dolazi zbog različitih klasifikacija šuma i šumskog zemljišta prema CORINE klasifikaciji od klasifikacije propisane Pravilnikom o uređivanju šuma (NN 111/06 i 141/08) koja se primjenjuje pri izradi uređajnih elaborata (Osnova gospodarenja) i Programa za gospodarenje šumama.

Sadašnje stanje šuma

Šume u promatranom području utjecaja, vegetacijski gledano pripadaju eurosibirsko-sjevernoameričkoj šumskoj regiji, europskoj podregiji ili još točnije ilirskoj provinciji. Svrstane su u nizinski (planarni) vegetacijski pojas. Raspored šumskih zajednica uvjetovan je ponajprije litološkom podlogom, tlom i reljefom.

Sveza Alno - Quercion roboris Ht. (1937) 1938 - Poplavne šume hrasta lužnjaka

As. Genisto elatae-Quercetum roboris Ht. 1938 - Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom jedna je od najznačajnijih šuma hrasta lužnjaka u Hrvatskoj, razvijena uz

velike rijeke Savu i Dravu, mjestimično i izolirano od spomenutog prostora. Za nju je značajno da je tek kraće vrijeme plavljena, pa je sloj niskog raslinja, u pravilu, razmjerno dobro razvijen. U sloju drveća dominira *Quercus robur*, a pridolaze *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*, *Ulmus carpinifolia* i *Fraxinus angustifolia*. U sloju niskih grmova najznačajnija vrsta je *Genista elata*.

As. *Genisto elatae-Quercetum roboris caricetosum brizoides* Ht. 1938 - Šuma hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (subasocijacija s drhtavim šašem) - Subasocijacija s drhtavim šašem raste na pseudoglejnim i mineralno-močvarnim tlima, nešto kiselijim tlima na kojima više nema poplava, ali s visokim razinama podzemne vode u proljeće i kasnu jesen. U subasocijaciji se u znatnijoj mjeri pojavljuju acidofilne vrste.

Red *Fagetalia*

Sveze *Carpinion betuli* Isler 1931 i *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 - Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

Subas. *Carpino betuli-Quercetum roboris "typicum"* Rauš 1973 - Šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (tipična subasocijacija) - Sastojine ove zajednice razvijene su na cjelokupnom arealu hrasta lužnjaka, odnosno može se reći u panonskom dijelu Hrvatske, a svoje optimalno stanište imaju u Posavini, Podravini, Pokuplju i u srednjoj Hrvatskoj. Tipična šuma hrasta lužnjaka i običnog graba oduvijek se razvijala na gredama i vlažnim gredama koje su izvan dohvata poplavne vode. Najbolji indikator ove zajednice je obični grab jer podnosi kratkotrajne prolazne poplave, ali ne i stajaću vodu i visoku razinu vode temeljnice. Zajednica pridolazi na hidromorfnim i automorfnim tlima. U sloju drveća nalazi se *Quercus robur* u nadstojnoj etaži, dok su u podstojnom sloju *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*. U sloju grmlja prisutne su *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, a u sloju prizemnog rašća *Carex brizoides*, *Glechoma hederacea*, *Rubus hirtus* i dr.

Red *Salicetalia purpureae* Moor 1958

Sveza *Salicion albae* Soó 1940 - Poplavne šume vrba

As. *Salici-Populetum nigrae* (R. Tx. 1931) Meyer Drees 1936 - Poplavna šuma vrba i topola - Na površinama koje su plavljene samo kraće vrijeme, a veći dio godine su iznad razine podzemne vode, razvijaju se sastojine u sastavu kojih uz vrste *Salix alba* i *Salix fragilis* pridolaze još *Populus alba* i *Populus nigra*. Već su nešto bogatijeg florističkog sastava, pa se susreću *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus angustifolia*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Rubus caesius*, povijuša *Humulus lupulus*, u sloju niskog raslinja *Solanum dulcamara*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex remota*, *Lycopus europaeus*, uz izvjestan broj zeljastih biljaka vlažnih staništa.

Sveza: *Populion albae*

As. *Populetum nigrae-albae* Slavnić 1952- Poplavna šuma crne i bijele topole- Ova sastojina raste prvenstveno na višim položajima uz rijeke koja su rijeđe i kraće plavljena. Dolazi na fluvisolu i humofluvisolu slabo kisele do slabo alkalne reakcije s povoljnom ilovastom do ilovasto-pjeskovitom strukturom. Ova tla pogoduju razvitku pogotovo bijele topole koja

doseže visinu i do 40 m. U sloju drveća dolaze uz bijelu i crnu topolu, *Fraxinus angustifolia*, *Quercus robur*, *Morus alba*, *Salix alba* i *Ulmus laevis*. Sloj grmlja čine *Acer negundo*, *Cornus sanguinea*, *Rubus ceasius*, *Sambucus nigra* i *Viburnum opulus*. Sloj prizemnog rašća čine vrste vlažnih staništa, kao što su *Urtica dioica*, *Poa trivialis*, *Humulus lupulus*, *Galium aparine*, *Carex remosa* i dr.

Red *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937

Sveza *Alnion glutinosae* Malciut 1929 - Poplavne šume crne johe i poljskog jasena

As. *Frangulo - Alnetum glutinosae* Rauš 1968 - Šuma crne johe s trušljikom - Zajednica koja se razvija na organogeno-močvarnom tlu slabo kisele reakcije u zibovima i starim koritima. Rasprostranjena je u Podravini, Podunavlju, Pokuplju i u cijelom dijelu hrvatske Posavine. U sloju drveća dominira *Alnus glutinosa*, a pridružuju se *Fraxinus angustifolia* i *Ulmus laevis*. Sloj grmlja je slabije razvijen i u njemu se ističu *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *Salix cinerea* i *Rosa canina*, dok u sloju niskog raslinja pridolaze *Nephrodium spinulosum*, *Symphytum tuberosum*, *Glechoma hederacea*, *Polygonum lapathifolium*, *Galium palustre*, *Sium latifolium*, *Lythrum salicaria*. Raščlanjena je u dvije subasocijacije: *typicum* i *ulmetosum laevis*.

As. *Leucoio-Fraxinetum angustifoliae* Glavač 1959 - Šuma poljskog jasena s kasnim drijemovcem - Rasprostire se uglavnom u zoni poplavnih voda u slivovima rijeka Lonje, Kupe, Save i njezinih lijevih pritoka. Za nju je značajno da poplava traje duže vrijeme, a često se poplavna voda slijeva iz viših položaja u niže i time produžava vrijeme plavljenja. Tlo je uglavnom ilovasto mineralno (pseudoglej). Zbog ovisnosti o podzemnoj i površinskoj vodi nagla promjena vodnog režima izazvala bi nestanak ove zajednice. U sloju drveća s većim ili manjim udjelom sudjeluju *Fraxinus angustifolia*, *Quercus robur* i *Ulmus carpinifolia*. Za šumu je u sloju niskog raslinja najznačajnija vrsta *Leucium aestivum*, a pridolaze i *Urtica kioviensis*, *Valeriana dioica*, *Dryopteris carthusiana*, *Filipendula ulmaria*.

Na dijelovima trase nalazimo površine na kojima se odvija sukcesija šume, te se tamo nalaze stadiji šikare i šibljaka, a prisutne su vrste koje dolaze u gore opisanim sastojinama, te plantaže euroameričke topole.

3.7.4. Zaštićena područja

3.7.4.1. Zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13)

Trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar ne prolazi niti jednim zaštićenim područjem temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) (Grafički prilog 3.7.6.-2.). Najbliža zaštićena područja su spomenici parkovne arhitekture na području grada Slatine - park iza zgrade Skupštine te pojedinačno stablo mamutovca unutar parka. Navedena zaštićena područja su udaljena oko 1,6 km jugozapadno od planirane trase plinovoda te se nalaze izvan zone njegovog utjecaja. Na širem području zahvata (unutar područja širine 10 km od osi trase) te izvan njegovog utjecaja nalaze se: regionalni park Mura-Drava, park prirode Papuk, park šuma Jankovac te park oko dvorca u Našicama zaštićen u kategoriji spomenika parkovne arhitekture.

3.7.4.2. Područja zaštićena ili predložena za zaštitu nadležnom prostorno-planskom dokumentacijom (krajobraz)

Pregledom prostorno-planske dokumentacije Virovitičko-podravske i Osječko-baranjske županije na čijem prostoru je smještena trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar, ustanovljeno je da trasa ne prolazi niti jednim područjem predloženim za zaštitu.

Najbliže područje predloženo za zaštitu prostornim planom Virovitičko-podravske županije je šuma „Plandište“ kod naselja Kozice, predviđena za zaštitu u kategoriji parka šume, koja se nalazi približno 0,4 km jugozapadno od trase plinovoda. U blizini trase zahvata, prostornim planom Osječko-baranjske županije se predlaže zaštititi ribnjak Grudnjak u kategoriji posebnog ornitološkog rezervata zbog velikog broja ptica močvarica koje gnijezde ili za vrijeme seobe obitavaju na tom području. Granica područja predloženog za zaštitu nalazi se približno 0,7 km istočno od završne točke plinovoda (PČ Velimirovac). Oba navedena područja koja se predlažu za zaštitu prostorno-planskom dokumentacijom se nalaze izvan zone utjecaja izgradnje magistralnog plinovoda.

3.7.5. Ekološka mreža Republike Hrvatske

Na širem području planiranog magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac (unutar područja širine 10 km od osi trase, Grafički prilog 3.7.6.-3.), sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13) nalaze se sljedeća područja ekološke mreže:

1) Područja očuvanja značajna za ptice (POP):

- HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice,
- HR1000015 Srednji tok Drave,
- HR1000040 Papuk;

2) Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):

- HR2000580 Papuk,
- HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom,
- HR2001086 Breznički ribnjak (Ribnjak Našice),
- HR2001329 Potoci oko Papuka,
- HR5000015 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca).

Planirana trasa prolazi područjem ekološke mreže HR20001329 Potoci oko Papuka. U nastavku su prikazane značajke ovog područja ekološke mreže te ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi (Tablica 3.7.5.-1). Vrijednosti pojedinih obilježja preuzete su iz standardnog obrasca Natura 2000 za ova područja ekološke mreže, odnosno baze podataka Natura 2000 područja u Hrvatskoj (<http://natura2000.dzzp.hr/natura/>).

S obzirom na udaljenost trase plinovoda od drugih područja ekološke mreže, obilježja utjecaja zahvata te ciljeve očuvanja navedenih područja, ista nisu detaljnije opisana u nastavku.

Tablica 3.7.5.-1. Značajke područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove HR2001329 Potoci oko Papuka.

HR2001329 Potoci oko Papuka					
Površina: 432,26 ha Mogući razlozi ugroženosti: urbanizacija, razvoj industrijskih i komercijalnih zona, ribolov i iskorištavanje vodenih resursa, prisustvo ljudi i uznemiravanje, smanjenje ili gubitak specifičnih obilježja staništa. Kvaliteta i važnost područja: smatra se da područje podržava značajno prisustvo vidre (<i>Lutra lutra</i>), područje je značajno za očuvanje vrsta <i>Austropotamobium torrentium</i> i <i>Unio crassus</i> u kontinentalnoj biogeografskoj regiji u Hrvatskoj					
Ciljni stanišni tip	Pokrivenost (na području ekološke mreže) (ha)	Zastupljenost	Rel. površina (u odnosu na uk. P u RH)	Očuvanost	Globalna procjena
3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculus fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i>	20	B (dobra)	B (2-15%)	B (dobra)	B (dobra vrijednost)
Ciljna vrsta	Tip (prisutnost) populacije	Abundancija (kat.) / Populacija	Očuvanost	Izoliranost	Globalno
obična lisanka (<i>Unio crassus</i>)	p (stalna prisutnost)	r (rijetka) / populacija C (<2 % u odnosu na uk. popul. u RH)	B (dobra)	C (populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenosti)	B (dobra vrijednost)
potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i> *)	p (stalna prisutnost)	p (prisutna) / populacija C (<2 % u odnosu na uk. popul. u RH)	B (dobra)	A (populacija skoro izolirana)	B (dobra vrijednost)
vidra (<i>Lutra lutra</i>)	p (stalna prisutnost)	74 jedinke / populacija B (2-15% u odnosu na uk. popul. u RH)	B (dobra)	C (populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenosti)	A (izvanredna vrijednost)

3.7.6. Grafički prilozi

Grafički prilog 3.7.6-1. Karta staništa šireg područja planirane trase magistralnog plinovoda Kozarac-Slobodnica (DZZP (WMS/WFS servis), 2014)

Grafički prilog 3.7.6-2. Karta zaštićenih područja šireg područja planirane trase magistralnog plinovoda Kozarac-Slobodnica (DZZP (WMS/WFS servis), 2014)

Grafički prilog 3.7.6-3. Karta ekološke mreže šireg područja planirane trase magistralnog plinovoda Kozarac-Slobodnica (DZZP (WMS/WFS servis), 2014)

3.8. KULTURNO- POVIJESNA BAŠTINA

3.8.1. Uvod

Planirani zahvat nalazi se na području dviju županija: Virovitičko-podravske i Osječko-baranjske županije, odnosno na području jedinica lokalne samouprave: Grad Slatina, Općina Nova Bukovica, Općina Čačinci, Grad Orahovica, Općina Feričanci, Grad Đurđenovac, te naselja: Bukovački Antunovac, Mikleuš, Stara Jošava, Našičko Novo Selo, Pribiševci.

Kulturna baština Virovitičko-podravske i Osječko-baranjske županije vrlo je bogata. Podaci o arheološkoj baštini temelje se na arhivskim podacima, tj. dokumentaciji stručnih ustanova, podacima prikupljenima iz stručne literature, slučajnim nalazima, ranijim i suvremenim rekognosciranjima, sondiranjima, sustavnim i zaštitnim istraživanjima koja se na području spomenutih županija provode od 19. stoljeća do danas, u organizaciji i pod vodstvom Zavičajnog muzeja u Slatini, Muzeja Slavonije u Osijeku, Arheološkog muzeja u Zagrebu i niza drugih hrvatskih i inozemnih institucija i stručnjaka.

3.8.2. Metodologija

Pri obradi kulturno-povijesne spomeničke baštine ovoga prostora konzultirani su podaci o kulturnim dobrima u dokumentaciji Ministarstva za kulturu Republike Hrvatske, Uprave za zaštitu kulturne baštine - Konzervatorskih odjela u Požegi i Osijeku i u dokumentaciji Muzeja Slavonije Osijek - Arheološkog odjela.

Zona utjecaja izgradnje magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac (DN 200/50) potencijalno obuhvaća slijedeća kulturno-povijesna dobra:

- kulturno-povijesne krajolike
- urbanističke cjeline
- ruralne cjeline
- memorijala kulturna dobra
- vrtove, parkove i perivoje
- groblja i grobne građevine
- arheološke lokalitete (arheološke zone i arheološka nalazišta)
- pojedinačne kulturno-povijesne građevine (obrambene, sakralne, civilne, tradicijsko graditeljstvo, gospodarske - tehnički objekti s uređajima i drugi slični objekti, infrastrukturne povijesne objekte, npr. mostovi, putovi i dr.).

Utjecaj gradnje plinovoda na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) promatra se kao izravni i neizravni:

- **Izravnim utjecajem** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar pojasatrase plinovoda u širini od 40 m (po 20 m sa svake strane od osi plinovoda),

- **Neizravnim utjecajem** smatra se narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturnih dobara unutar pojasa širine 100 m (po 50 m sa svake strane od osi plinovoda), i to izvan pojasa trase plinovoda s izravnim utjecajem na kulturno-povijesnu baštinu.

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

Na osnovi analize utjecaja gradnje plinovoda na kulturno-povijesne vrijednosti utvrđuje se njihova ugroženost i primjenjuje sljedeći sustav mjera zaštite:

1. **Izmještanje trase** - za sve slučajeve fizičkog uništenja te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnoga dobra.
2. **Preseljenje kulturnoga dobra** - za sve slučajeve kada je navedena radnja moguća, bez narušavanja temeljnih vrijednosti kulturnoga dobra.
3. **Zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta** - za sve slučajeve kada je kulturno dobro i njegove temeljne vrijednosti posebnim mjerama zaštite moguće zaštititi na postojećoj lokaciji.
4. **Istraživanje i dokumentiranje kulturnih dobara** - mjere koje se provode za sva ugrožena kulturna dobra, a uključuju i konzervaciju pokretnih arheoloških nalaza s ugroženih nalazišta i arheološkezone.
5. **Stručni nadzor tijekom gradnje plinovoda** - arheološki i konzervatorski nadzor, stalan ili povremen, u zoni izravnoga utjecaja.

3.8.3. Povijesna i kulturološka obilježja prostora

Virovitičko-podravska i Osječko-baranjska županija vrlo su bogate arheološkim nalazištima i nalazima iz svih prapovijesnih razdoblja, iz rimskoga doba, te seobe naroda i srednjega vijeka.

Dio nalazišta otkriven je slučajno, pri različitim građevinskim, poljoprivrednim i sličnim radovima, mnogi od njih još tijekom 19. stoljeća pa čak i ranije, a velik ih je broj pronađen pri stručnim rekognosciranjima Muzeja Slavonije u Osijeku i Zavičajnog muzeja u Slatini. Kako se područje koje razmatramo, odnosno ono kojim prolazi trasa magistralnog plinovoda odnosi samo na dio Virovitičko-podravske i Osječko-slavonske županije, spomenut ćemo samo one arheološko-povijesne pojave relevantne za taj prostor.

Do sada najstarija svjedočanstva o životu ljudi na ovom području potječu s početka **neolitika (mlađega kamenog doba)**, iz vremena prije oko 8.000 godina. Tijekom ranoga neolitika na ovom se području nalazi *starčevačka kultura*, a tijekom srednjeg i kasnog neolitika (5. do druga polovina 4. tisućljeća), *sopotska kultura*.

Eneolitik ili **bakreno doba** (druga polovina 4. do završetka 3. tisućljeća) razdoblje je u kojemu se nekoliko kultura (lasinjska, badenska, kostolačka, vučedolska) pojavljuje na razmatranom području.

Brončano doba (završetak 3. tisućljeća do 9/8. st. pr.Kr.) zastupljeno je brojnim kulturama i kulturnim skupinama, među kojima treba istaknuti *vinkovačku kulturu* (rano brončano doba), *vatinsku kulturu* (srednje brončano doba) te *kulturu polja sa žarama* (kasno brončano doba).

Željezno doba sa svojom podjelom na **starije** (9/8. st. do druge polovine 4. st. pr. Kr.) i **mlađe** (druga polovina 4. st. pr. Kr. do početka 1. st.), na ovom području obuhvaća *daljsku grupu* tijekom starijeg željeznog doba i **keltsko-latensku kulturu** tijekom mlađeg razdoblja.

Rimljani su ove krajeve osvojili početkom 1. st. i do polovine 5. stoljeća podigli ovdje niz većih i manjih naselja, vila, vojnih utvrda, cesta, mostova itd.

U 4. st. otpočinje **Velika seoba naroda** koja je na ovo područje dovela mnoge narode i plemena, zaključno s Avarima i Slavenima u 7. stoljeću. Slijedi razdoblje srednjega vijeka, odnosno predtursko razdoblje, a zatim vrijeme turske vlasti te novija i nova povijesna razdoblja.

3.8.4. Analiza stanja

Trasa magistralnog plinovoda jednim dijelom prolazi već postojećom trasom i to od početka trase do oko 2+000 km te od 24+000 km, tj. od odvojka za MRS Čačinci, do kraja trase. Odstupanja od postojeće trase također su između stacionaža 28+000 km i 29+000 km, te stacionaža 35+400 km i 36+200 km.

Od stacionaže 2+000 km do oko 6+000 km trasa plinovoda lučno obilazi Slatinu i prolazi uglavnom poljoprivrednim područjem na rubu grada, ispresijecanim kanalima. Zatim prolazi sjeveroistočno od ceste za Čačince, također pretežno poljoprivrednim područjem, s kanalima, te mjestimičnim voćnjacima i šumarcima. Zapadno od Čačinaca trasa prelazi preko potoka Vojlovica i zatim skreće prema jugu, obilazeći Čačince na južnoj strani, da bi se na stacionaži 24+331 km spojila s postojećom trasom plinovoda.

Unatoč pretežno poljoprivrednim površinama, na dijelu pregledane trase zbog gustog raslinja nije bilo moguće uočiti površinske arheološke nalaze, a tamo gdje je to bilo moguće, oni nisu zamijećeni.

Sljedeće odstupanje je oko stacionaže 28+000 km, a nova trasa djelomično ide uz cestu Orahovica-Čačinci, te prolazi rubnim sjeverozapadnim dijelom naselja. Radi visokog raslinja terenskim pregledom nije bilo moguće uočiti eventualne površinske nalaze.

Drugo veće odstupanje nove trase plinovoda, u odnosu na staru trasu, od stacionaže 35+400 km do 36+200 km, nalazi se u blizini naselja Feričanci, te svojim zapadnim dijelom prolazi kroz poljoprivredne površine koje je bilo moguće terenski pregledati, no nisu uočeni površinski arheološki nalazi.

Na djelovima trase koji odstupaju od postojeće, terenskim pregledom nisu uočeni površinski arheološki nalazi ni druga kulturna dobra. Na pojedinim dionicama radi još uvijek visokog i gustog raslinja bilo je nemoguće obaviti detaljan pregled.

Prema dokumentaciji o kulturnim dobrima i na temelju terenskog pregleda, u zoni utjecaja izgradnje magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac, ne nalaze se poznata kulturna dobra.

3.9. NASELJA I STANOVNIŠTVO

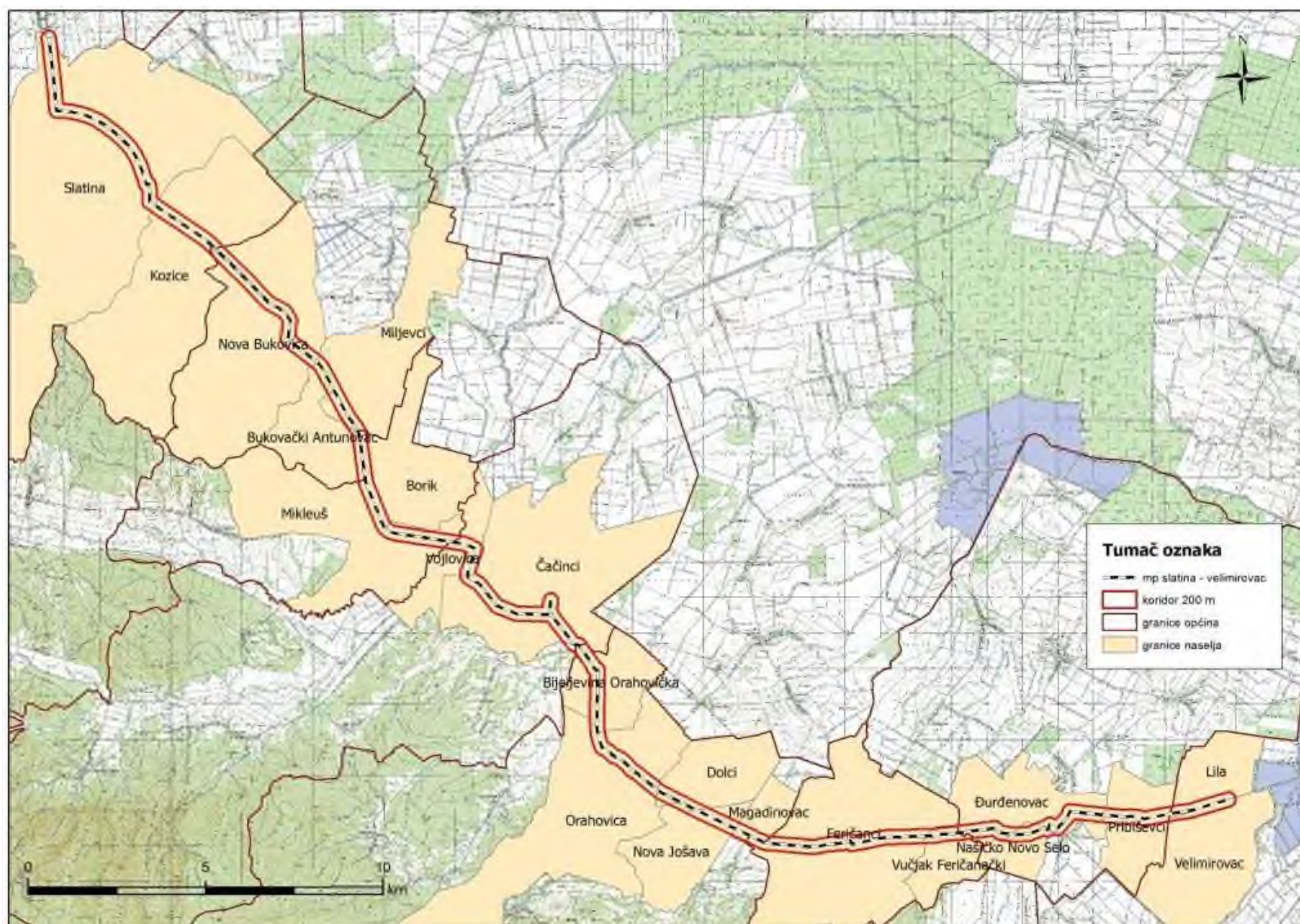
3.9.1. Općenito

Trasa magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac 200/50 bar i pripadajući koridor od 400 m prolaze kroz područje obuhvata 21 naselja unutar Virovitičko-podravске i Osječko-baranjske županije (tablica 3.9.1-1)

Tablica 3.9.1-1: Naselja kroz koja prolazi planirani magistralni plinovod

Jedinica lokalne samouprave	Površina (km ²)	Naselja kroz koja prolazi plinovod
VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA		
Nova Bukovica	76,42	Bukovački Antunovac, Miljevci, Nova Bukovica
Orahovica	123,67	Bijeljevina Orahovička, Dolci, Magadinovac, Nova Jošava, Orahovica
Čačinci	145,02	Čačinci, Vojlovica
Slatina	166,75	Slatina, Kozice
Mikleuš	35,29	Mikleuš, Borik
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA		
Đurđenovac	116,76	Našičko Novo Selo, Pribiševci, Đurđenovac
Feričanci	46,05	Feričanci, Vučjak Veričanački
Našice	205,24	Lila, Velimirovac

Analizirane su opće demografske karakteristike za svaku jedinicu lokalne samouprave, a analiza je izrađena na temelju dostupnih podataka. Korišteni su podaci iz Popisa stanovništva 2011. godine na razini naselja.



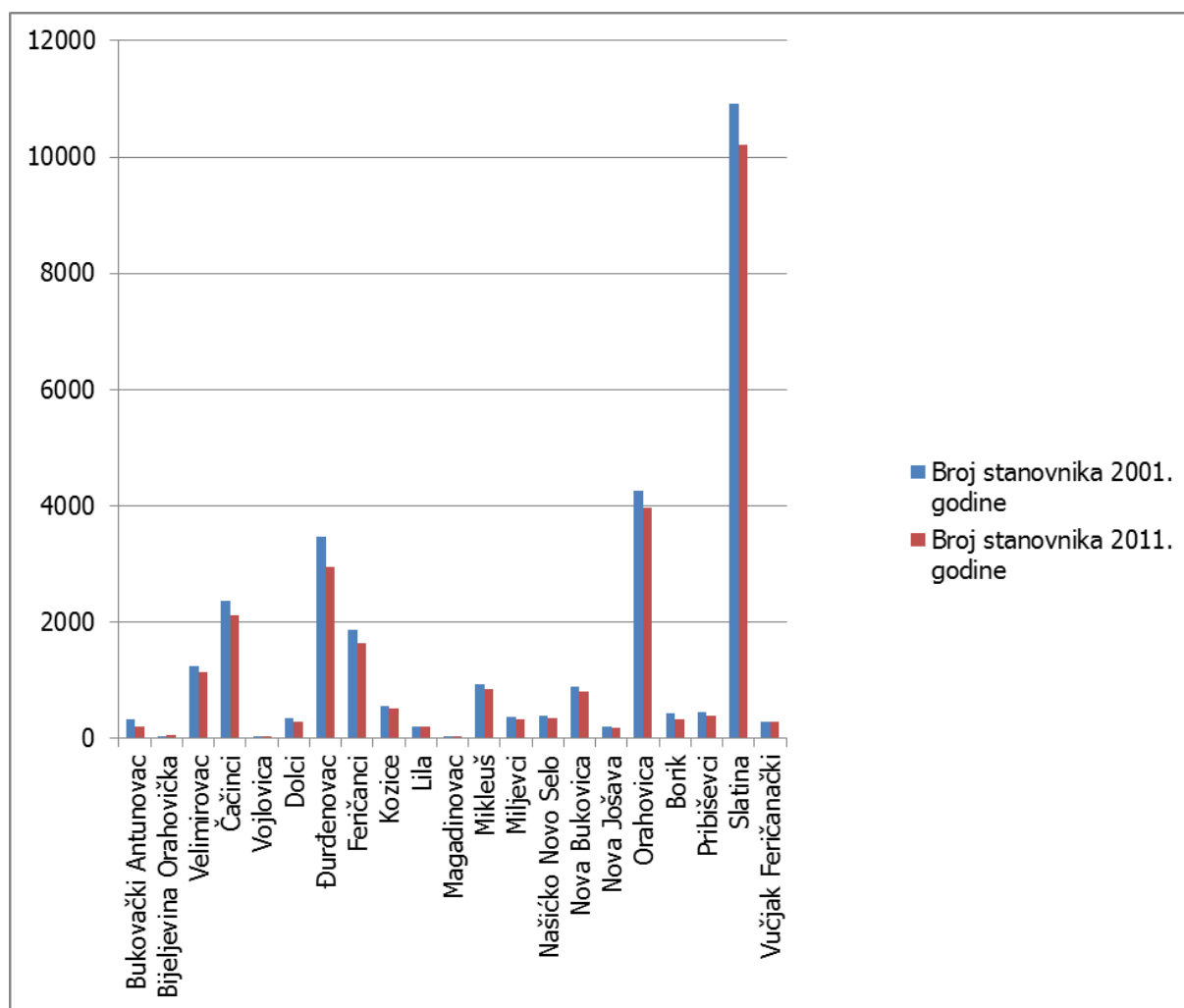
Slika 3.9.1-1 Naselja kojima prolazi trasa magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar

3.9.1.1. Kretanje broja stanovnika

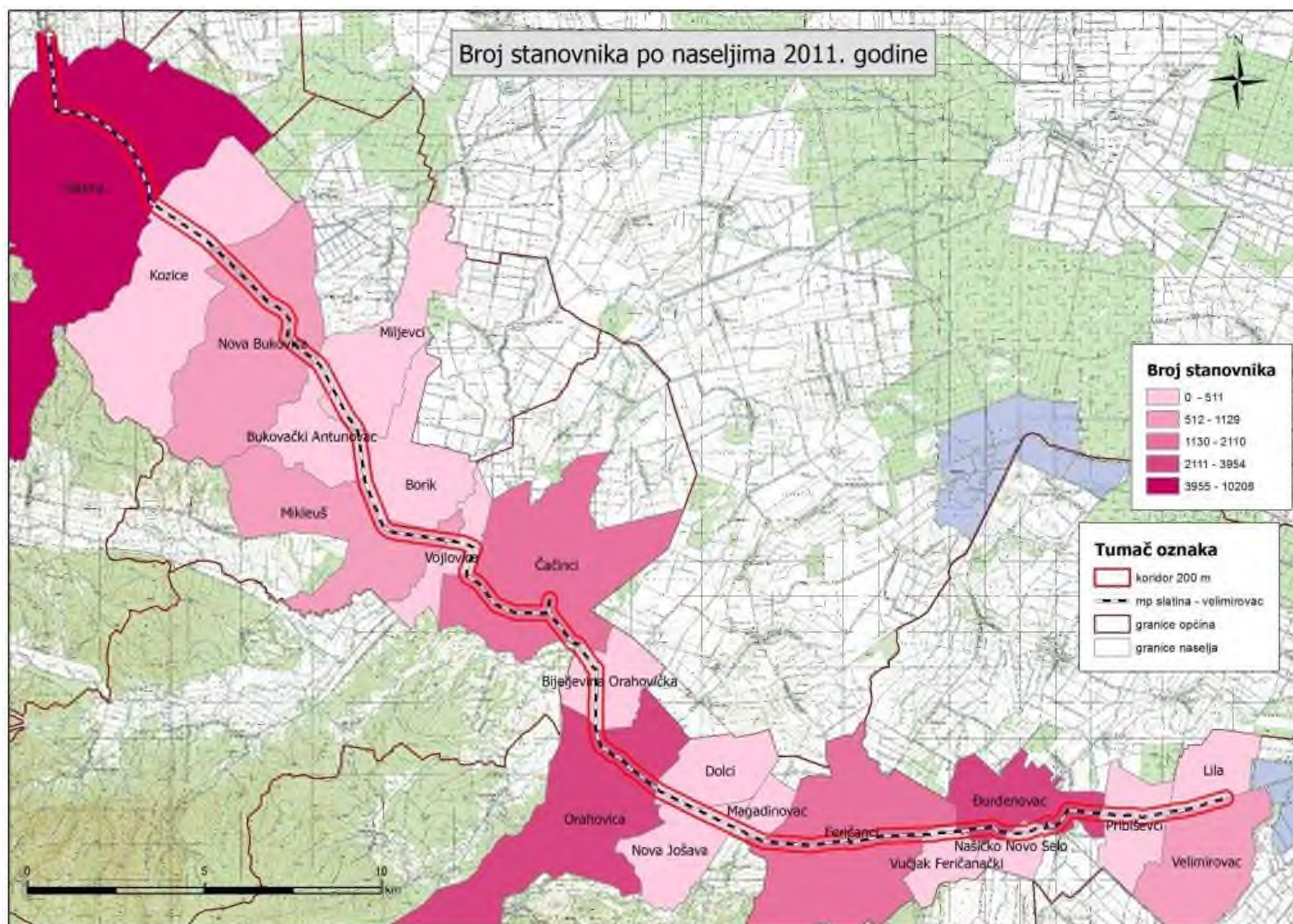
U tablici 3.9.1-2. i na grafičkim prikazima 3.9.1.1-1A, B, C, D, 3.9.1.1-2, 3.9.1.1-3, 3.9.1.1-4 prikazano je ukupno (opće) kretanje broja stanovnika unutar jedinica lokalne samouprave kojima predmetni plinovod prolazi.

Tablica 3.9.1.-2. Ukupno (opće) kretanje broja stanovnika Općina i Gradova kroz čije obuhvate prolazi trasa magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar po naseljima

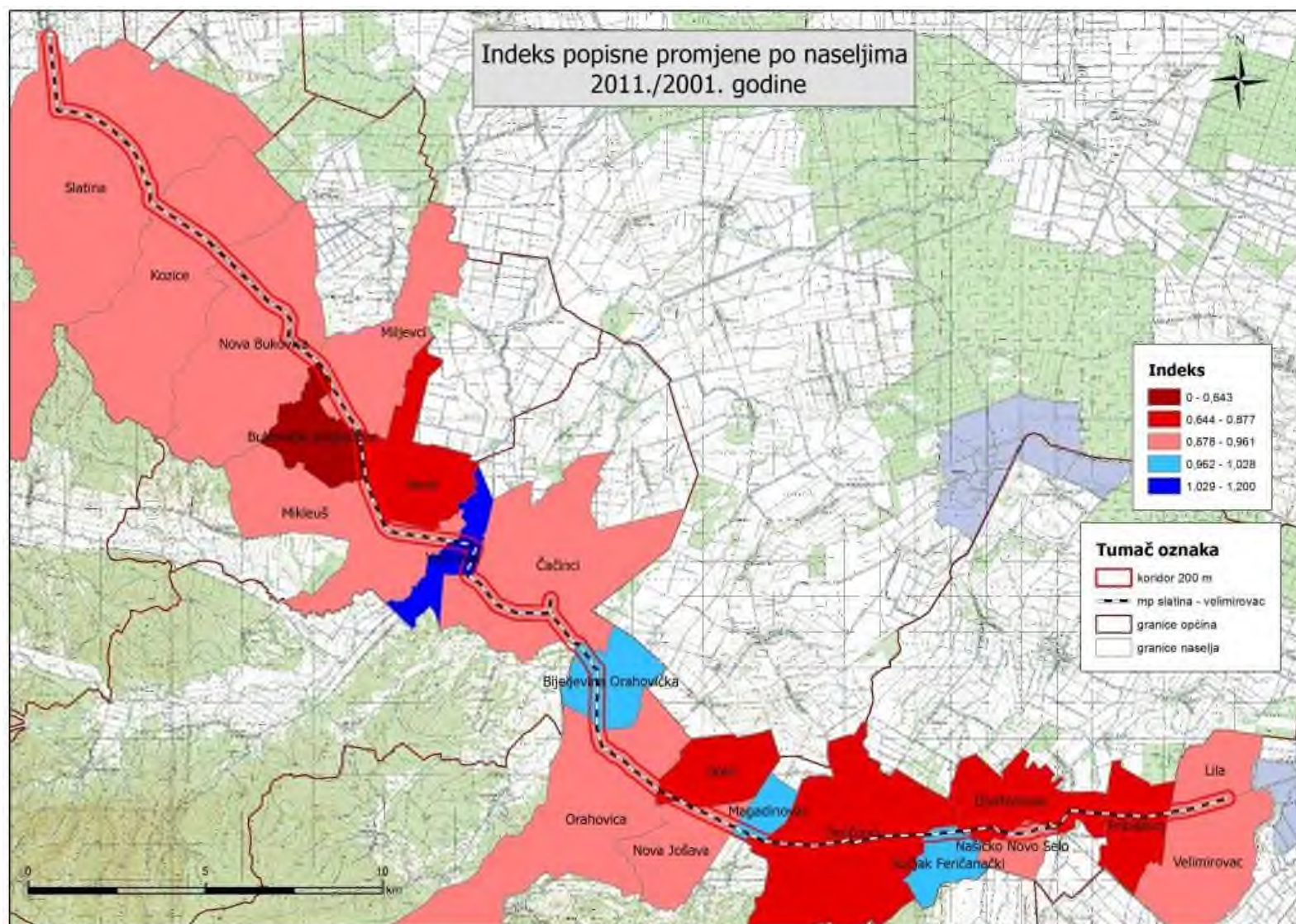
Naselje	Grad/Općina	Broj stanovnika 2001. godine	Broj stanovnika 2011. godine	Indeks popisne promjene 2011./2001. godine	Gustoća naseljenosti 2011. godina
Bukovački Antunovac	NOVA BUKOVICA	308	198	0,643	38,31
Bijeljevina Orahovička	ORAHOVICA	36	37	1,028	7,15
Velimirovac	NAŠICE	1235	1129	0,914	115,43
Čačinci	ČAČINCI	2349	2110	0,898	102,36
Vojlovica	ČAČINCI	15	18	1,200	4,95
Dolci	ORAHOVICA	329	286	0,869	52,94
Đurđenovac	ĐURĐENOVAC	3472	2944	0,848	413,78
Feričanci	FERIČANCI	1854	1626	0,877	76,24
Kozice	SLATINA	556	511	0,919	23,47
Lila	NAŠICE	203	195	0,961	47,91
Magadinovac	ORAHOVICA	11	11	1,000	5,84
Mikleuš	MIKLEUŠ	914	840	0,919	60,78
Miljevci	NOVA BUKOVICA	352	317	0,901	29,01
Našičko Novo Selo	ĐURĐENOVAC	376	344	0,915	163,66
Nova Bukovica	NOVA BUKOVICA	872	802	0,920	39,73
Nova Jošava	ORAHOVICA	191	182	0,953	29,46
Orahovica	ORAHOVICA	4262	3954	0,928	115,06
Borik	MIKLEUŠ	420	326	0,776	39,63
Pribiševci	ĐURĐENOVAC	446	390	0,874	77,16
Slatina	SLATINA	10920	10208	0,935	203,44
Vučjak Feričanački	FERIČANCI	270	270	1,000	91,36
UKUPNO		29391	26698	0,908	102,71



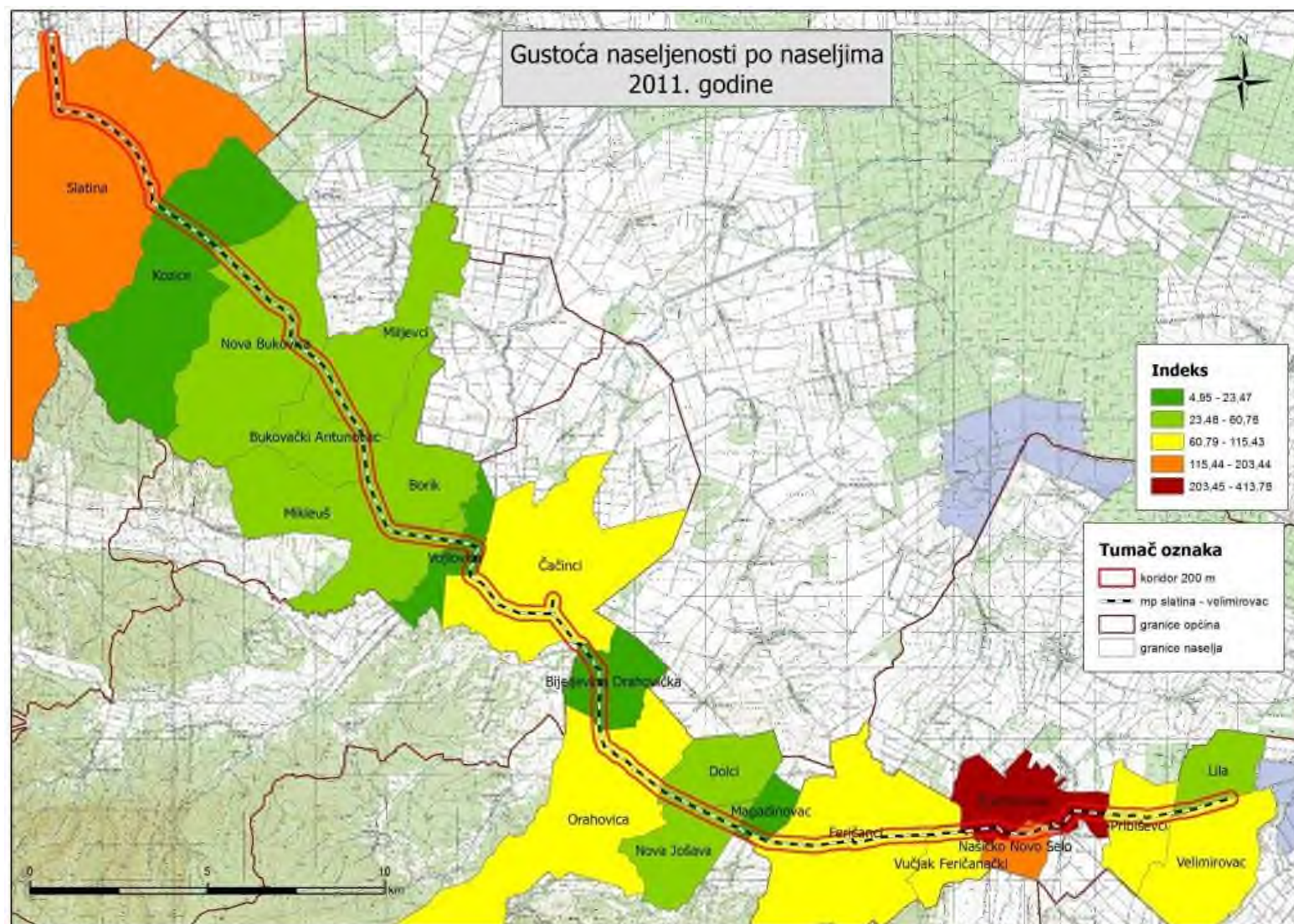
Slika 3.9.1.-2 Ukupno (opće) kretanje broja stanovnika po naseljima



Slika 3.9.1.-3. Broj stanovnika po naseljima 2011. godine



Slika 3.9.1.-4 Indeks popisne promjene po naseljima 2011./2001. godine



Slika 3.9.1-5 Gustoća stanovništva po naseljima 2011. godine

Komentar

U većini analiziranih naseljima vidljiv je blago negativan trend kretanja broja stanovnika u međupopisnom razdoblju. Prema Popisu stanovništva 2011. godine, ukupan broj stanovnika u svim naseljima iznosi 26698 što je oko 9% manje u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2001.).

Najveći broj stanovnika 2011. godine imalo je naselje Slatina (10208 stanovnika). Ostala naselja imaju bitno manji broj stanovnika (naselje Magadinovac ima ukupno 11 stanovnika).

Indeks popisne promjene (indeks kretanja broja stanovnika) označava promjenu broja stanovnika u međupopisnom razdoblju. Ukoliko je manji od 1 došlo je do smanjenja broja stanovnika. Ukoliko je veći od 1 došlo je do povećanja broja stanovnika. Konačno, ako je jednak 1 došlo je do stagnacije broja stanovnika. Prema podacima, najizraženiji indeks popisne promjene zabilježen je u naselju Bukovački Antunovac (0,64) koji bilježi najveći pad broja stanovnika u međupopisnom razdoblju. S druge strane, u manjem broju naselja zabilježen je porast broja stanovnika. Indeks popisne promjene veći je od 1 u Bijeljevini Orahovičkoj (1,02) i Vojlovici (1,20).

Gustoća naseljenosti stanovništva najveća je u naselju Đurđenovac (413,78 st/km²), a najmanja u naselju Vojlovica (4,95 st/km²).

3.9.2. Magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar

U nastavku je prikazan prolazak trase (osi plinovoda) i koridora unutar kojeg se razmatra utjecaj plinovoda na naselja i stanovništvo (200+200 m obostrano od osi plinovoda) kroz građevinska područja naselja (izgrađeni dio i neizgrađeni dio). Analiza je izvršena preklapanjem predmetne trase plinovoda s kartografskim prikazima građevinskih područja naselja iz Prostornih planova uređenja Općina i Gradova.

GRAD SLATINA (grafički prilozi 3.9.3. - 1A i 3.9.3. - 1B i 3.9.3. - 1C)

Tablica 3.9.2-1. Os trase plinovoda i koridor 30 m prolaze kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	GP naselja	NAMJENA POVRŠINE	
			TRASA	KORIDOR 30 m
0+000 km	0+900 km	Slatina	Neizgrađeni dio građevinskog područja	
1+880 km	2+620 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
3+250 km	3+280 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
3+280 km	3+310 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
3+310 km	3+430 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
3+430 km	3+480 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	

Tablica 3.9.2-2. Unutar koridora 400 m nalaze se:

Područje	Koridor 400 m
Izgrađeni i neizgrađeni dio GP naselja Slatina	0+000 km do 4+650 km

OPĆINA NOVA BUKOVICA (grafički prilog 3.9.3. - 2)

Tablica 3.9.2-3. Os trase plinovoda i koridor 30 m prolazi kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	GP naselja	NAMJENA POVRŠINE	
			TRASA	KORIDOR 30 m
10+450 km	11+110 km	Nova Bukovica	Neizgrađeni dio građevinskog područja	
11+205 km	11+270 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
11+310 km	11+370 km		-	Izgrađeni dio građevinskog područja

Tablica 3.9.2-4. Unutar koridora 400 m nalaze se:

Područje	Koridor 400 m
Izgrađeni i neizgrađeni dio GP naselja Nova Bukovica	10+450 km - 12+000 km

OPĆINA MIKLEUŠ (grafički prilozi 3.9.3. - 3A i 3.9.3. - 3B)

Tablica 3.9.2-5. Os trase plinovoda i koridor 30 m prolazi kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	GP naselja	NAMJENA POVRŠINE	
			TRASA	KORIDOR 30 m
17+200 km	17+420 km	Mikleuš Borik	Izgrađeni dio građevinskog područja (stambena namjena)	
17+420 km	17+630 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja (stambena namjena)	
17+340 km	17+680 km		Izgrađeni dio građevinskog područja (mješovita namjena)	

Tablica 3.9.2-6. Unutar koridora 400 m nalaze se:

Područje	Koridor 400 m
Izgrađeni dio GP naselja Mikleuš i Borik	17+000 km - 18+000 km

OPĆINA ČAČINCI (grafički prilozi 3.9.3. - 4A i 3.9.3. - 4B)

Tablica 3.9.2-7. Os trase plinovoda i koridor 30 m prolazi kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	GP naselja	NAMJENA POVRŠINE	
			TRASA	KORIDOR 30 m
21+800 km	21+860 km	Čačinci	Izgrađeni dio građevinskog područja (mješovita namjena)	
23+210 km	23+325 km		Izgrađeni dio građevinskog područja (gospodarska namjena)	
23+325 km	23+345 km		Izgrađeni dio građevinskog područja (mješovita namjena)	
23+345 km	23+400 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	

Tablica 3.9.2-8. Unutar koridora 400 m nalaze se:

Područje	Koridor 400 m
Izgrađeni dio GP naselja Čačinci	21+860 km - 22+050 km
	23+210 km - 24+000 km

GRAD ORAHOVICA (grafički prilog 3.9.3. - 5)

Tablica 3.9.2-9. Os trase plinovoda i koridor 30 m prolazi kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	GP naselja	NAMJENA POVRŠINE	
			TRASA	KORIDOR 30 m
28+050 km	28+480 km	Orahovica	Izgrađeni dio građevinskog područja	
28+480 km	28+640 km		Izgrađeni dio građevinskog područja (proizvodno-poslovna namjena)	
28+640 km	28+670 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
28+670 km	28+720 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja (proizvodno-poslovna namjena)	
28+720 km	28+750 km		Izgrađeni dio građevinskog područja (proizvodno-poslovna namjena)	
28+750 km	28+825 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja (proizvodno-poslovna namjena)	
28+825 km	28+840 km		Izgrađeni dio građevinskog područja (proizvodno-poslovna namjena)	
28+840 km	29+300 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
29+370 km	29+450 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
29+415 km	29+430 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
29+480 km	29+515 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
29+530 km	29+675 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
29+675 km	29+770 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
29+770 km	30+020 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
29+370 km	29+450 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	

Tablica 3.9.2-10. Unutar koridora 400 m nalaze se:

Područje	Koridor 400 m
Izgrađeni i neizgrađeni dio GP Orahovica	
Izgrađeni i neizgrađeni dio GP izvan naselja Orahovica (gospodarska namjena - proizvodna i poslovna)	28+050 km - 30+400 km

OPĆINA FERIČANCI (grafički prilozi 3.9.3. - 6A, 3.9.3. - 6B i 3.9.3. - 6C)

Tablica 3.9.2-11. Os trase plinovoda i koridor 30 m prolazi kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	GP naselja	NAMJENA POVRŠINE	
			TRASA	KORIDOR 30 m
35+980 km	36+110 km	Feričanci Vučjak Feričanački	Izgrađeni dio građevinskog područja	
36+110 km	36+140 km		-	Izgrađeni dio građevinskog područja
36+140 km	36+240 km		-	Neizgrađeno, ali uređeno građevinsko područje
36+240 km	36+270 km		-	Izgrađeni dio

			građevinskog područja
36+270 km	36+350 km	-	Neizgrađeno, ali uređeno građevinsko područje
36+480 km	36+530 km	Izgrađeni dio	građevinskog područja
39+310 km	39+345 km	-	Izgrađeni dio građevinskog područja
39+345 km	39+505 km	-	Neizgrađeno, ali uređeno građevinsko područje
39+505 km	39+660 km		Neizgrađeno, ali uređeno građevinsko područje
39+660 km	39+675 km		Izgrađeni dio građevinskog područja

Tablica 3.9.2-12. Unutar koridora 400 m nalaze se:

Područje	Koridor 400 m
Izgrađeni i neizgrađeni (ali uređeni) dio GP naselja Feričanci	33+550 km - 34+000 km
Izgrađeni i neizgrađeni (ali uređeni) dio GP naselja Vučjak	36+000 km - 36+500 km
Feričanački	39+310 km - 39+700 km

OPĆINA ĐURĐENOVAC (grafički prilog 3.1.4. - 9A)

Tablica 3.9.2-13. Os trase plinovoda i koridor 30 m prolazi kroz:

Početna stacionaža	Završna stacionaža	GP naselja	NAMJENA POVRŠINE	
			TRASA	KORIDOR 30 m
40+550 km	40+690 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
40+690 km	41+135 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
41+190 km	41+450 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
41+910 km	42+050 km	Đurđenovac Našičko Novo Selo Pribiševci		Izgrađeni dio građevinskog područja
42+230 km	43+000 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
43+000 km	43+240 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
43+240 km	43+605 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	
43+605 km	43+760 km		Izgrađeni dio građevinskog područja	
43+760 km	44+090 km		Neizgrađeni dio građevinskog područja	

Tablica 3.9.2-14. Unutar koridora 400 m nalaze se:

Područje	Koridor 400 m
Izgrađeni i neizgrađeni dio GP naselja Đurđenovac	
Izgrađeni dio GP Našičko Novo Selo	
Neizgrađeni dio GP Pribiševci	40+550 km - 45+900 km
Izdvojeno GP izvan naselja Pribiševci - gospodarska namjena - proizvodno poslovn	

GRAD NAŠICE

Os trase plinovoda, koridor 30 m i 400 m ne prolaze kroz građevinska područja naselja.

3.9.3. Grafički prilozi

Grafički prilog 3.9.3. - 1A Građevinska područja naselja Slatina od stacionaže 0+000 km do stacionaže 2+000 km (izvod iz PPUG Slatina - kartografski prikaz 4.1)

Grafički prilog 3.9.3. - 1B Građevinska područja naselja Slatina od stacionaže 2+700 km do stacionaže 4+320 km (izvod iz PPUG Slatina - kartografski prikaz 4.1)

Grafički prilog 3.9.3. - 1C Građevinska područja naselja Slatina od stacionaže 4+000 km do stacionaže 5+215 km (izvod iz PPUG Slatina - kartografski prikaz 4.1)

Grafički prilog 3.9.3. - 2 Građevinska područja naselja Nova Bukovica (izvod iz PPUO Nova Bukovica - kartografski prikaz 4.1)

Grafički prilog 3.9.3. - 3A Građevinska područja naselja Mikleuš (izvod iz PPUO Mikleuš - kartografski prikaz 4.1)

Grafički prilog 3.9.3. - 3B Građevinska područja naselja Borik (izvod iz PPUO Mikleuš - kartografski prikaz 4.3)

Grafički prilog 3.9.3. - 4A Građevinska područja naselja Čačinci od stacionaže 21+400 km do 22+350 km (izvod iz PPUO Čačinci - kartografski prikaz 4.1)

Grafički prilog 3.9.3. - 4B Građevinska područja naselja Čačinci od stacionaže 22+800 km do stacionaže 24+265 km (izvod iz PPUO Čačinci - kartografski prikaz 4.1)

Grafički prilog 3.9.3. - 5 Građevinska područja naselja Orahovica (izvod iz PPUG Orahovica - kartografski prikaz 4.1)

Grafički prilog 3.9.3. - 6A Građevinska područja naselja Feričanci od stacionaže 33+300 km do stacionaže 34+645 km (izvod iz PPUO Feričanci - kartografski prikaz 4.A)

Grafički prilog 3.9.3. - 6B Građevinska područja naselja Feričanci od stacionaže 35+520 km do stacionaže 36+800 km (izvod iz PPUO Feričanci - kartografski prikaz 4.A)

Grafički prilog 3.9.3. - 6C Građevinska područja naselja Vučjak Feričanački (izvod iz PPUO Feričanci - kartografski prikaz 4.D)

3.10. GOSPODARSKE DJELATNOSTI

3.10.1. Poljoprivreda

Poljoprivredne površine na području utjecaja (400 m) čine najdominantniju kategoriju sa 82,52% odnosno 1591,49 ha (Tablica 3.6-1.). Najzastupljeniju kategoriju (tablica 3.6-2.) čine oranice s površinom od 1293,49 ha (81,27 % ukupne površine na prostoru utjecaja). Potom su mozaici različitih načina poljoprivrednog korištenja s površinom 198,00 ha, odnosno udjelom 12,44 %, voćnjaci s površinom od 45,16 ha (2,84 %), livade košanice sa 38,52 ha (2,42 %), mozaici jednogodišnjih i višegodišnjih kultura sa 8,58 ha (0,54 %), vinogradi sa 5,55 ha (0,35 %) i zapuštene poljoprivredne površine sa 2,18 ha (0,14 %). Ovakva struktura ukazuje na to da planirana trasa prolazi kroz dominantno, poljoprivredni prostor i to se odnosi na obje županije kroz koje planirana trasa prolazi.

O intenzitetu poljoprivredne proizvodnje na prostoru utjecaja najbolje govori podatak o uključenosti poljoprivrednih površina u ARKOD, u koji je 2012. godine bilo upisano 1052,20 ha ili 66,11 % ukupne poljoprivredne površina na prostoru utjecaja. Pritom treba imati na umu da ukupna površina parcela (upisanih u ARKOD) koje su zahvaćene područjem utjecaja (400 m - 200 m sa svake strane trase) iznosi 2256,51 ha, što znači da je područjem utjecaja zahvaćena polovina površine tih parcela.

Struktura proizvodnje na području utjecaja planiranog zahvata se također može vidjeti iz podataka ARKOD-a (tablica 3.10.1-1). Iz tablice se može vidjeti da u obje županije kojima prolazi planirana trasa, na površinama koje su upisane u ARKOD prevladavaju žitarice i kukuruz kao poljoprivredne kulture koje su na području utjecaja bile zasijane 2012. godine na oko 57 % površine upisane u ARKOD. Druga kultura po zastupljenosti je soja, a potom voćnjaci. Takva struktura biljne proizvodnje na području utjecaja ukazuje na to da je u prostoru kojim prolazi planirana trasa ratarstvo značajna gospodarska djelatnost, te da je stočarstvo također zastupljeno u velikoj mjeri što se može potkrijepiti udjelima kukuruza i krmiva u ukupnoj biljnoj proizvodnji (zasijano na oko 30 % površine).

Tablica 3.10.1-1. Struktura biljne proizvodnje na površinama koje su upisane u ARKOD 2012. godine na području utjecaja (400 m)

Zasijana kultura	Brodsko-posavska županija	Sisačko-moslavačka županija	Ukupno
Žitarice	285,68	74,83	360,50
Kukuruz	162,77	74,62	237,38
Soja	176,77	27,58	204,35
Voćnjaci	89,63	15,34	104,97
Krmiva	25,57	37,16	62,73
Pašnjaci	1,86	17,85	19,71
Šećerna repa	17,95	-	17,95
Livade	7,356	7,03	14,39
Suncokret	9,90	0,90	10,80

Duhan	9,43	0,00	9,43
Povrće	5,94	0,00	5,94
Krumpir	3,43	0,00	3,43
Vinogradi	0,62	0,00	0,62
Ukupno	796,90	255,30	1052,20

Struktura biljne proizvodnje na cijelom području utjecaja je vjerojatno nešto drugačija (ali ne značajno) od ovdje iskazane jer su ovdje analizirane samo površine upisane u ARKOD. Preostali dio površine za koji ne postoje podaci odnosi se na male rascjepkane parcele u neposrednoj blizini naselja na kojima se odvija proizvodnja za osobne potrebe vlasnika pa je za očekivati da će na tom području biti veći udio povrtlarskih i voćarskih kultura.

3.10.2. Šumarstvo

Struktura šuma

Šume na planiranom području zahvata su dijelom državne a dijelom privatne. Šume u državnom vlasništvu su pod ingerencijom Hrvatskih šuma tj. Uprave šuma Podružnica Našice (šumarije Đurđenovac, Oharovica, Slatina). Privatnim šumama na tom području gospodare šumoposjednici, a savjetodavnu i stručnu i pomoć pruža im Savjetodavna služba u skladu sa Izmjenama i dopunama Zakona o šumama (NN 94/14). Tablica 3.10.2-1. Površina šuma i šumskog zemljišta na području razmatranog utjecaja i radnog pojasa

Naziv	Područje razmatranog utjecaja		Radni pojas	
	ha	%	ha	%
Šume	242,65	97,82	6,46	99,85
Šumsko zemljište	5,41	2,18	0,01	0,15
Ukupno	248,06	100,00	6,47	100,00

Površina šuma i šumskog zemljišta se razlikuje od površine prema CORINE klasifikaciji, jer se unutar državnih šuma nalazi neobraslo šumsko zemljište (proizvodno i neproizvodno), koje je prema CORINE klasificirano kao nešumsko.

Struktura šuma prema gospodarskim jedinicama prikazana je u Tablici 3.10.2-2. za područje razmatranog zahvata i radnog pojasa te u Prilogu 3.10.2-1. za područje razmatranog utjecaja.

Tablica 3.10.2-2. Struktura šuma prema gospodarskim jedinicama na području razmatranog utjecaja i radnog pojasa

Uprava šuma	Šumarija	Gospodarska jedinica	Područje razmatranog utjecaja		Radni pojas	
			ha	%	ha	%
Našice	Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	44,19	17,82	0,22	3,40
	Orahovica	Obradovačke nizinske šume	30,89	12,45	0,56	8,66
		Pištanske šume prigorske	5,86	2,36	/	/
	Slatina	Slatinske šume nizinske	1,07	0,43	/	/
Ukupno državne šume			82,01	33,06	0,78	12,06
Našice	Đurđenovac	Privatne neuređene šume	37,59	15,15	1,06	16,38
	Orahovica	Orahovičke šume	5,92	2,39	0,04	0,62
		Privatne neuređene šume	50,24	20,25	0,94	14,53
	Slatina	Privatne neuređene šume	72,29	29,15	3,65	56,41
Ukupno privatne šume			166,05	66,94	5,69	87,94
Sveukupno šume			248,06	100,00	6,47	100,00

Prema Zakonu o šumama, sve šume u Republici Hrvatskoj trebaju biti uređene, tj. za sve šume moraju biti izrađene osnove gospodarenja, odnosno programi gospodarenja za šume šumoposjednika ukoliko se radi o privatnim šumama. Osnove/programi gospodarenja šumama se prema Pravilniku o uređivanju šuma (NN 111/06, 141/08) izrađuju za razdoblje od 20 godina, s obavezom revizije nakon 10 godina.

Za područja privatnih šuma još nisu izrađeni programi gospodarenja, a važenje osnova gospodarenja za gospodarske jedinice državnih šuma je prikazano u Tablici 3.10.2-3.

Tablica 3.10.2-3. Važenje osnova gospodarenja za gospodarske jedinice državnih šuma

Gospodarska jedinica		Važenje osnove
Đurđanovačke šume	nizinske	2011-2020
Obradovačke nizinske šume		2008-2017
Pištanske prigorske šume		2008-2017
Slatinske nizinske šume		2009-2018

Tablica 3.10.2-4. Važenje osnova gospodarenja za gospodarske jedinice privatnih šuma

Gospodarska jedinica		Važenje osnove
Orahovičke šume		2008-2017

Podaci izneseni u ovoj studiji preuzeti su iz važećih osnova gospodarenja, a za dio privatnih šuma je izrađen program gospodarenja.

Sastojine su raspoređene u uređajne razrede prema vlasništvu, gospodarskom obliku i cilju gospodarenja (Tablica 3.10.2-5.) prema dostupnim podacima, terenskim uvidom i fotointerpretacijom digitalnog ortofota.

Tablica 3.10.2-5. Struktura uređajnih razreda državnih šuma na području razmatranog utjecaja i radnog pojasa

Uređajni razred	Područje razmatranog utjecaja (400 m)		Radni pojas	
	ha	%	ha	%
Sjemenjača hrasta lužnjaka	58,38	71,19	0,71	91,03
Sjemenjača hrasta kitnjaka	2,50	3,05	/	/
Sjemenjača poljskog jasena	4,44	5,41	/	/
Sjemenjača OC	1,14	1,39	/	/
Panjača običnog graba	7,37	8,99	0,06	7,69
Panjača običnog bagrema	2,77	3,38	/	/
Neobraslo proizvodno	1,39	1,69	/	/
Neobraslo neproizvodno	4,02	4,90	0,01	1,28
Ukupno državne šume	82,01	100,00	0,78	100,00

Tablica 3.10.2-6. Struktura uređajnih razreda privatnih šuma na području razmatranog utjecaja i radnog pojasa

Uređajni razred	Područje razmatranog utjecaja (400 m)		Radni pojas	
	ha	%	ha	%
Sjemenjača hrasta lužnjaka	22,71	13,67	0,25	4,39
Sjemenjača hrasta kitnjaka	1,81	1,09	/	/
Sjemenjača poljskog jasena	2,04	1,23	/	/
Sjemenjača običnog graba	13,31	8,02	0,40	7,03
Sjemenjača crne johe	18,01	10,85	0,21	3,69
Sjemenjača OMB	40,77	24,55	0,89	15,64
Panjača običnog graba	17,32	10,43	1,53	26,89
Šikara	50,08	30,16	2,41	42,36
Ukupno privatne šume	166,05	100,00	5,69	100,00

S obzirom na sklopljenost, šume su na području razmatranog utjecaja podijeljene na one koje imaju potpun, nepotpun, rijedak i progoljen sklop, Ostatak čine neobrasle površine (plinovodi i dalekovodi),

Tablica 3.10.2-7. Sklopljenost šuma na području razmatranog utjecaja za državne šume

Sklop	Područje razmatranog utjecaja	
	ha	%
potpun	76,03	92,70
progaljen	0,57	0,70
neobraslo	5,41	6,60
Ukupno državne šume	82,01	100,00

Tablica 3.10.2-8. Sklopljenost šuma na području razmatranog utjecaja za privatne šume

Sklop	Područje razmatranog
-------	----------------------

	utjecaja	
	ha	%
potpun	58,40	35,17
nepotpun	45,33	27,30
rijedak	34,57	20,82
progaljen	27,75	16,71
Ukupno privatne šume	166,05	100,00

Grafički prilog 3.10.2-1. Vlasnička struktura šuma

3.10.3. Lovstvo

Lokacija zahvata prostorno je smještena u Virovitičko - podravskoj i Osječko - baranjskoj županiji na čijem je području u obuhvatu objekta, sukladno Zakonu o lovstvu (Narodne novine, broj 140/05, 75/09 i 14/14), ustanovljeno sedam zajedničkih i jedno vlastito otvoreno lovište kako je prikazano u Tablici 3.10.3-1.

Tablica 3.10.3-1. Lovišta u području izgradnje plinovoda Slatina - Velimirovac

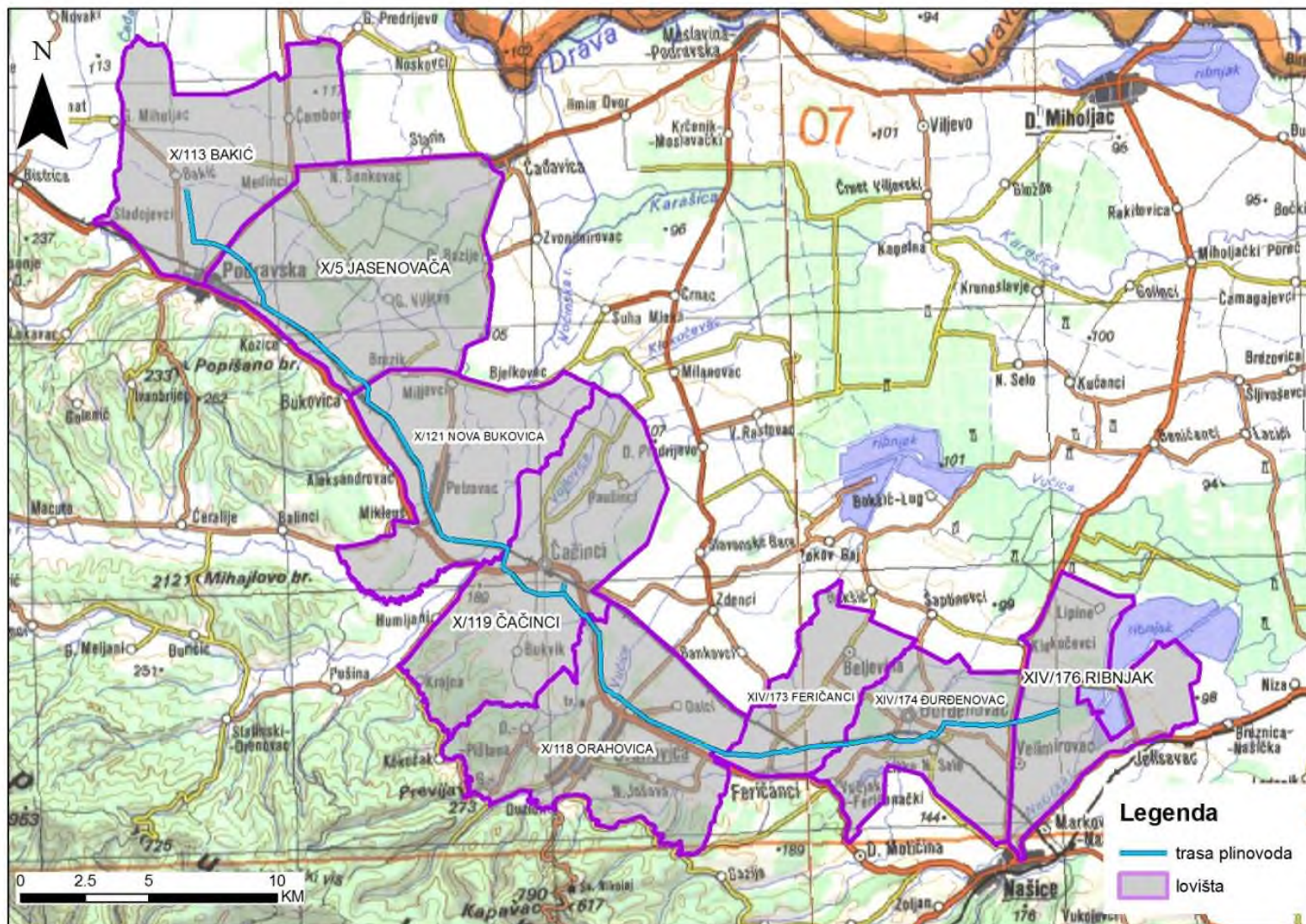
Lovište	Status	Tip	Broj	Ovlaštenik prava lova	Površina lovišta (ha)
JASENOVAČA	Državno		X/5	JOŠAVAC d.o.o. Slatina	7354,00
BAKIĆ	Županijsko		X/113	LU Zec Bakić	5477,00
ORAHOVICA	Županijsko		X/118	LU Vepar Orahovica	6072,00
ČAČINCI	Županijsko		X/119	LU Fazan Čačinci	6126,00
NOVA BUKOVICA	Županijsko		X/121	LU Jelen Nova Bukovica	5007,00
FERIČANCI	Županijsko		XIV/173	LD Vidra Beljevina	2516,00
ĐURĐENOVAC	Županijsko		XIV/174	LD Kuna Đurđenovac	3654,00
RIBNJAK	Županijsko	OTVORENO	XIV/176	LD Galeb Našice	3669,00

Osim glavnih vrsta divljači u lovištima na području izvođenja zahvata stalno ili povremeno obitavaju i slijedeće sporedne vrste divljači: jazavac, mačka divlja, lisica, čagalj, tvor, kune, šljuke, patke divlje, guske divlje, liska crna, vrana siva, svraka, šojka kreštalica i dr.

Tablica 3.10.3-2. Glavne vrste divljači koje obitavaju u navedenim lovištima

GLAVNE VRSTE DIVLJAČI
Jelen obični (<i>Cervus elaphus</i> L.)
Divlja svinja (<i>Sus scrofa</i> L.)
Srna obična (<i>Capreolus capreolus</i> L.)
Zec obični (<i>Lepus europaeus</i> Pall.)
Fazan (<i>Phasianus cholchicus</i> L.)
Trčka skvržulja (<i>Perdix perdix</i> L.)
Prepelica pučpura (<i>Coturnix coturnix</i> L.)

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 (Narodne novine broj 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13), lovište je svrstano u nizinski tip lovišta.



Slika 3.10.3-1. Karta lovišta

3.11. RAZINA BUKE

Planirani plinovod na nekoliko lokacija prolazi u blizini ili kroz uglavnom slabo naseljena područja. Trasa budućeg plinovoda prolazi u blizini željezničke pruge, državnih i županijskih cesta te drugih postojećih lokalnih prometnica koje na određenim dijelovima i presijeca. Pri početku trase, oko 3+370 km, plinovod presijeca državnu cestu D34. Od 6+000 do 38+000 km plinovoda prati državnu cestu D2, te se na području od 26+000 do 29+000 km trase nalazi u njenoj neposrednoj blizini i dvaput ju presijeca. Pri svom završetku, oko 46+000 km stacionaže, trasa plinovoda presijeca državnu cestu D53. Također trasa plinovoda od 6+000 do 42+000 km prati željezničku prugu R 202 (Varaždin-Dalj), a dionicom od 6+000 do 21+000 km se nalazi u njenoj neposrednoj blizini te ju dvaput presijeca. Na tim mjestima okoliš je opterećen bukom od prometa, dok su na drugim mjestima izvori buke slabijeg intenziteta i svode se uglavnom na aktivnosti stanovništva.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. UTJECAJ NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA I KORIŠTENJA

4.1.1. Utjecaj na kakvoću zraka

Utjecaj na zrak tijekom izgradnje

Prilikom izgradnje plinovoda može doći do pojačanog prašenja uslijed rada teških građevinskih strojeva i pojačanog prometa na cestama oko lokacije. Ti utjecaji su lokalnog karaktera, ograničenog trajanja te uz predviđene mjere zaštite i uobičajene postupke dobre inženjerske prakse pri građenju, utjecaji ovog tipa mogu se svesti na najmanju moguću mjeru.

Utjecaj na zrak tijekom korištenja

Tijekom korištenja plinovoda moguća je pojava fugitivne emisije prirodnog plina. Ona se može pojaviti zbog eventualnih propuštanja na brtvenim spojevima unutar nadzemnih objekata plinovoda. Prisutnost propuštanja na uređajima i opremi plinovoda redovito će se kontrolirati od strane stručnog osoblja prema definiranom terminskom planu. Opisanim pristupom pojave fugitivnih emisija svode se na gotovo zanemarivu količinu.

Tijekom rada moguća su iznenadna povećana ispuštanja plina zbog pojave kvara na opremi i uređajima te oštećenja cjevovoda uslijed djelovanja vanjskog faktora. Veća istjecanja uslijed mehaničkih oštećenja, lošeg održavanja ili izvanrednog događaja predmet su akcidentnih situacija.

4.1.2. Utjecaj na površinske vode

Utjecaj na površinske vode tijekom izgradnje

Kontakt plinovoda sa površinskim vodama događa se tijekom izgradnje plinovoda kod 10 presjecišta trase sa stalnim vodotocima, kod kojih će se prijelaz plinovoda vršiti prekopom. Tijekom građevinskih radova može doći do kratkotrajnog (nekoliko sati) negativnog utjecaja na kvalitetu površinskih voda uslijed zamućenja vode ili/i eventualnog istjecanja ulja/goriva iz radnih strojeva, a isti će biti ograničeni na područje užeg radnog pojasa. Zbog jednostavnosti i ekonomičnosti izvedbe, građevinski radovi će se odvijati u sušno doba godine, kada povremeni vodotoci presušuju i kada se javljaju niski vodostaji podzemnih voda. Stoga će utjecaj izgradnje plinovoda na površinske vode biti privremen, kratkotrajan te manjeg značaja.

Utjecaj na površinske vode tijekom korištenja

Objekt, kao što je plinovod u eksploataciji, nema negativan utjecaj na vodni režim površinskih voda, ako nema istaknute gabarite u zoni slobodnog protjecanja vode i ne smanjuje proticajni profil na mjestu prijelaza vodotoka. Stoga ni mjere zaštite u toku eksploatacije plinovoda nisu potrebne.

Utjecaj na površinske vode kod tlačne probe

Tlačno ispitivanje trase plinovoda provodi se vodom. Izvori vode za provedbu tlačne probe 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 sa željeznim oksidima te neće imati utjecaj na kvalitetu vode u vodotocima.

4.1.3. Utjecaj na podzemne vode

Utjecaj na podzemne vode tijekom izgradnje

Prilikom redovnih radova na iskopu rova za polaganje plinovoda ne očekuje se negativan utjecaj na podzemne vode u zonama sanitarne zaštite, 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 izuzetno opasno po kakvoću podzemnih voda.

Prolazak trase plinovoda kroz zone sanitarne zaštite

Zone sanitarne zaštite crpilišta „Medinci“

Trasa planiranog magistralnog plinovoda, od stacionaže 0+000 do 0+870 prolazi III zonom sanitarne zaštite crpilišta Medinci, prema Odluci o zaštiti izvorišta Medinci (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/13) (grafički prikaz 3.5.3.-4).

Prema Odluci o zaštiti izvorišta Medinci (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/13), vezano za područje III. zone sanitarne zaštite, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 7.

Unutar područja III. zone zabranjeno je:

- *ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda*
- *skladištenje i odlaganje otpada*

Zone sanitarne zaštite crpilišta „Fatovi“

Trasa planiranog magistralnog plinovoda, od stacionaže 25+560 do 33+270 prolazi III. zonom sanitarne zaštite crpilišta Fatovi, prema prijedlogu Odluke o zonama sanitarne zaštite crpilišta Fatovi (grafički prikaz 3.5.3.-5).

Prema prijedlogu Odluke o zonama sanitarne zaštite crpilišta Fatovi, vezano za područje III. zone sanitarne zaštite, a vezano za predmetni zahvat, navodi se:

Članak 7.

Unutar područja III. zone zabranjeno je:

- *svako privremeno i trajno odlaganje otpada*

Izgradnjom plinovoda poštivat će se zabrane navedene predmetnom Odlukom o zonama sanitarne zaštite i Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13), te neće doći do negativnog utjecaja na podzemne vode.

Utjecaj na podzemne vode tijekom korištenja

Tijekom rada plinovoda nema negativnih utjecaja na podzemne vode. Negativan utjecaj na podzemne vode moguć je jedino uslijed akcidentne situacije.

Trasa plinovoda nalazi se na području dva grupirana vodna tijela podzemne vode: *Legrad-Slatina* i *Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava*. Korištenje plinovoda neće imati utjecaj na stanje grupiranih vodnih tijela podzemne vode. Negativan utjecaj moguć je jedino uslijed akcidentne situacije.

4.1.4. Utjecaj na tlo

Utjecaj na tlo tijekom izgradnje

Prenamjena tla

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do privremene prenamjene tla tj. do narušavanja zemljišnog pokrova. Provođenje radova na postavljanju plinovoda, iskapanje, postavljanje cijevi i zatrpavanje zemljom dovesti će do narušavanja strukturnih osobina tala duž trase. Tijekom izgradnje plinovoda, premještanjem slojeva zemlje, može doći do djelomičnog narušavanja tipskih fiziografskih (fizikalnih, kemijskih i bioloških) svojstva i stvaranje tipa deposol koji označava tla pod utjecajem značajne antropogenizacije. Karakteristika deposola je izostanak prirodnog vertikalnog slijeda (tekstura, poroznost, humus, hraniva...) kakav nalazimo u prirodnim tlama te znatno smanjenje njihove proizvodne sposobnosti.

Do privremene prenamjene i oštećivanja tla doći će uslijed polaganja cjevovoda u širini radnog pojasa od 10 m u šumskom području te 12 m na obradivim površinama, livadama i šikarama. Privremenom prenamjenom bit će zahvaćeno oko 56,97 ha zemljišta, pretežito poljoprivrednog (86,59 %), šumskog (10,58 %) te pod prirodnom vegetacijom (0,87 %), neprirodnim površinama (1,26 %) i vodama (0,7 %) (tablice 4.1.4-1. i 4.1.4-2.).

Tablica 4.1.4-1. Razdioba načina korištenja zemljišta unutar radnog pojasa

Način korištenja zemljišta	Površina (ha)	Površina (%)
Neprirodne (izgrađene) površine	0,71	1,26
Šumska vegetacija	6,04	10,58
Poljoprivredne površine	49,33	86,59
Prirodna vegetacija	0,49	0,87
Vode	0,4	0,7
Ukupno	56,97	100

Tablica 4.1.4-2. Detaljna razdioba načina korištenja zemljišta unutar radnog pojasa

Kategorija korištenja zemljišta	Površina (ha)	Površina (%)
Željeznica	0,02	2,52
Ceste	0,18	25,13
Elektrovodi	0,21	30,59
Gradilišta	0,08	11,17
Gradska područja	0,09	12,38
Industrijski ili poslovni prostori	0,1	14,08
Seoska područja	0,03	4,13
Neprirodne (izgrađene) površine	0,71	100
Bjelogorična šuma	1,35	22,35
Manje skupine drveća, šumarci	0,04	0,67
Šikara	1,93	31,95
Prijelazno područje šikare i šume	2,72	45,03
Šumska vegetacija	6,04	100
Livade košenice	1,16	2,35
Mozaik jednogodišnjih i višegodišnjih kultura	0,28	0,57
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja	5,5	11,15
Oranice	39,89	80,86
Vinogradi	0,09	0,18
Voćnjaci	2,41	4,89
Poljoprivredne površine	49,33	100
Travnjaci s grmljem	0,49	100
Prirodna vegetacija	0,49	100
Kanali	0,16	40
Prirodni vodotoci	0,24	60
Vode	0,4	100
Ukupno	56,97	

Tipovi tala koji će neposredno biti utjecani prenamjenom prikazani su u tablici 4.1.4.-3. Iz tablice se vidi da će zahvat biti u najvećoj mjeri položen na pseudogleju na zaravni (53,82 %), pseudoglej-gleju djelomično hidromelioriranom (19,21 %) te močvarno glejnom djelomično hidromelioriranom tlu (25,69 %). Također, zahvat će dominantno biti izveden na poljoprivrednim kategorijama P3 (54,26 %) te na kategoriji PŠ (41,51 %) koju sačinjavaju ostala poljoprivredna tla, šume i šumska zemljišta (tablica 4.1.4-4.).

Tablica 4.1.4-3. Razdioba tipova tala unutar radnog pojasa

Naziv sistematskih jedinica tala	Površina (ha)	Površina (%)
Koluvij s prevagom sitnice:	1,35	2,37
Močvarno glejno		
Aluvijalno livadno		
Pseudoglej		
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:	5,26	9,23

Koluvij s prevagom sitnice		
Rendzina na proluviju		
Pseudoglej na zaravni		
Pseudoglej-glej		
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:	3,27	5,74
Močvarno glejno vertično		
Aluvijalno livadno		
Močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano:	6,11	10,72
Pseudoglej-glej		
Pseudoglej na zaravni		
Ritska crnica vertična		
Lesivirano na pretaloženom praporu		
Pseudoglej na zaravni:	30,66	53,82
Pseudoglej obronačni		
Kiselo smeđe na praporu		
Lesivirano na praporu		
Močvarno glejno		
Pseudoglej obronačni:	0,51	0,9
Pseudoglej na zaravni		
Lesivirano na praporu		
Kiselo smeđe		
Močvarno glejno		
Koluvij		
Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani:	9,81	17,22
Pseudoglej na zaravni		
Močvarno glejno		
Lesivirano na praporu		
Ritska crnica		
Aluvijalno livadno (humofluvisol)		
Ukupno	56,97	100

Tablica 4.1.4-4. Razdioba bonitetnih kategorija unutar radnog pojasa

Bonitet tla	Površina (ha)	Površina (%)
P3	30,91	54,26
PŠ	23,65	41,51
P2	1,3	2,28
Ostalo	1,11	1,95
Ukupno	56,97	100

Na dijelovima trase plinovoda gdje se nalaze ili se planiraju poljoprivredne kulture, zbog uklanjanja humusnog sloja doći će do negativnog utjecaja na kvalitetu i ekološke funkcije tla, te do smanjenja prinosa u sljedeće dvije do tri godine. Riječ je o kratkotrajnom, ali vrlo značajnom utjecaju, budući da se odnosi na dosadašnje korištenje poljoprivrednog

zemljišta. Nakon završetka radova zemljište će biti vraćeno u prvobitno stanje, uz ograničenje za sadnju biljaka čije korijenje raste dublje od 1,0 m, te ograničenje dubine obrade zemljišta veće od 0,5 m.

Izgradnjom plinovoda na šumskom području nastaju najveće promjene u okolišu, jer dolazi do trajne devastacije šume. U koridoru širine 10 m uklonit će se drveće, izvaditi panjevi, a humus odložiti na stranu.

Emisija štetnih tvari u tlo

Tijekom gradnje očekuje se povećana emisija štetnih tvari u okolno tlo. Teški metali pripadaju kategoriji opasnih ksenobiotika koji se akumuliraju u zonama uz putove i ceste, odnosno uz zone intenzivnog prometa, a u okolišu ostaju vrlo dugo. Pojavu emisije krutih čestica u tlo treba očekivati uz sam radni pojas, što je naročito značajno na poljoprivrednim površinama. Naime, u suspenziji s teškim metalima čestice prašine raspršuju se i akumuliraju u tlu, pri čemu udaljenost na koju se raspršuju ovisi najviše o veličini čestica. Tome naročito pogoduje potpuni nedostatak prirodne vegetacije, kao što je to u slučaju poljoprivrednih površina. Emisija teških metala u poljoprivredno tlo može dovesti do njihovog ispiranja u podzemnu vodu ili rijeke, te se oni putem uzgajanih biljaka uključuju u lanac animalne i humane ishrane.

U zoni utjecaja prisutna je i opasnost od emisije tekućih tvari u okolno tlo, naročito unutar radnog pojasa, do koje može doći u slučaju nepažljivog rada s opremom i strojevima. Od tekućih tvari mogu se javiti: gorivo (benzin i diesel), motorna ulja, sredstva protiv smrzavanja, tekućine za rashladne sustave i sl.

S obzirom da je u cijelom području zahvata potencijalni rizik od erozije tla vodom nizak, tijekom izvođenja radova ili nakon njih (poslije prvih jačih kiša) ne očekuju se pojave erozijskih procesi.

Utjecaj na tlo tijekom korištenja

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom rada plinovoda značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Morfološke promjene tla nastale nasipavanjem, usijecanjem i sličnim građevinskim radovima pri gradnji plinovoda sanirat će se i postupno vratiti u prvobitno stanje. Ograničenja s obzirom na upotrebu terena ostaju jedino u šumskim područjima, u vidu zaštitnog koridora od 10 m.

Na poljoprivrednim površinama, te na svim neobrađenim ili neobradivim površinama, osim na onima gdje prevladava šuma, nakon polaganja plinovoda teren se u potpunosti dovodi u prethodno stanje i zadržava namjenu kao i prije polaganja plinovoda. Kao ograničenje javlja se zabrana uzgoja kultura čije korijenje prelazi dubinu od 1m, te ograničenje maksimalne dubine obrade zemljišta od 0,5 m.

4.1.5. Utjecaj na biološku i krajobraznu raznolikost

4.1.5.1. Utjecaj na floru, vegetaciju i staništa

Utjecaj na floru 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 cjevovoda, 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 12 m, a u šumskim područjima 10 m. Nakon završetka izgradnje, trajno se održava koridor širine 10 m unutar kojeg nije dopuštena sadnja nasada čije je korijenje dublje od 1 m i obrada zemljišta dublja od 0,5 m. Održavani koridor se kosi po potrebi kako bi se spriječio razvoj vegetacije šuma i šikara. Stoga će na području održavanog koridora gubitak šumskih staništa biti trajan, dok je obnova nešumske, odnosno travnjačke vegetacije moguća nakon izgradnje. Planirana trasa djelomično se polaže uz trasu postojećeg plinovoda na dionicama između BIS Bakić i stacionaže km 2+000 te MRS Čačinci i PČ Velimirovac. Na tim dionicama, radni će pojas dijelom zahvatiti održavani koridor postojećeg plinovoda pa će gubitak površina za potrebe formiranja radnog pojasa pod postojećom vegetacijom biti manji u odnosu na dionicu između stacionaže km 2+000 i MRS Čačinci gdje će se formirati novi koridor. Duž održavanog koridora postojećeg plinovoda prevladavaju antropogeni stanišni tipovi, dok je šumska vegetacija zastupljena vrlo malim udjelom. Radi se o fragmentiranim ili rubnim šumskim površinama s već izraženim antropogenim utjecajem. Na dionici gdje se plinovod polaže u novi koridor dominiraju poljoprivredne površine i nisu zabilježena šumska staništa (izuzev vrlo malih površina uz vodotoke) pa će utjecaj biti ograničen uglavnom na period izgradnje plinovoda. Utjecaj trajnog gubitka staništa očekuje se i na području planiranih blokadnih i međučistačkih stanica te plinskih čvorova. Navedeni objekti su uglavnom smješteni na lokacijama postojećih blokadnih i međučistačkih stanica te je predviđeno njihovo proširenje. Izuzetak je BIS Čačinci čija je izgradnja planirana ovim zahvatom. Utjecaj je ograničen na male površine staništa koja se nalaze pod već izraženim antropogenim utjecajem.

Prelaskom trase planiranog plinovoda preko vodotoka mogući su, ovisno o načinu prelaska utjecaji u vidu trajnog gubitka šuma i šikara 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 hidrološkim prilikama u vrijeme izgradnje, prekop će se izvesti sa ili bez zaobilaznog toka (by pass). Prekopom će doći do gubitka staništa uz obalu rijeke u širini potrebnog radnog pojasa i u koritu rijeke. Na području prekopa preko stalnih potoka duž trase zabilježena je riparijska i šumska vegetacija te antropogena staništa, odnosno poljoprivredne površine. Zbog opsega i kratkotrajnosti radova, opisani 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 vrlo malo, utjecaj je malen ili zanemariv i 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 Teofrastovog mračnjaka (*Abutilon*

theophrasti), jednogodišnje krasolike (*Erigeron annuus*), pelinolisnog limundžika (*Ambrosia artemisiifolia*), nježnog sita (*Juncus tenuis*), perzijske čestoslavice (*Veronica persica*), sitne konice (*Galinsoga parviflora*) i virginske grbice (*Lepidium virginicum*). Ukoliko dođe do pojave i širenja alohtonih i invazivnih biljnih vrsta potrebno je poduzeti mjere kojima se sprječava njihovo daljnje širenje.

Utjecaj na ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste ogleda se u promjeni staništa koju će zahvat donijeti. Nestanak i promjena stanišnih uvjeta mogu utjecati na pojedine jedinke prisutne na užem području zahvata (radnom pojasu). Moguć je utjecaj na pojedine biljne vrste vezane za manje površine šumska ili travnjačkih staništa kojima trasa prolazi, te na lokacijama prijelaza plinovoda preko vodotoka. Većina vrsta biljaka navedenih u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske, koje su prema dostupnim literaturnim podacima zabilježene na širem području smještaja zahvata, vezana je uz travnjačka, ili ruderalna staništa, odnosno zapuštene poljoprivredne površine. Trasa zahvaća vrlo male površine takvih staništa, a nakon izgradnje je moguća obnova. Zbog navedenih razloga negativan utjecaj izgradnje plinovoda na populacije ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta je zanemariv, uz poštivanje predloženih mjera zaštite okoliša i izvođenje radova s pažnjom da se ne oštećuju površine izvan radnog pojasa, osobito prirodnih staništa.

Utjecaj na floru tijekom korištenja plinovoda

Tijekom rada i održavanja plinovoda ne očekuje se daljnji utjecaj na površine pod rijetkim i ugroženim stanišnim tipovima, odnosno neće doći do daljnjeg smanjenja površina pod prisutnim šumskim, vodenim i travnjačkim stanišnim tipovima. Unutar održavanog pojasa očekuje se obnova travnjačke vegetacije kojoj odgovara režim košnje predviđen za predmetni plinovod. Moguć je negativan utjecaj na prirodna staništa i biljne vrste na širem području zahvata u slučaju naseljavanja i širenja alohtonih invazivnih vrsta. Uzimajući u obzir malu zastupljenost prirodnih staništa utjecaj je zanemariv. Ne predviđa se da će rad i održavanje plinovoda imati daljnjeg utjecaja na ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste na okolnim površinama.

4.1.5.2. Utjecaj na faunu

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 cjevovoda. Uz to se pojavljuju buka i vibracije kao posljedice rada strojeva i kretanja vozila, što dovodi do uznemiravanja životinja.

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 šumska staništa. Pri tome su moguća stradavanja jaja i mladih ptica vrsta koje gnijezde na stablima predviđenim za sječu. S obzirom da se radi o rubnim i fragmentiranim područjima koja čine vrlo mali udio (oko 3%) na području utjecaja izgradnje plinovoda, utjecaj na životinjske vrste šumskih staništa može se okarakterizirati kao malen i prihvatljiv. Zbog oštećivanja staništa, uklanjanja vegetacije te općenito povećanog kretanja teške mehanizacije prilikom izgradnje moguće je slučajno stradavanje pojedinih jedinki prisutnih životinjskih vrsta i oštećivanje njihovih nastambi. To se posebno odnosi na slabo pokretljive životinje, one koje žive u tlu i životnim su ciklusom vezane uz tlo. Budući da se trasa velikim dijelom nalazi na

poljoprivrednim površinama, zahvat može imati utjecaja na faunu ovih staništa (npr. glodavce, beskralješnjake koji žive u tlu). Na kraćim dionicama trasa prolazi kroz manje površine travnjaka na kojima je moguća pojava ugroženih vrsta leptira koje obitavaju na ovakvim staništima. S obzirom na smještaj i opseg zahvata te dostupnost navedenih staništa izvan zone utjecaja 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 su prihvatljivi s obzirom na značajke staništa kojima prolazi trasa.

Nepovoljan utjecaj moguć je i prilikom prelaska preko vodotoka, na prisutne vrste riba druge vodene organizme (npr. vodozemce, beskralješnjake). Utjecaj se očituje bukom radnih 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. Pri prekopu vodotoka može doći do privremenog poremećaja toka i kratkotrajnog nepovoljnog utjecaja na riblje vrste i vodene beskralješnjake prisutne u radnom pojasu. Također je moguća privremena promjena fizikalnih karakteristika vode zbog zamućenja, a time i kvalitete vode i vodenih staništa nizvodno od prijelaza plinovoda preko vodotoka. Budući da su utjecaji s obzirom na predviđeno trajanje radova na prijelazu vodotoka (nekoliko dana) i opseg radova, privremenog i lokalnog karaktera, ocijenjeni su prihvatljivim uz primjenu predloženih mjera zaštite okoliša.

Utjecaj na faunu tijekom korištenja plinovoda

Tijekom rada i održavanja 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. Trasa zahvata se djelomično polaže uz trasu postojećeg plinovoda, dijelom prati željezničku prugu, a cijelom su njenom dužinom gotovo isključivo prisutna 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, utjecaj je zanemariv.

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 od strane stručnog osoblja svodi na najmanju moguću mjeru. Buka je također sporadična i kratkotrajna pojava koja se može javiti u slučajevima ispuhivanja plina te ne predstavlja izraženiji utjecaj.

4.1.5.3. Utjecaj na zaštićena područja

Utjecaj na zaštićena područja

Trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar ne prolazi niti jednim zaštićenim područjem temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13). Najbliža zaštićena područja su spomenici parkovne arhitekture - park u Slatini iza zgrade Skupštine te pojedinačno stablo mamutovca unutar parka, udaljena oko 1,6 km jugozapadno od trase zahvata. Oba područja su smještena unutar urbanog prostora grada Slatine te izvan zone

mogućeg utjecaja zahvata. Zbog udaljenosti i karakteristika zahvata ne predviđa se mogućnost negativnog utjecaja tijekom izgradnje, rada i održavanja plinovoda na ova zaštićena područja.

Utjecaj na područja zaštićena ili predložena za zaštitu nadležnom prostorno-planskom dokumentacijom (krajobraz)

Prostorno-planska dokumentacija Virovitičko-podravske i Osječko-baranjske županije ne štiti niti ne predlaže područja za zaštitu na području planirane trase ili unutar šire zone utjecaja izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar. Zbog udaljenosti i karakteristika zahvata ne predviđa se mogućnost negativnog utjecaja tijekom izgradnje, rada i održavanja plinovoda na spomenuta područja predložena za zaštitu - šumu „Plandište“ kod naselja Kozice (predloženu za zaštitu u kategoriji parka šuma prostornim planom Virovitičko-podravske županije) i ribnjak Grudnjak (predložen za zaštitu u kategoriji posebnog ornitološkog rezervata prostornim planom Osječko-baranjske županije).

4.1.5.4. Moguću 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 akcidenata na plinovodu.

4.1.6. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Na temelju terenskog pregleda i konzultiranja relevantne literature, na trasi magistralnog plinovoda nisu uočena kulturna dobra, niti su navedena u literaturi. To znači da niti jedno poznato kulturno dobro nije posredno ni neposredno ugroženo izgradnjom magistralnog plinovoda.

Međutim, kako zbog već spomenutih razloga nije bilo moguće pregledati trasu u cijelosti, a i nedostatak površinskih nalaza ne mora nužno značiti i nepostojanje nalazišta, moguće je otkrivanje arheoloških nalazišta tijekom zemljanih radova. U tom slučaju, daljnji postupak podliježe mjerama zaštite tijekom izvođenja i izgradnje zahvata.

4.1.7. Utjecaj na naselja i stanovništvo

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 (Sl. broj 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 mora voditi računa 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 26698 stanovnika. Na području obuhvata svih naselja kroz koja se planira prolazak plinovoda prosječna gustoća naseljenosti iznosi 102,71 stanovnika/km². Gustoća naseljenosti najveća je u naselju Đurđenovac (413,78 stanovnika/km²) i Slatina (203,44 stanovnika/km²). Najmanju gustoću imaju naselja Vojlovica (4,95 stanovnika/km²) i Bijeljovina Orahovička (7,15 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)

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.“

Slijedeći ovu odredbu izvršena je analiza prolaska trase plinovoda kroz ili u blizini građevinskih područja naselja (Poglavlje 3.9.2.).

Utjecaj na izgrađene objekte

Trasa plinovoda na 56 lokacija prolazi u blizini (do 30 m) izgrađenih objekata od čega se os nalazi na udaljenosti manjoj od 5 m od 2 objekata i prolazi preko 2 izgrađena objekta. (Tablica 4.1.7-1).

Tablica 4.1.7-1 Blizina izgrađenih objekata

Točka mjerjenja	Stacionaža	Udaljenost od postojeće izgradnje [m]	Opis objekta
1	3+335	16	Pomoćni objekt
2	3+356	9	Kuća
3	3+356	22	Kuća
4	3+410	0	Na terenskom obilasku trase uočeno je da je kuća srušena.

5	3+410	6	Kuća
6	3+435	12	Pomoćni objekt
7	3+445	6	Pomoćni objekt
8	11+230	30	Kuća
9	11+245	30	Kuća
10	11+260	30	Kuća
11	17+245	18	Pomoćni objekt
12	17+311	18,8	Kuća
13	17+322	13,5	Pomoćni objekt
14	17+330	20	Pomoćni objekt
15	29+510	7	Pomoćni objekt
16	29+690	24	Kuća
17	29+680 - 29+730	5	Parkiralište autopraonice/šljunčana površina
18	29+775	12	Pomoćni objekt
19	34+075	22	Gospodarski objekt
20	35+978	10,5	Kuća
21	35+985	25	Kuća
22	35+940 - 35+990	8	Kuća i pomoćni objekti
23	35+975	23	Pomoćni objekt
24	36+025	25	Kuća
25	36+028	6	bunar
26	36+036	10	Kuća
27	36+030 - 36+065	16	Kuća
28	36+050	30	Kuća
29	39+305	11	Pomoćni objekt
30	39+570	20	Gospodarski objekt
31	40+605	23	Gospodarski objekt
32	40+625	20	Pomoćni objekt
33	40+645	24	Kuća
34	41+275	10	Kuća
35	41+275	13	Kuća
36	41+285	0	Pomoćni objekt
37	41+286	2	Pomoćni objekt
38	41+288	23	Gospodarski objekt
39	41+300	0	Pomoćni objekt

40	41+310	11	Kuća
41	42+090	10	Kuća
42	43+020	10	Kuća
43	43+020	24	Kuća
44	43+022	10	Kuća
45	43+032	23	Kuća
46	43+034	10	Kuća
47	43+035	15	Kuća
48	43+037	6	Pomoćni objekt
49	43+038	23	Pomoćni objekt
50	43+044	23	Pomoćni objekt
51	43+048	10	Kuća
52	43+050	6	Pomoćni objekt
53	43+053	18	Pomoćni objekt
54	43+710	22	Kuća
55	43+723	11	Kuća
56	45+176	16	Gospodarski objekt (pretpostavka)

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 redukcijских stanica te pristupnih prometnica) potrebno je obaviti potpuna izvlaštenja jer zbog širine pojasa u eksploataciji neće biti mogućnosti povrata stare namjene površine.

4.1.8. Utjecaj na gospodarske djelatnosti

4.1.8.1. Poljoprivreda

Utjecaj na poljoprivredu tijekom izgradnje

Najveći utjecaj ovog zahvata na poljoprivrednu proizvodnju se očekuje tijekom izgradnje. U toj fazi će doći do prenamjene i oštećivanja tla uslijed polaganja cijevi i izvođenja radova na radnom pojasu širine 12 m na poljoprivrednim površinama. Pritom će poljoprivredna proizvodnja biti izgubljena u godini izgradnje plinovoda tako da će doći do trajne i privremene prenamjene zemljišta. Trajna prenamjena će biti na površinama na kojima će biti izgrađeni trajni objekti (čistačke i blokadne stanice i sl.) a privremena prenamjena će se dogoditi na cijeloj dužini plinovoda jer se u godini izgradnje neće na tim površinama odvijati poljoprivredna proizvodnja. Nakon završetka radova zemljište će biti vraćeno u prvobitno stanje te će se poljoprivredna proizvodnja moći nastaviti uz ograničenje za sadnju biljaka čije korijenje raste dublje od 1 m i ograničenje dubine obrade zemljišta veće od 0,5 m. Ograničenjem sadnje će biti obuhvaćeni voćnjaci i drugi trajni nasadi. Stoga će se na površinama koje su prije izgradnje bili voćnjaci moći nastaviti poljoprivredna proizvodnja, ali samo s kulturama čiji korijen ne raste dublje od 1 m.

Uzimajući u obzir korštenje zemljišta (tablica 4.1-2.) na području radnog pojasa privremenom i trajnom prenamjenom poljoprivrednog zemljišta bit će obuhvaćeno 49,60ha (tablica 4.1.8.1-1). S time da će voćnjaci (2,41 ha) i vinogradi (0,09 ha) biti trajno prenamijenjeni u neku drugu poljoprivrednu kulturu koja ima korijen kraći od 1 m. U strukturi poljoprivrednog zemljišta prevladavaju oranice s 81 % a potom mozaik različitog načina korištenja zemljišta (11,15 %). Sve ostale kategorije sudjeluju s manjim udjelima.

Tablica 4.1.8.1-1. Struktura poljoprivrednoga načina korištenja zemljišta unutar radnog pojasa

Kategorija korištenja zemljišta	Privremena prenamjena		Trajna prenamjena	
	ha	%	ha	%
Oranice	39,89	80,86	0,27	100,00
Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja	5,50	11,15	-	-
Voćnjaci	2,41	4,89	-	-
Livade košanice	1,16	2,35	-	-
Mozaik jednogodišnjih i višegodišnjih kultura	0,28	0,57	-	-
Vinogradi	0,09	0,18	-	-
Ukupno	49,33	100,00	0,27	100,00

Struktura poljoprivrednog zemljišta koje će biti privremeno prenamijenjeno a upisano je u ARKOD prikazana je u tablici 4.1.8.1-2. Prema toj strukturi u najvećoj mjeri prevladavaju oranice (80,78 %) dok su druge kulture manje zastupljene. Ovdje je važno napomenuti da će 4,18 ha voćnih vrsta i orašastih kultura biti trajno prenamijenjeno u neku drugu poljoprivrednu kulturu koja ima korijen kraći od 1 m. Do razlike u površinama voćnih vrsta

iz Tablica 4.1.8.1-1. i 4.1.8.1-2. dolazi zbog različitih izvora podataka, jedno su podaci dobiveni prema CORINE klasifikaciji, a drugo podaci iz ARKOD-a (2012. godine).

Tablica 4.1.8.1-2. Struktura poljoprivrednog zemljišta prema načinu korištenja koje će biti privremeno prenamijenjeno a upisano je u ARKOD 2012. godine (radni pojas 12 m)

Poljoprivredna kultura	Ukupno
oranice	26,43
livade	0,79
pašnjaci	0,97
Voćne vrste	2,26
orašaste kulture	1,92
UKUPNO	32,37

Najzastupljenije kulture zasijane na površinama koje su upisane u ARKOD su žitarice i kukuruz koje zajedno sudjeluju i tim površinama s 54,20 % (tablica 4.1.8.1-3.). Treća po zastupljenosti je soja (14,44 %), četvrta kultura su voćnjaci (12,91 %), a peta krmiva (8,55 %). Sve ostale kulture sudjeluju s manjim udjelima. Takva struktura je vrlo slična strukturi poljoprivrednih kultura na području utjecaja.

Tablica 4.1.8.1-3. Struktura poljoprivrednog zemljišta prema kulturama koje će biti privremeno prenamijenjeno a upisano je u ARKOD 2012. godine (radni pojas 12 m)

Kultura	ha	%
Žitarice	10,39	32,11
Kukuruz	7,15	22,09
Soja	4,67	14,44
Voćnjaci	4,18	12,91
Krmiva	2,77	8,55
Pašnjaci	0,97	3,00
Livade	0,79	2,43
Šećerna repa	0,49	1,53
Suncokret	0,28	0,86
Duhan	0,26	0,80
Povrće	0,23	0,72
Krumpir	0,18	0,56
Ukupno	32,37	100,00

Utjecaj na poljoprivredu tijekom korištenja

Tijekom korištenja plinovoda, ne bi trebalo biti značajnijih utjecaja na poljoprivrednu proizvodnju, osim u slučaju akcidenta. Eventualno se na nekim područjima (s težim i plićim tlima) tijekom prvih nekoliko godina nakon izgradnje može pojaviti smanjena proizvodnost tla zbog toga što je izgradnjom na površinu dospjelo tlo nepovoljne strukture i sastava. Na

takvim područjima će tijekom prvih nekoliko godina korištenja trebati pojačanim agrotehničkim mjerama popraviti stanje tla.

4.1.8.2. Šume i šumarstvo

Utjecaj na šume i šumarstvo tijekom izgradnje

Za predviđanje utjecaja magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac utvrđeni su: površina i prostorni raspored državnih i privatnih šuma i šumskog zemljišta, parametri strukture sastojina, vrijednost općekorisnih funkcija šuma, te procjena ugroženosti šuma od požara.

Utjecaji na šume i šumarstvo ponajprije se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom koje se nalaze u radnom pojasu plinovoda. Površine šuma i šumskog zemljišta koje se nalaze u radnom pojasu plinovoda iskazane su u Tablici 4.1.8.2-1. Iz podataka koji se nalaze u Poglavlju 3 (opis lokacije) proizlazi da je struktura šuma na trasi plinovoda nepovoljna, jer se na oko 90 % površine nalaze šikare te šume mekih listača te panjače graba (ukoliko promatramo skupa državne i privatne šume). Iz svega se može zaključiti da je gospodarska vrijednost šuma na području izgradnje ovog plinovoda mala, te neće biti velikog utjecaja na šume i šumsko zemljište u pogledu gubitka na vrijednost drvene mase zbog prijevremene sječe.

Tablica 4.1.8.2-1. Struktura šuma prema gospodarskim jedinicama na području radnog pojasa

Uprava šuma	Šumarija	Gospodarska jedinica	Radni pojas	
			ha	%
Našice	Đurđenovac	Đurđanovačke nizinske šume	0,22	3,40
	Orahovica	Obradovačke nizinske šume	0,56	8,66
Ukupno državne šume			0,78	12,06
Našice	Đurđenovac	Privatne neuređene šume	1,06	16,38
	Orahovica	Orahovičke šume	0,04	0,62
		Privatne neuređene šume	0,94	14,53
		Slatina	Privatne neuređene šume	3,65
Ukupno privatne šume			5,69	87,94
Sveukupno šume			6,47	100,00

Gospodarski gubici koji nastaju trajnom prenamjenom šumskih površina i njihovim izuzećem iz proizvodnje drvene mase, redovno su značajno manji od gubitaka općekorisnih funkcija šuma koji nastaju istom tom prenamjenom. Prema metodologiji propisanoj za ocjenu općekorisnih funkcija šuma (Pravilnik o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu (NN 131/06, 74/07, 18/08, 68/08, 68/09) i

Pravilnik o uređivanju šuma (NN 111/2006, 141/08)), općekorisne funkcije šuma na površinama gdje dolazi do trajnog gubitka šume ocijenjene su za sve poligone nastale interpretacijom šumskih sastojina procjenom njihovog stanja i strukture.

Prosječne vrijednosti procjene za područje radnog pojasa za šume i šumska zemljišta u državnom vlasništvu su prikazane u Tablici 4.1.8.2-2, a za šume i šumska zemljišta u privatnom vlasništvu su prikazane u Tablici 4.1.8.2-3.. Grafički prilog 4.1.8-1 prikazuje općekorisne funkcije šuma na području razmatranog utjecaja (pojas od 200 m od osi plinovoda).

Tablica 4.1.8.2-2. Prosječna vrijednost općekorisnih funkcija državnih šuma temeljem Pravilnika o uređivanju šuma (N.N. 111/06, 141/08), koje su ugrožene trajnim gubitkom površine

Uređajni razred	Općekorisne funkcije šuma *									OKFŠ ocjena
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Sjemenjača hrasta lužnjaka	1,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	0,0	20,0
Panjača običnog graba	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	0,0	21,0

Tablica 4.1.8.2-3. Prosječna vrijednost općekorisnih funkcija privatnih šuma temeljem Pravilnika o uređivanju šuma (N.N. 111/06, 141/08), koje su ugrožene trajnim gubitkom površine

Uređajni razred	Općekorisne funkcije šuma *									OKFŠ ocjena
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Sjemenjača hrasta lužnjaka	1,0	3,0	2,3	3,3	3,0	2,0	3,0	3,0	0,0	20,5
Sjemenjača običnog graba	0,9	2,6	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,5	0,0	19,9
Sjemenjača crne johe	0,9	2,8	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	0,0	19,8
Sjemenjača OMB	0,8	2,3	3,1	3,4	3,0	2,0	3,0	2,6	0,0	20,2
Panjača običnog graba	0,8	2,3	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,8	0,0	18,8
Šikara	0,5	1,5	3,1	3,1	3,0	2,0	3,0	3,0	0,0	19,2

* 1 - zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava

2 - utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav

3 - utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju

4 - utjecaj na klimu

5 - zaštita i unaprjeđenje čovjekova okoliša

6 - stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere

7 - rekreacijska, turistička i zdravstvena funkcija

8 - utjecaj na faunu i lov

9 - zaštitne šume i šume s posebnom namjenom

Na temelju navedenih podataka radnim pojasom plinovoda je ugroženo 5,69 ha šuma i šumskog zemljišta s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 1.217.465 bodova. Od toga privatne šume čine 5,69 ha s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 1.062.565, a državne šume 0,77 ha s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od

154.900 bodova. U Tablici 4.1.8.2-4. su prikazani podaci o ukupnom iznosu bodova prema vlasništvu i po uređajnim razredima.

Tablica 4.1.8.2-4. Vrijednost OKFŠ-a za područje radnog pojasa po uređajnim razredima

Uređajni razred	OKFŠ ocjena	Površina uređajnog razreda	Iznos bodova po ha	Ukupni iznos bodova
Sjemenjača hrasta lužnjaka	20,0	0,71	200000	142000
Panjača običnog graba	21,0	0,06	215000	12900
Ukupno državne šume		0,77		154900
Sjemenjača hrasta lužnjaka	20,5	0,25	207500	51875
Sjemenjača običnog graba	19,9	0,40	198000	79200
Sjemenjača crne johe	19,8	0,21	196000	41160
Sjemenjača OMB	20,2	0,89	203000	180670
Panjača običnog graba	18,8	1,53	174000	266220
Šikara	19,2	2,41	184000	443440
Ukupno privatne šume		5,69		1062565
Ukupno šume		6,46		1217465

Tijekom gradnje osobitu pažnju treba posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje, kako ne bi došlo do šumskih požara.

Ugroženost šuma od požara (Grafički prilog 4.1.8-2.) podijeljena je po stupnjevima ugroženosti, i to: I stupanj (više od 480 bodova) za vrlo veliku ugroženost, II stupanj (381 - 480) za veliku ugroženost, III stupanj (281 - 380) za srednju ugroženost, te IV stupanj (do 280 bodova) za malu ugroženost šuma od požara.

Stupanj ugroženosti državnih šuma od požara, temeljem Pravilnika o zaštiti šuma od požara za područje razmatranog utjecaja (400 m), prikazan je Tablici 4.1.8.2-5. i 4.1.8.2-6.

Tablica 4.1.8.2-5. Stupanj ugroženosti državnih šuma od požara na području razmatranog utjecaja

Uređajni razred	Parametri za procjenu ugroženosti šuma od požara *						Ukupno bodova	Stupanj ugroženosti
	1	2	3	4	5	6		
Sjemenjača hrasta lužnjaka	100	40	70	20	24	10	264	IV mali
Sjemenjača hrasta kitnjaka	100	40	70	20	30	10	270	IV mali
Sjemenjača poljskog jasena	100	40	70	20	25	10	265	IV mali
Sjemenjača OC	180	40	70	20	35	10	355	III umjereni
Panjača običnog graba	120	40	70	20	27	10	287	III umjereni
Panjača običnog bagrema	120	40	70	20	35	10	295	III umjereni

Neobraslo proizvodno	80	40	68	20	24	10	241	IV mali
Neobraslo neproizvodno	80	40	70	20	30	10	250	IV mali

Tablica 4.1.8.2-6. Stupanj ugroženosti privatnih šuma od požara na području razmatranog utjecaja

Uređajni razred	Parametri za procjenu ugroženosti šuma od požara *						Ukupno bodova	Stupanj ugroženosti
	1	2	3	4	5	6		
Sjemenjača hrasta lužnjaka	100	40	68	20	24	40	292	III umjereni
Sjemenjača hrasta kitnjaka	100	40	70	20	27	36	293	III umjereni
Sjemenjača poljskog jasena	100	40	70	20	25	40	295	III umjereni
Sjemenjača običnog graba	100	40	70	20	23	40	293	III umjereni
Sjemenjača crne johe	100	40	70	20	25	35	290	III umjereni
Sjemenjača OMB	120	40	64	20	23	40	308	III umjereni
Panjača običnog graba	120	40	70	20	25	40	315	III umjereni
Šikara	160	40	64	20	25	40	349	III umjereni

* 1 - vegetacijski pokrov (vrsta drveća, sklop, prizemno rašće)

2 - antropogeni utjecaj

3 - klimatske prilike (temperatura, oborine, relativna zračna vlaga)

4 - stanište (matični supstrat i vrsta tla)

5 - orografija (ekspozicija, nadmorska visina, inklinacija)

6 - šumski red

Površina (ha) pojedinog stupnja ugroženosti od požara prema uređajnim razredima šuma i varijantama prikazana je u Tablici 4.1.8.2-7.

Tablica 4.1.8.2-7. Površina (ha) pojedinog stupnja ugroženosti od požara prema uređajnim razredima državnih i privatnih šuma

Uređajni razred	Površina (ha) pojedinog stupnja ugroženosti				Ukupno
	I stupanj	II stupanj	III stupanj	IV stupanj	
Sjemenjača hrasta lužnjaka	/	/	/	58,38	58,38
Sjemenjača hrasta kitnjaka	/	/	/	2,50	2,50
Sjemenjača poljskog jasena	/	/	/	4,44	4,44
Sjemenjača OC	/	/	1,14	/	1,14
Panjača običnog graba	/	/	5,60	1,77	7,37
Panjača običnog bagrema	/	/	2,77	/	2,77
Neobraslo proizvodno	/	/	/	1,39	1,39
Neobraslo neproizvodno	/	/	/	4,02	4,02
Ukupno državne šume	/	/	9,51	72,50	82,01

Sjemenjača hrasta lužnjaka	/	/	22,71	/	22,71
Sjemenjača hrasta kitnjaka	/	/	1,63	0,18	1,81
Sjemenjača poljskog jasena	/	/	2,04	/	2,04
Sjemenjača običnog graba	/	/	13,31	/	13,31
Sjemenjača crne johe	/	/	12,27	5,74	18,01
Sjemenjača OMB	/	/	40,77	/	40,77
Panjača običnog graba	/	/	17,32	/	17,32
Šikara	/	/	50,08	/	50,08
Ukupno privatne šume	/	/	160,13	5,92	166,05
Šume sveukupno	/	/	169,64	78,42	248,06

Negativni utjecaji mogu se pojaviti tijekom gradnje, a odnose se na:

- zahvaćanje površine koja je veća od planirane
- fragmentaciju šumskih ekosustava (ostavljanje malih/uskih površina šumskih sastojina nakon prosijecanja trase)
- oštećivanje rubova šumskih sastojina teškom mehanizacijom
- otvaranje novih šumskih rubova u područjima građevinskih radova
- eksczesne situacije koje se mogu pojaviti tijekom gradnje, a rezultiraju onečišćenjem okoliša.

Grafički prilog 4.1.8-1. Karta općekorisnih funkcija šuma

Grafički prilog 4.1.8-2. Karta ugroženosti šuma od požara

4.1.8.3. Divljač i lovstvo

Utjecaj na divljač i lovstvo tijekom izgradnje plinovoda

Tijekom izgradnje plinovoda Slatina - Velimirovac do značajnog utjecaja će doći za vrijeme građevinskih radova u smislu rastjerivanja divljači bukom i kretanjem strojeva i ljudi. Za očekivati je da će se divljač za to vrijeme sklanjati i privremeno napuštati to područje. Stoga treba izbjegavati nepotrebno kretanje ljudi i strojeva izvan radnog pojasa te postupati u skladu sa Zakonom o lovstvu, koji nalaže mir u lovištu za vrijeme dok su ženke dlakave divljači visoko bređe i dok vode sitnu mladunčad te dok pernate divljači sjede na jajima i hrane mladunčad.

Kako je izvođenje građevinskih radova privremenog karaktera, lovoovlaštenike se mora obavijestiti o periodu izvođenja radova u njihovim lovištima te ustanoviti naknadu za zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte koji se po potrebi trebaju ukloniti ili preseliti. Lovnogospodarski objekti u svojoj namjeni i funkciji moraju i dalje biti postavljeni na tom području lovišta.

Trasa plinovoda projektirana je većim dijelom neposredno uz prometnice i željezničku prugu Zagreb - Osijek, te kroz kultivirane poljoprivredne površine, gdje se divljač mnogo manje zadržava i priviknuta je na kretanje ljudi, promet vozila i obavljanje poljoprivrednih

radova. Nakon završetka radova izgradnje plinovoda za očekivati je kako će se divljač vratiti na to područje.

Obzirom na navedeno može se tvrditi da utjecaj izgradnje plinovoda na divljač i lovno gospodarenje neće biti značajan.

Privremeni gubitak lovnoproduktivnih površina iskazan je u tablici 4.1.8.3-1.

Tablica 4.1.8.3-1. Privremeni gubitak lovnoproduktivnih površina po lovištima

LOVIŠTE	POVRŠINA (ha)	PRIVREMENI GUBITAK LPP (ha)
JASENOVAČA	7354,00	9,14
BAKIĆ	5477,00	3,84
ORAHOVICA	6072,00	10,66
ČAČINCI	6126,00	6,18
NOVA BUKOVICA	5007,00	10,60
FERIČANCI	2516,00	6,92
ĐURĐENOVAC	3654,00	8,16
RIBNJAK	3669,00	2,13

Prikazane površine ne predstavljaju trajni gubitak lovnoproduktivne površine te postoji mogućnost da se na njima osnivaju remize i krmne njive u svrhu prehrane divljači.

Utjecaj na divljač i lovstvo tijekom korištenja plinovoda

Nakon završetka radova na izgradnji plinovoda, za očekivati je kako će se divljač vratiti na to područje. Površine zauzete plinovodom, koje će tijekom korištenja plinovoda biti održavane košenjem ili zasijavanjem jednogodišnjih kultura i dalje će moći služiti za obitavanje i ishranu divljači koja se nalazi na tom području.

Obzirom na navedeno može se tvrditi kako utjecaj na divljač i lovstvo tijekom korištenja plinovoda neće biti značajan.

4.1.9. Utjecaj na razinu buke

Utjecaj na razinu buke 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. Budući da se plinovod gradi po dionicama, građevinska zona će obuhvaćati svega nekoliko kilometara trase. Kako trasa plinovoda na nekoliko lokacija prolazi uglavnom slabo naseljenim područjem, ondje gdje ista neizbježno 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 17. "Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (145/04)". 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 Tablice 1. "*Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (145/04)*". Iznimno je dozvoljeno prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces, u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od 30 dana. O iznimnom prekoračenju dopuštenih razina buke izvođač radova je obavezan pismenim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju i upisati podatke u građevinski dnevnik.

Buka tijekom građenja zahvata je privremena i ovisit će o razmještaju i tipu zvučnih izvora (građevinskih strojeva i vozila), te o intenzitetu i načinu izgradnje, kao i o prikladnom odabiru transportnih ruta. Uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje se njen negativan utjecaj na okolna naseljena područja.

Utjecaj na razinu buke tijekom rada

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 četiri već postojeće mjerno-redukcijske stanice (MRS Čačinci, MRS Orahovica, MRS Feričanci i MRS Đurđenovac) 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, blokadnih stanica koje su ujedno i ispuhivačke stanice, zbog hitnog ispuštanja plina (BIS Bakić i PČ/BIS Velimirovac), 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.

4.1.10. Utjecaj od nastanka otpada

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje plinovoda očekuju se određene vrste i količine otpada. Otpad koji će nastajati dan je u tablicama 1.7-1. i 1.7-2., prema Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09).

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 03 01). Uglavnom se očekuje staklena i PET ambalaža, papirnata i plastična ambalaža, rukavice ta ostala odjeća i obuća, uredski otpad i sl.

Građevinski otpad će se zbrinjavati sukladno važećoj zakonskoj regulativi odvozom u reciklažno dvorište.

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 (15 01 01).

4.2. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA (AKCIDENTA)

4.2.1. Uvod

Prirodni plin koji će se transportirati plinovodom je plinska smjesa različitih ugljikovodika od kojih je najveći udio (veći od 85 mol %) metana (CH_4). U manjim količinama prisutni su ostali ugljikovodici (etan, propan, butan i primjese težih ugljikovodika), te ugljični dioksid (CO_2) i dušik (N_2), a moguća je i pojava helija, sumporovodika, argona, vodika, živinih i drugih para. Prirodni plin pripada skupini vrlo lako zapaljivih tvari (R12).

S obzirom na vrstu zahvata, ključni utjecaj na okoliš odvija se tijekom samog akcidenta (požar, eksplozija, trovanje), te se nakon njegovog završetka ne očekuje daljnje onečišćenje okoliša. Prema tome, mogući utjecaji se u prvom redu odnose na trenutno ugrožavanje života i zdravlja ljudi te uništavanje materijalnih dobara, dok su posljedice po okoliš manjeg značaja (nekoliko hektara šuma, uništenje dijela staništa neke životinjske vrste i dr.).

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 (CH_4), 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: sagorjevanje 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 skupčani 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.

4.2.2. Analiza rizika kopnenih plinovoda

Europsko tijelo *European Gas pipeline Incident data Group* (EGIG) u svojem dokumentu *Gas Pipeline Incidents, 2008* daje pregled statističkih podataka o učestalosti nesreća na kopnenim magistralnim plinovodima u periodu od 1970. do 2007. godine. Tijelo okuplja operatore magistralnih plinovoda iz 13 zemalja s ukupnom duljinom plinovoda od gotovo 130 000 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 2010. godine ukupna izloženost plinovodnih sustava (duljina plinovoda × trajanje pogona), koji su evidentirani bazi podataka EGIG, iznosi 3,55 milio. km × god. Broj ukupno prijavljenih nesreća u tom istom periodu je iznosio 1249, gdje je u periodu od 2006. do 2010. godine prijavljeno 106 nesreća.

Tablica 4.2.2-1. Pregled frekvencija pojave nesreća na kopnenim plinovodima [Izvor: 7th EGIG-report 1970-2010, December 2011]

Vremenski period	Broj nesreća	Ukupna izloženost plinskog sustava [km × god]	Učestalost nesreća [(1000 km × god) ⁻¹]
1970-2007	1172	3,15 × 10 ⁶	0,37
1970-2010	1249	3,55 × 10 ⁶	0,35
2001-2010	207	1,24 × 10 ⁶	0,17
2006-2010	106	0,65 × 10 ⁶	0,16

Učestalost nesreća za period od 2006. do 2010. 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 4.2.2-2 dan je pregled uzroka nesreća s njihovom razdiobom.

Tablica 4.2.2-2: Pregled uzroka nesreća na kopnenim plinovodima [Izvor: 7th EGIG-report 1970-2010, December 2011]

Uzrok	Udio [%]
Vanjski utjecaj	48,4
Greška materijala cjevovoda	16,7
Korozija	16,1

Seizmičke aktivnosti	7,4
Greška u zavaru	4,8
Ostalo	6,6

Vanjski utjecaj dominantan je uzrok nesreća na kopnenim plinovodima, što znači da bi se tijekom gradnje plinovoda više pažnje trebalo posveti mjerama za zaštitu plinovoda od vanjskih utjecaja.

4.2.3. Analiza rizika na plinovodu Slatina - Velimirovac

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 128/13)*:

- međusektorska mjerila
- identifikacija rizika
- kriteriji za procjenu kritičnosti
- analiza prijetnje i razvoj scenarija
- analiza ranjivosti
- evaluacija (vrednovanje) rizika.

Međusektorska mjerila

Međusektorska mjerila određena su u odnosu na posljedice negativnog događaja i to:

- posljedice po ljudske živote i ljudsko zdravlje te okoliš
- posljedice u gospodarstvo (transport prirodnog plina, odvijanje prometa cestama i željezničkom prugom, 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 i na željezničkoj pruzi. Naime, trasa plinovoda prati državnu cestu D2 na dionicama od 2+060 do 6+300 te od 26+460 do 28+630. Željezničku prugu I. reda prati na dionici od 6+180 do 10+000 te zatim od cca 12+000 do cca 21+000. Željeznička pruga nije elektrificirana.

Oštećenjem elektroenergetskog sustava (dalekovodi) bio bi obustavljen prijenos električne energije.

Na udaljenosti od cca 300 m od stacionaže 28+600 nalaze se i solarni paneli, a također u neposrednoj blizini oko stacionaže 28+600 nalazi se i Keramička industrija i Slavonija hrast. Na udaljenosti od 300 m istočno od stacionaže 27+000 nalazi se odlagalište komunalnog otpada.

Identifikacija rizika

Identifikacija rizika se odnosi na prijetnje čija je pojavnost moguća na lokacijama plinovoda i koje mogu imati negativan utjecaj na elemente rizika i ranjivost tih elemenata.

Na lokaciji plinovoda mogu se pojaviti sljedeće prijetnje:

- ljudska aktivnost/vanjski utjecaj
 - građevinski radovi na lokaciji plinovoda (izgradnja planiranih plinovoda, održavanje plinovoda i naftovoda)
 - 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.

Kriteriji za procjenu kritičnosti

Korišteni kriteriji za procjenu kritičnosti su:

- život i zdravlje ljudi te okoliš
- vremenski okvir
- količina proizvoda i usluga koji će biti pogođeni
- gospodarska i financijska šteta.

Kritičnost se izražava indeksom kritičnosti koji predstavlja umnožak posljedica i vjerojatnosti kvara/prestanka rada plinovoda. Indeks kritičnosti određuje klasu kritičnosti.

Posljedica negativnog događaja odnosi se na njegov utjecaj, i to na:

- sigurnost i okoliš
- proizvode i usluge (transport prirodnog plina, prijenos električne energije, prijevoz željezničkim i 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 istjecanju, 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.

Toplinsko zračenje javlja se kao posljedica naglog izgaranja prirodnog plina. Posljedice zračenja ovise o njegovu intenzitetu i o vremenu izloženosti. U tablici 4.2.3-1 dani su primjeri učinaka na elemente procesnih postrojenja uslijed različitih razina toplinskog zračenja.

Tablica 4.2.3 -1: Dozvoljeni toplinski tokovi (prema HRN EN 1473)

Oprema	Dopuštena razina toplinskog toka
Vanjska površina posuda pod tlakom	15 kW/m ²
Vanjska površina procesnih postrojenja	15 kW/m ²
Kontrolna zgrada	8 kW/m ²
Radionice za održavanje, skladišta	8 kW/m ²

U tablici 4.2.3-2 dani su primjeri učinka na ljude uslijed različitog toplinskog zračenja.

Tablica 4.2.3-2: 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
Opekotine drugog stupnja za 40 sekundi	12,5 kW/m ²
Trenutna smrtnost	37,5 kW/m ²

Analiza ranjivosti

Mjerila i kriteriji za identifikaciju ranjivosti su:

- otpornost

- stvarna razina zaštite.

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 128/13).

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.

1. Kritični analizirani slučaj:

Kao neželjeni analizirani događaj može se pretpostaviti pucanje cjevovoda u blizini stacionaže 7+000 uz željezničku prugu, gdje pucanju plinovoda mogu pogodovati potencijalne vibracije željezničkom prugom i gdje je mala udaljenost od prvih stambenih kuća (svega cca 50-tak metara). Pretpostavlja se ispuštanje velike količine plina u okoliš i izgaranje plina uz toplinsko zračenje na potencijalno kritičnom mjestu.

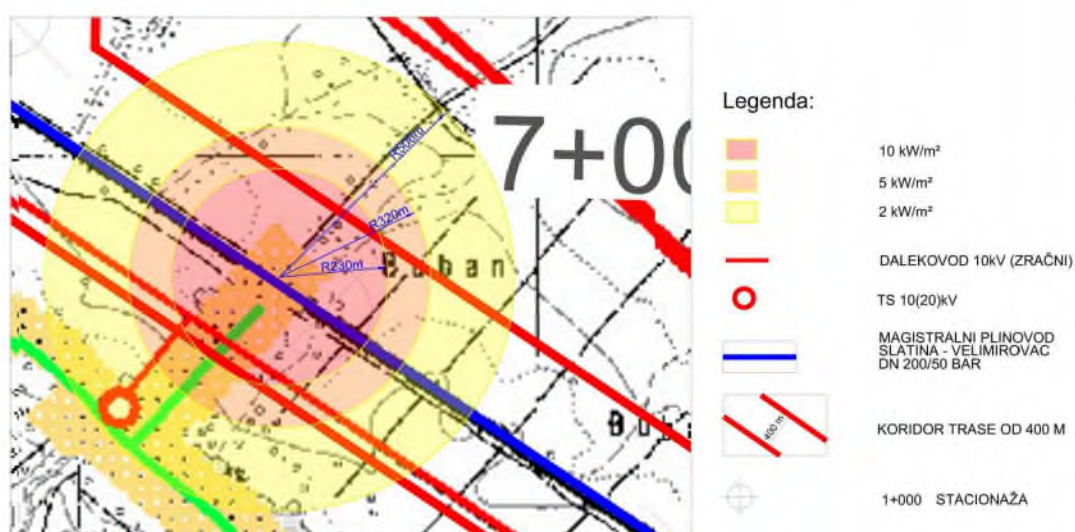
Preliminarni izračun dosega i vrijednosti toplinskog toka proveden je programskim paketom ALOHA. Pri tome je pretpostavljeno:

- promjer oštećenja cjevovoda iznosi polovicu promjera cjevovoda (oštećenje cjevovoda prema EGIG je klasifikacije: *veće od 2 cm i manje od promjera cjevovoda*)
- ispuh i zapaljenje količine plina za duljinu cjevovoda od 24 km, tj. od BS Bakić do BS Čačinci.



Slika 4.2.3-1 Toplinsko zračenje u blizini stacionaže 7+000 uslijed naglog izgaranja velike količine prirodnog plina

Toplinski učinak nepovoljan je za ljude na udaljenosti od 320 m jugo-istočno od točke zapaljenja pri čemu su moguće opekotine drugog stupnja unutar 2 minute za analizirani slučaj. Na lokaciji nije prisutna ranjivost zbog šumskog područja. Posljedica može biti i gubitak usjeva na oranicama i gubitak dijela staništa životinjskih vrsta.



Slika 4.2.3-2 Utjecaj toplinskog zračenja na elektro-energetski sustav u blizini stacionaže 7+000

S obzirom na dozvoljene toplinske tokove prema HRN EN 1473, incidentan slučaj može utjecati na obustavu prijenosa električne energije dalekovodom koji prolazi jugoistočno od simulirane točke izgaranja plina. Također, bio bi obustavljen prijenos prirodnog plina magistralnim plinovodom Slatina - Velimirovac.

Kvantificiranje analize rizika prema *Pravilniku (NN 128/13)*:

Posljedice neželjenog događaja:

• utjecaj na zdravlje,	2 (značajan rizik)
• utjecaj na sigurnost	2 (značajan rizik)
• utjecaj na okoliš	1 (umjeren rizik)
• <u>ukupan utjecaj (na zdravlje, sigurnost i okoliš)</u>	<u>4</u>
• <u>utjecaj na gospodarstvo</u>	<u>1 (minimalni učinci)</u>
• <u>vrijeme potrebno za popravak</u>	<u>4 (1-3 dana, visoki troškovi)</u>
Razina kritičnosti	9

Vjerojatnost neželjenog događaja:

• pouzdanost	1 (vrlo visoka)
• način rada	2 (neprekidno)
• <u>normirani uvjeti uporabe</u>	<u>1 (neprekidan rad, 30-95% normirane uporabe)</u>
Razina vjerojatnosti	4

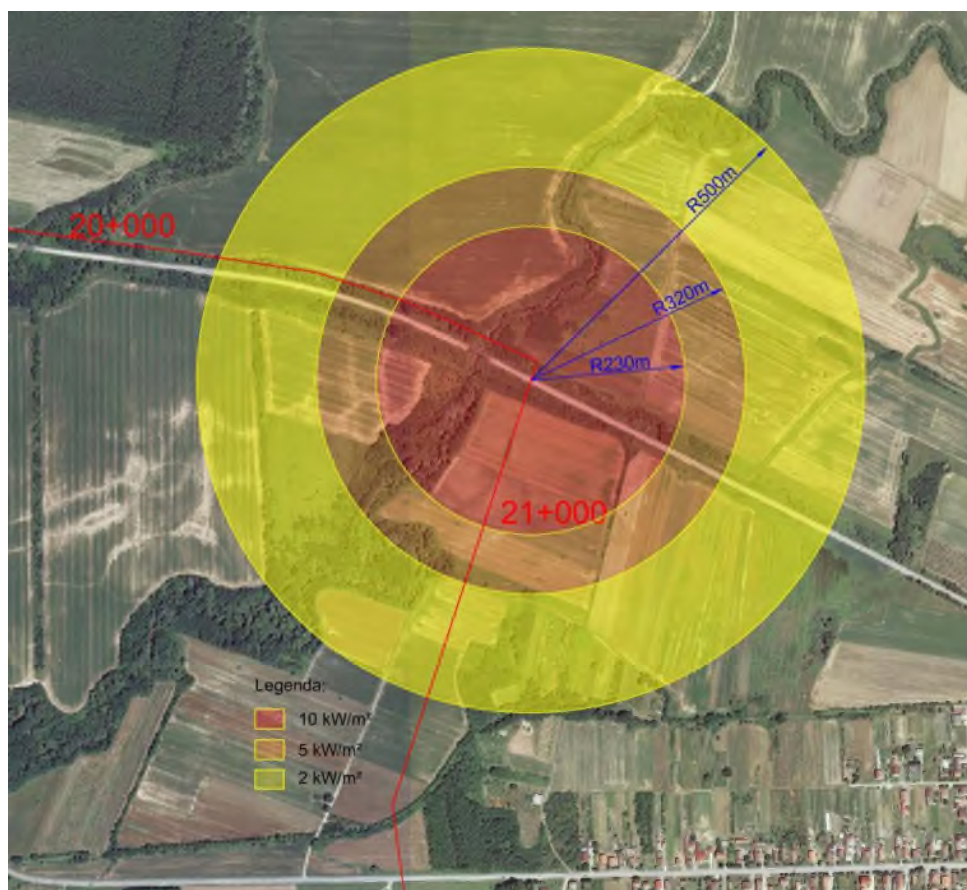
Proračunati indeks kritičnosti za prvi analizirani slučaj iznosi 36.

2. Kritični analizirani slučaj:

Kao neželjeni analizirani događaj može se pretpostaviti pucanje cjevovoda u blizini stacionaže 21+000 uz željezničku prugu, gdje pucanju plinovoda mogu pogodovati potencijalne vibracije i gdje plinovod prolazi ispod željezničke pruge. Prelazak plinovoda ispod željezničke pruge pogoduje povećanju rizika od potencijalnog akcidenta. Pretpostavlja se ispuštanje velike količine plina u okoliš i toplinsko zračenje na potencijalno kritičnom mjestu. Prve kuće se nalaze na udaljenosti od cca 700 metara jugoistočno.

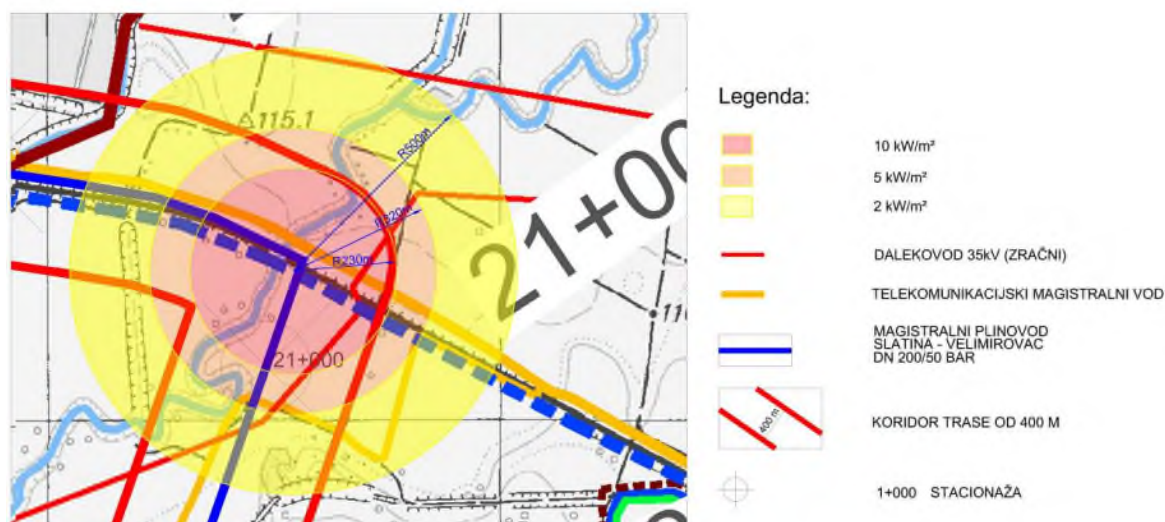
Preliminarni izračun dosega i vrijednosti toplinskog toka proveden je programskim paketom ALOHA. Pri tome je pretpostavljeno:

- promjer oštećenja cjevovoda iznosi polovicu promjera cjevovoda (oštećenje cjevovoda prema EGIG je klasifikacije: *veće od 2 cm i manje od promjera cjevovoda*)
- ispuh i zapaljenje količine plina za duljinu cjevovoda od 24 km, tj. od BS Bakić do BS Čačinci.



Slika 4.2.3-3 Toplinsko zračenje u blizini stacionaže 21+000 uslijed naglog izgaranja velike količine prirodnog plina

Toplinski učinak nepovoljan je za slučajno zatečene osobe unutar radijusa od 320 m od točke zapaljenja plina. Unutar tog radijusa ne nalazi se niti jedan stambeni objekt. Na lokaciji postoji prisutnost ranjivosti zbog šumskog područja. Posljedica može biti i gubitak usjeva na oranicama i gubitak dijela staništa životinjskih vrsta.



Slika 4.2.3-4 Utjecaj toplinskog zračenja na elektro-energetski sustav u blizini stacionaže 21+000

S obzirom na dozvoljene toplinske tokove prema HRN EN 1473, incidentan slučaj može utjecati na obustavu prijenosa električne energije dalekovodom. Također, bio bi obustavljen prijenos prirodnog plina magistralnim plinovodom Slatina - Velimirovac kao i rad telekomunikacijskog magistralnog voda.

Kvantificiranje analize rizika prema *Pravilniku (NN 128/13)*:

Posljedice neželjenog događaja:

• utjecaj na zdravlje,	1 (umjeren rizik)
• utjecaj na sigurnost	1 (umjeren rizik)
• utjecaj na okoliš	2 (značajan rizik)
• <u>ukupan utjecaj (na zdravlje, sigurnost i okoliš)</u>	<u>2</u>
• <u>utjecaj na gospodarstvo</u>	<u>1 (minimalni učinci)</u>
• <u>vrijeme potrebno za popravak</u>	<u>4 (1-3 dana, visoki troškovi)</u>
Razina kritičnosti	7

Vjerojatnost neželjenog događaja:

• pouzdanost	1 (vrlo visoka)
• način rada	2 (neprekidno)
• <u>normirani uvjeti uporabe</u>	<u>1 (neprekidan rad, 30-95% normirane uporabe)</u>
Razina vjerojatnosti	4

Proračunati indeks kritičnosti za drugi analizirani slučaj iznosi 28

Evaluacija rizika

Evaluacijom rizika ocijenjena je se prihvatljivost rizika prema Pravilniku o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 128/13)

Tablica 4.2.3-1. preuzeta je iz oglednog primjera Pravilnika Prema klasifikaciji danoj u tablici 4.2.3-1. određen je indeks kritičnosti.

Tablica 4.2.3-1 Opis indeksa kritičnosti

Indeks kritičnosti	Klasa kritičnosti
>100	4 (vrlo kritično)
50-100	3 (srednje kritično)
30-50	2 (umjereno kritično)
< 30	1 (slabo kritično)
< 10	nije kritično

Predmetni zahvat prema navedenoj metodologiji spada u slabo kritično do umjereno kritično područje analize rizika.

Očekuje se da će ovaj plinovod potpasti pod odredbe Pravilnika o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 128/13), te će se njegov rizik nadzirati sukladno odredbama posebnih propisa u području nadležnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje. Rizici od velikih nesreća na plinovodu su prihvatljivi, uz uvjet da se pri projektiranju, građenju, radu i održavanju plinovoda i svih pratećih objekata primijene suvremena dostignuća, uhodani sustavi osiguranja i kontrole kvalitete, te dobra inženjerska praksa. Na lokacijama zahvata gdje je identificiran povećani rizik po ljude i imovinu, te na djelu gdje plinovod prati željezničku prugu, primijeniti će se dodatne mjere za umanj enje rizika.

Analiza rizika prema dokumentu Pipeline Risk Management Manual, Third Edition

Prema dokumentu *Pipeline Risk Management Manual, Third Edition* (M.H. Muhlbauer, Elsevier) i tablici 14.37 koja predstavlja frekvencije pojave nesreće na magistralnim plinskim sustavima, nesreće su podijeljene u sljedeće skupine:

- nesreća s pojavom ispuštanja plina, bez posljedica za ljude i materijalna dobra,
- nesreća s malom štetom ili ljudskim ozljedama,
- velika nesreća (velike materijalne štete, tragične posljedice).

U procjeni rizika može se pretpostaviti da su okolnosti na predmetnom plinovodu jednake okolnostima koje prikazuju statistički podaci za pojedini slučaj.

	Nesreća s pojavom ispuštanja plina		Nesreća s malom štetom ili ozljedama		Nesreća s velikom štetom ili tragičnim posljedicama	
	Referentni plinovod (kmxgod) ⁻¹	Predmetni plinovod god ⁻¹	Referentni plinovod (kmxgod) ⁻¹	Predmetni plinovod god ⁻¹	Referentni plinovod (kmxgod) ⁻¹	Predmetni plinovod god ⁻¹
Slučaj 1	1,76x10 ⁻⁴	8,40 x10 ⁻³	0	0	0	0
Slučaj 2	2,00x10 ⁻⁴	9,54 x10 ⁻³	0	0	0	0
Slučaj 3	1,69x10 ⁻⁴	8,06 x10 ⁻³	2,78x10 ⁻⁵	1,32 x10 ⁻³	7,33x10 ⁻⁶	3,49 x10 ⁻⁴
Slučaj 4	7,24x10 ⁻⁴	3,45 x10 ⁻²	5,80x10 ⁻⁵	2,77 x10 ⁻³	8,33x10 ⁻⁶	3,97 x10 ⁻⁴

Slučaj 1: ACME, plinski transportni sustav, 1986.-2000. god.

Slučaj 2: TSB, kanadski plinski transportni sustav, 1994.-1998. god., prijavljena jedna velika nesreća s tragičnim posljedicama 1985. god. (vanjski utjecaj/kopanje od treće strane)

Slučaj 3: OPS, US plinski transportni sustav, 1986.-2002. god.

Slučaj 4: OPS, US transportni sustav ukapljenog prirodnog plina, 1986.-2002. god.

Budući da plinovod samo izuzetno prolazi u blizini naseljenih područja, te s obzirom na posebne zahtjeve pri projektiranju sekcija plinovoda u tim područjima i područja uz željezničku prugu, te sve kvalitetnije materijale i zaštitu protiv korozije, zatim bolje, preciznije i jeftinije načine inspekcije ovakvih objekata, može se očekivati i znatno niža frekvencija nepoželjnih događaja od navedene koja se dobrim dijelom odnosi i na stare plinovode. Na lokacijama zahvata gdje će biti identificirani povećani rizik, po ljude i imovinu, te na djelu gdje plinovod prati željezničku prugu, primijeniti će se dodatne mjere za umanjene rizika.

Prema dosada obavljenim procjenama rizika za magistralne plinovode vjerojatnost velike nesreće iznosi manje od 10^{-6} /km/god. Može se, dakle, zaključiti kako su rizici od velikih nesreća na plinovodu prihvatljivi, uz uvjet da se pri projektiranju, građenju, radu i održavanju plinovoda i svih pratećih objekata primijene suvremena dostignuća, uhodani sustavi osiguranja i kontrole kvalitete, te dobra inženjerska praksa temeljena na dosadašnjim iskustvima na oko milijun kilometara magistralnih plinovoda u svijetu.

4.3. UTJECAJ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Nakon prestanka korištenja plinovoda nadzemni objekti će se ukloniti, a nastali materijali i otpad predati ovlaštenim pravnim osobama za gospodarenje otpadom. 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. Koridor plinovoda na šumskom terenu će se pošumljavati autohtonim drvećem i vratiti u prvobitno stanje.

5. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA EKOLOŠKU MREŽU

5.1. OPĆI PODACI

5.1.1. CILJ PROVEDBE GLAVNE OCJENE ZAHVATA

Planirana trasa magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar prolazi područjem ekološke mreže, temeljem Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13). Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) i Pravilniku o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14), postupak Ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provodi se za zahvate koji sami ili s drugim zahvatima mogu imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

U tijeku izrade Studije o utjecaju na okoliš za planirani zahvat izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar, Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (dalje u tekstu: Ministarstvo) podnesen je 2. listopada 2014. godine zahtjev za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, nositelja zahvata Plinacro d.o.o. Ministarstvo je zatražilo prethodno mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode. Na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju u sklopu zahtjeva za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, podatke o ekološkoj mreži te mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode od 18. studenog 2014. (Kl.: 612-07/14-38/427, Ur.br.: 366-07-15-14-2), Ministarstvo je utvrdilo da nije moguće isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Stoga je Rješenjem Ministarstva od 18. studenog 2014. (Kl.: UP/I 612-07/14-60/103, Ur.br.: 517-07-1-1-2-14-4), Nositelj zahvata upućen na postupak provedbe Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Cilj provedbe Glavne ocjene jest utvrditi razinu značajnosti utjecaja koji su mogući tijekom izgradnje, rada i održavanja te u slučaju akcidenta magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

5.1.2. METODOLOGIJA IZRADE GLAVNE OCJENE I PREDVIĐANJA UTJECAJA

Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu napravljena je u skladu sa sadržajem određenim Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/2014), vezano uz izradu poglavlja Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata, te uz konzultaciju Priručnika za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (Roth i Peternel, ur. 2011.).

Za potrebe procjene utjecaja u sklopu izrade Glavne ocjene su prikupljene sljedeće informacije i podaci:

1. Podaci o zahvatu, odnosno predviđenim radovima koji će se izvoditi tijekom izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac;
2. Podaci o područjima ekološke mreže, ciljevima očuvanja i čimbenicima koji utječu na održavanje stanja područja;
3. Analiza i ocjena aspekata planiranog zahvata koji mogu imati negativan učinak na ciljeve očuvanja ekološke mreže, u nedostatku i uz primjenu mjera ublažavanja.

Proveden je terenski obilazak područja zahvata s ciljem prikupljanja podataka o okolišu lokacije zahvata te je konzultirana dostupna stručna i znanstvena literatura, s naglaskom na podatke vezane uz ekološke zahtjeve ciljnih vrsta i ciljnih staništa područja ekološke mreže i dostupne podatke o njihovom rasprostranjenju na području zahvata.

Prilikom procjene značaja utjecaja zahvata na pojedinu ciljnu vrstu, usvojeno je načelo da, u slučaju da terenskim uvidom nije bilo moguće utvrditi prisutnost ciljne vrste na području obuhvata zahvata, a postoje povoljna staništa, ipak treba pretpostaviti njezinu moguću prisutnost. Pritom se vjerojatnost pojave ciljne vrste treba postaviti u realne ekološke okvire sagledavanjem prisustva staništa koja odgovaraju ekološkim zahtjevima ciljne vrste te dostupnim podacima o rasprostranjenosti ciljne vrste na širem području zahvata.

Analize su provedene u GIS okruženju, a korištene su sve dostupne podloge, podaci o prostoru, područjima i ciljevima očuvanja ekološke mreže:

- podaci prikupljeni tijekom terenskog obilaska,
- topografske karte (mj. 1:25.000),
- geoportal Državne geodetske uprave;
- Karta staništa Republike Hrvatske (mj. 1:100.000) - izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode;
- podaci o ekološkoj mreži (Natura 2000 područja u Hrvatskoj) (Državni zavod za zaštitu prirode 2014., WMS/WFS servis);
- važeća prostorno-planska dokumentacija šireg područja zahvata;
- stručna i znanstvena literatura i podloge o ciljnim vrstama i stanišnim tipovima područja ekološke mreže na području zahvata,
- crvene knjige ugroženih vrsta Republike Hrvatske,
- nacionalna klasifikacija staništa,
- priručnici i literatura o stanišnim tipovima u Hrvatskoj značajnim za ekološku mrežu i prema Direktivi EU (npr. Topić i Vukelić 1009., Vukelić i sur. 2008.) te druga stručna i znanstvena literatura,
- podaci o tehničkim karakteristikama planiranog zahvata,
- podaci o obuhvatu i lokaciji zahvata, opis zahvata (korištenje tehnologije) s opisom aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata,
- Studija o utjecaju na okoliš za predmetni zahvat - odabrana poglavlja.

Temeljem prikupljenih podataka pristupilo se analizi utjecaja zahvata te je napravljena procjena stupnja utjecaja zahvata. Pritom je usvojen pristup vrednovanja prema skali (-2, značajan negativan utjecaj) - (-1, umjeren negativan utjecaj) - (0, bez utjecaja) - (1, pozitivan utjecaj koji nije značajan) - (2, značajan pozitivan utjecaj) (prema Roth i Peternel (ur.) 2011). Detaljan opis skale za procjenu stupnja prikazan je Tablici 5.1.2-1.

Cilj Glavne ocjene je utvrditi da li zahvat ima značajan negativan utjecaj, što bi odgovaralo vrijednosti -2 na skali za procjenu stupnja utjecaja zahvata. Ostale vrijednosti u navedenoj skali (-1, 0, +1, +2) odgovaraju zaključku da „zahvat nema značajan negativan utjecaj“.

Konačna ocjena stupnja utjecaja zahvata na razmatrano područje ekološke mreže uvijek se provodi pojedinačno za svaki cilj očuvanja nakon analize svih relevantnih podataka te s obzirom na utvrđene predvidljive utjecaje zahvata na ekološku mrežu i predvidljive

stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata. Također, konačna ocjena uzima u obzir postojanje i provedivost mjera koje bi prepoznate utjecaje umanjile do razine prihvatljivosti, odnosno dokaze da je utjecaj prihvatljiv bez provedbe mjera.

Vrijednost stupnja utjecaja na cjelovitost područja ekološke mreže jednaka je vrijednosti stupnja najizraženijeg samostalnog utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže tijekom pojedine faze izvedbe zahvata.

Tablica 5.1.2-1. Skala za procjenu stupnja utjecaja zahvata

VRIJEDNOST	OPIS	POJAŠNJENJE OPISA
-2	Značajno negativan utjecaj (neprihvatljiv negativan utjecaj)	Značajno uznemiravanje ili destruktivan utjecaj na staništa ili vrste, značajne promjene ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Značajne negativne utjecaje potrebno je mjerama ublažavanja svesti na razinu ispod značajne, a ukoliko to nije moguće razmotriti izmjene zahvata (druga pogodna rješenja) ili zahvat odbaciti kao neprihvatljiv.
-1	Umjeren negativan utjecaj (negativan utjecaj koji nije značajan)	Prihvatljiv negativan utjecaj na staništa ili vrste, umjerena promjena ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, marginalan (lokalan i/ili kratkotrajan) utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Ovaj utjecaj je moguće prihvatiti.
0	Bez utjecaja	Projekt nema utjecaj koji bi se mogao dokazati ili je taj utjecaj zanemariv. Vrsta ili tip staništa nisu niti stalno niti povremeno prisutni na dijelu ekološke mreže gdje se nalazi zahvat (uključujući područje utjecaja).
1	Pozitivan utjecaj koji nije značajan	Umjereno pozitivan utjecaj na staništa ili populacije, umjereno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjereno pozitivan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
2	Značajno pozitivan utjecaj	Značajno pozitivan utjecaj na staništa ili populacije, značajno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajno pozitivan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.

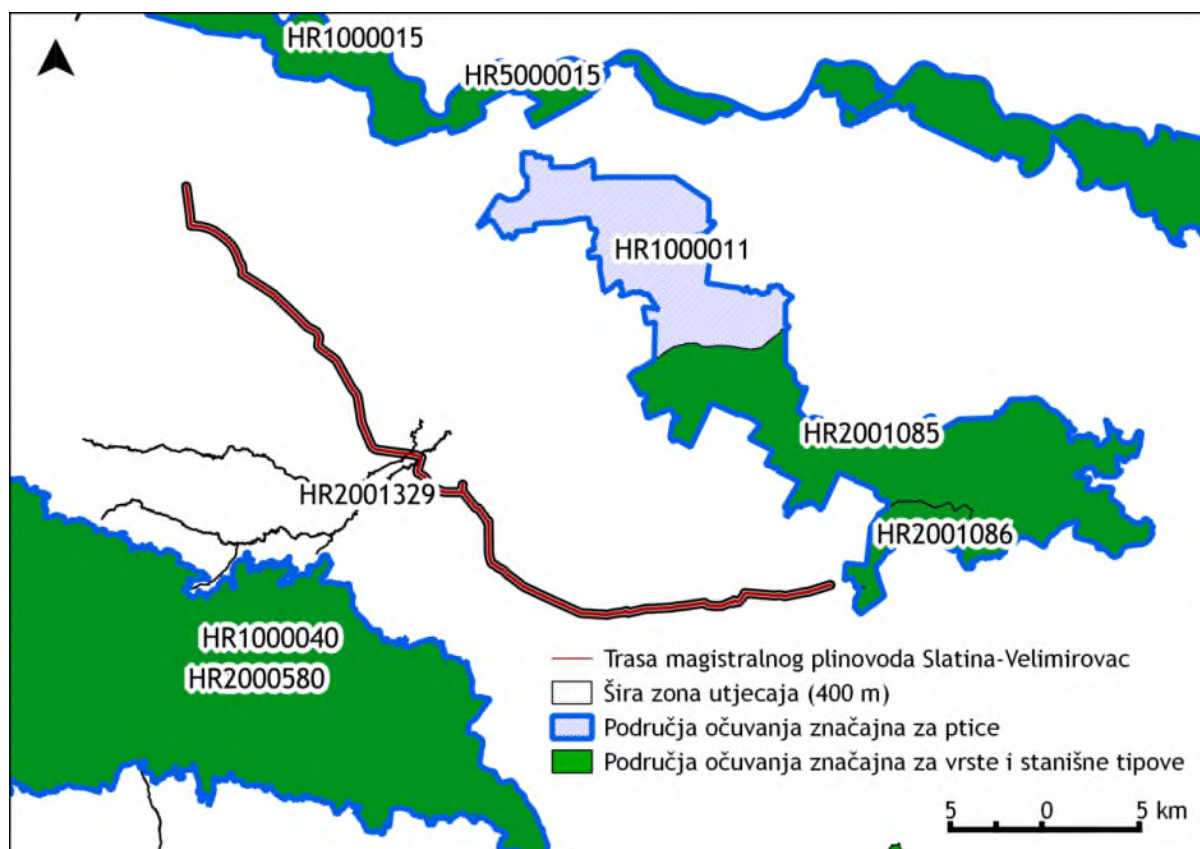
5.2. PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI

Prema podacima Državnog zavoda za zaštitu prirode (WMS/WFS servis, 2014.), planirana trasa magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar nalazi se u blizini ili na prostoru područja ekološke mreže (Slika 5.2.-1.).

U Studiji su razmotrena područja ekološke mreže koja se, sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13), nalaze na širem području planirane trase magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac (unutar područja širine 10 km od osi trase, Grafički prilog 3.7.6.-3. i

Slika 5.2.-1.). Planirana trasa prolazi područjem ekološke mreže HR20001329 Potoci oko Papuka.

Prethodna analiza mogućnosti značajnog utjecaja na sva područja ekološke mreže šireg prostora zahvata prikazana je u Tablici 5.2-1. Područja ekološke mreže za koja je temeljem položaja u odnosu na trasu plinovoda i obilježja utjecaja zahvata utvrđeno da ne postoji mogućnost značajnog utjecaja nisu detaljnije razmatrana. U nastavku su prikazane samo značajke područja, ciljnih vrsta i staništa područja ekološke mreže za koje je utvrđena mogućnost značajnih utjecaja i koje je predmet Glavne ocjene.



Slika 5.2-1. Pregledni shematski prikaz položaja planirane trase magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac u odnosu na ekološku mrežu na širem području zahvata.

Tablica 5.2-1. Pregled područja ekološke mreže šireg područja planirane trase magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac. Prikazana su područja ekološke mreže čija je granica udaljena manje od 10 km od planirane trase.

Područje ekološke mreže (id. br. i naziv)	Položaj zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	Moguć značajan utjecaj zahvata
PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POP)		
HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice	Granica područja nalazi se oko 770 m istočno od završne točke planiranog plinovoda.	NE Prethodnom ocjenom isključena je mogućnost značajnog utjecaja na ovo područje. Zbog značajki i položaja zahvata u odnosu na područje ekološke mreže ne predviđa se mogućnost utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja.
HR1000015 Srednji tok Drave	Granica područja se nalazi oko 7,6 km sjevernoistočno od početne točke plinovoda.	
HR1000040 Papuk	Granica područja se nalazi na najmanjoj udaljenosti od oko 4,8 km jugozapadno od trase.	
PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)		
HR2000580 Papuk	Granica područja se nalazi na najmanjoj udaljenosti od oko 4,8 km jugozapadno od trase.	NE Prethodnom ocjenom isključena je mogućnost značajnog utjecaja na ovo područje. Zbog značajki i položaja zahvata u odnosu na područje ekološke mreže ne predviđa se mogućnost utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja.
HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom	Granica područja nalazi se oko 3,9 km sjeverno od završne točke planiranog plinovoda.	
HR2001086 Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)	Granica područja nalazi se oko 770 m istočno od završne točke planiranog plinovoda.	
HR2001329 Potoci oko Papuka	Zahvat prelazi preko dva papučka potoka - Voćinske rijeke i Vojlovice. Pri tome zahvat prolazi kroz područje u duljini od 54 m na lokaciji prijelaza plinovoda preko Voćinske rijeke, te u duljini od 45 m na lokaciji prijelaza plinovoda preko Vojlovice.	DA Prethodnom ocjenom nije bilo moguće isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja.

Područje ekološke mreže (id. br. i naziv)	Položaj zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	Moguć značajan utjecaj zahvata
HR5000015 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca)	Granica područja se nalazi oko 7,6 km sjeveroistočno od početne točke plinovoda.	NE Prethodnom ocjenom isključena je mogućnost značajnog utjecaja na ovo područje. Zbog značajki i položaja zahvata u odnosu na područje ekološke mreže ne predviđa se mogućnost utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja.

5.2.1. ZNAČAJKE PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

HR2001329 Potoci oko Papuka

Zahvaljujući specifičnoj geološkoj građi te reljefnim i klimatskim karakteristikama područja, prirodnu osobitost Papuka čini bogatstvo površinskih i podzemnih voda. Vršni greben Papuka predstavlja hidrološku vododjelnicu dvaju slivova - sliva rijeke Save i rijeke Drave. Najznačajniji potoci i rijeke koje pripadaju slivu rijeke Save su Brzaja, Stražemanka, Veličanka Dubočanka, Vetovka te Kutjevačka rijeka. Rijeke i potoci koji pripadaju slivu rijeke Drave su Voćinska rijeka, Vojlovica, Kovačica, Pistanska rijeka i Radlovac. U područje ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka uvrštene su sljedeće rijeke i potoci: Vojlovica, Šumečica, Voćinska i Velika rijeka, te Orljava i Veličanka. Brdski potoci Papuka stanište su ribljim vrstama, vodozemcima, gmazovima te vodenim beskralješnjacima, poput ciljnih vrsta potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*) i obične lisanke (*Unio crassus*). Hladna i bistra voda gornjih dijelova papučkih potoka omogućava prirodan mrijest autohtone potočne pastrve (*Salmo trutta*). U sedrenim stijenama izvora i potočića na Jankovcu otkrivena je i endemična vrsta puža *Graziana papukensis*. Od vodenih biljaka, posebno ističu se ugroženi borak (*Hippurus vulgaris*) i tankolisni žabnjak (*Ranunculus trichophyllus*) koji čine biljne vrste za raspoznavanje ciljnog stanišnog tipa 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion* u gornjiom dijelovima toka.

Podaci o području (Ur. o ekološkoj mreži, NN 124/13; 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ)

Id. br. i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001329 Potoci oko Papuka	1	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
	1	potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium</i> *
	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>

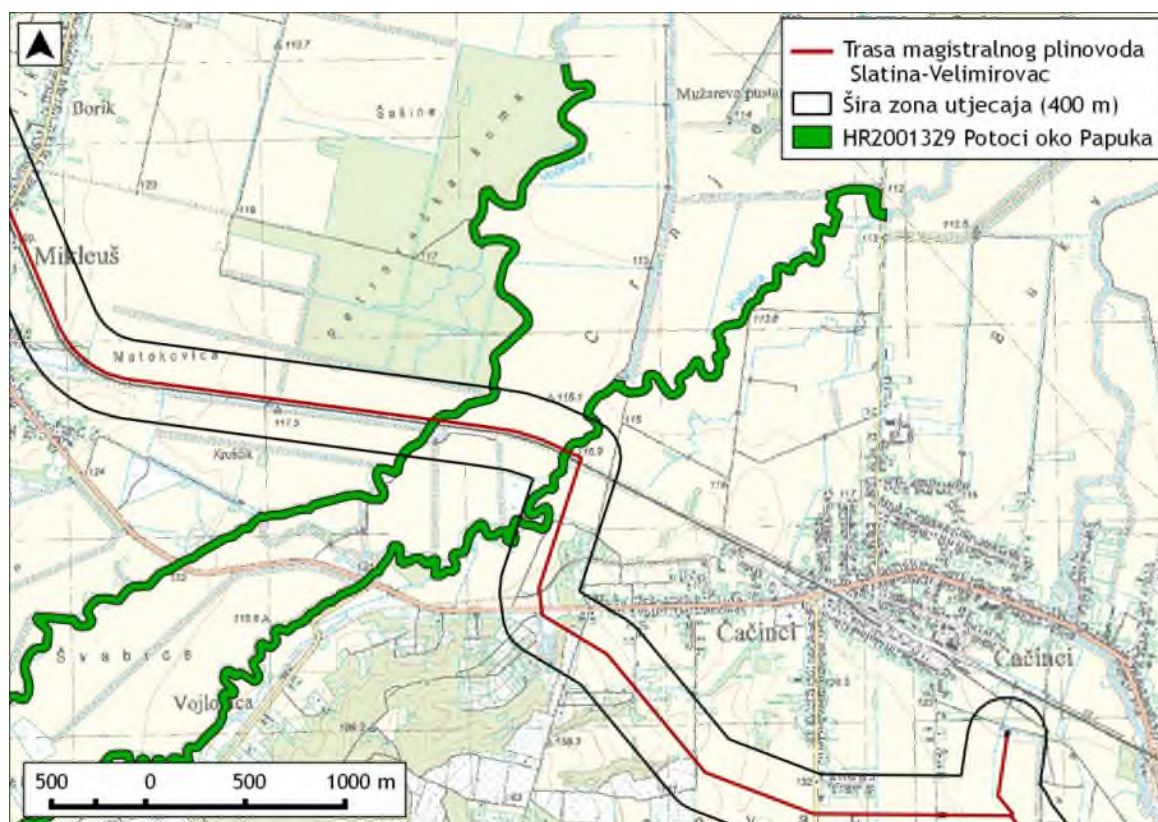
Id. br. i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
	1	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260

Površina 432.3 ha
područja:

Kvaliteta i važnost područja:

- važno područje za vidru (*Lutra lutra*) zbog njene značajne prisutnosti,
- važno područje za očuvanje potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*) u kontinentalnom biogeografskom području Hrvatske,
- važno područje za očuvanje obične lisanke (*Unio crassus*) kontinentalne biogeografske regije Hrvatske.

Razlozi ugroženosti područja: Urbanizacija i širenje ljudskih naselja, industrijalizacija i širenje komercijalnih područja, antropogeni utjecaji (uznemiravanje ljudskom prisutnošću), ribolov i iskorištavanje akvatičkih resursa, smanjenje i gubitak specifičnih obilježja staništa.



Slika 5.2.1.-1. Uvećani prikaz lokacije prijelaza trase magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac preko papučkih potoka na području ekološke mreže - Voćinske rijeke i Vojlovice.



Slika 5.2.1-2. Lokacija prijelaza trase magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac preko vodotoka Vojlovice. Prijelaz trase preko vodotoka nalazi se na udaljenosti od cca 20 m nizvodno od željezničkog mosta.



Slika 5.2.1-3. Vodotok Vojlovica, oko 600 m nizvodno od lokacije prijelaza plinovoda.

5.2.2. ZNAČAJKE CILJNIH VRSTA I CILJNIH STANIŠNIH TIPOVA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

Karakteristike ciljnih vrsta i ciljnog stanišnog tipa područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka prikazane su u Tablici 2.2-1.

Tablica 5.2.2-1. Značajke ciljnih vrsta i ciljnog stanišnog tipa područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka (podaci preuzeti iz EU SDF baze podataka (2014), <http://natura2000.dzsp.hr/natura/>)

CILJNA VRSTA / CILJNI STANIŠNI TIP (* - prioritetni stanišni tip / prioritetna vrsta)	Biologija i ekologija vrste / stanišnog tipa i rasprostranjenost
<i>Lutra lutra</i> (vidra)	Naseljava nizinske rijeke, jezera, močvare, ribnjake, ušća rijeka i druga staništa bogata ribom. Semiakvatička vrsta, prilagođena životu u vodi i na kopnu. Vidra je uglavnom aktivna noću, dok preko dana leži u brlogu pod zemljom ili u skloništu iznad zemlje. Vidra se hrani svim životinjama koje žive u vodi i na vodi. Pari se tijekom cijele godine. Graviditet traje 9 tjedana. Ženka koti jedno do tri mladunca. Mladunci su slijepi 4 tjedna, sišu 8 do 9 tjedana. U čitavoj Hrvatskoj potencijalno je raširena uz odgovarajuća vodena staništa. Pripada kategoriji nedovoljno poznatih vrsta Hrvatske. Procjena veličine populacije u Hrvatskoj: od 1150 do 1400 jedinki na području dunavskog ili crnomorskog slijeva, a u području jadranskog slijeva zabilježeno je 100-tinjak jedinki. Populacija na području ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka je stalna i nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja. Za ovo područje procjenjuje se da udio populacije (74 jedinke) čini 2-15% ukupne populacije na državnom nivou. Prema Jelić (2009.), prijelazi plinovoda preko Vojlovica i Voćinske rijeke su u području za koje su zabilježeni pozitivni nalazi tragova vidre na svim istraženih lokacijama u istraživanju provedenom tijekom 2009. godine.

CILJNA VRSTA / CILJNI STANIŠNI TIP (* - prioritetni stanišni tip / prioritetna vrsta)	Biologija i ekologija vrste / stanišnog tipa i rasprostranjenost
<i>Austropotamobius torrentium</i>* (potočni rak)	Naseljava brdske potoke, odnosno izvorišne i gornje dijelove tekućica s kamenim dnom na višim nadmorskim visinama. Vrsta je vrlo osjetljiva na kolebanja kvalitete vode, posebno kisika i temperature. Voda mora biti tvrda s minimalnim antropogenim onečišćenjem. Skloništa traže pod kamenjem i u obalama vodotoka gdje je razvijena vodena vegetacija, koja ujedno održava temperaturu vode stalnom. Pare se u studenom. Ženke nose oplođena jaja do lipnja iduće godine, kad se izliježu juvenilni rakovi. Presvlačenje se odvija tijekom toplijeg dijela godine. Tijekom zime je njihova aktivnost smanjena. Stanište prema NKS RH: A.2.1.1. Izvori; A.2.2.1.2. Povremeni vodotoci s bazenčićima; A.2.3.1.1. Gornji i srednji tokovi turbulentnih vodotoka; A.2.3.2.1. Gornji tokovi sporih vodotoka. U Hrvatskoj je rasprostranjen u izvorišnim i gornjim dijelovima tekućica kontinentalnog i gorskog dijela Hrvatske te u nekoliko pritoka jadranskog slijeva. Prema crvenom popisu je osjetljiva vrsta. N a području ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka vrsta je stalno prisutna. Populacija je (gotovo) izolirana na području ekološke mreže. Udio populacije na ovom području ekološke mreže se procjenjuje na manje od 2% od ukupne populacije na državnom nivou. Prema dostupnim podacima o nalazima i rasprostranjenju vrste na području papučkih potoka, nalazi su ograničeni na potok Veličanku, na južnim padinama Papuka, u blizini kamenoloma Vidovići (Maguire i Gottstein-Matošec 2004.) te se vrsta ne očekuje u potocima Voćinska rijeka i Vojlovica u području utjecaja zahvata s obzirom na značajke staništa (NKS A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka) u tom dijelu toka.
<i>Unio crassus</i> (obična lisanka)	Naseljava pješčana i šljunkovita dna nezagađenih tekućica bogatih kisikom, dolazi u jezerima s protočnom vodom, gdje su prisutne riblje vrste na koje će se pričvrstiti ličinke. Osjetljiva na onečišćenja vodotoka i eutrofikaciju. Strogo zaštićena u Hrvatskoj, ali joj nije određen status. Na području ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka vrsta je stalno prisutna, ali rijetka, a populacija nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja. Procjenjuje se da udio populacije vrste <i>U. crassus</i> na području u potocima ovog područja ekološke mreže iznosi manje od 2% populacije na državnom nivou. Dosadašnjim istraživanjima utvrđena je u Voćinskoj rijeci uzvodno i nizvodno od lokacije zahvata (kod mjesta Bjelkovac i Čeralije) (Leitner i sur. 2009., 2010.).

CILJNA VRSTA / CILJNI STANIŠNI TIP (* - prioritetni stanišni tip / prioritetna vrsta)	Biologija i ekologija vrste / stanišnog tipa i rasprostranjenost
3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	Stanišni tip obuhvaća dijelove vodenih tokova od nizinskog do brdskog područja, gdje se razvija podvodna ili plivajuća vegetacija sveza <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>. Ova su staništa rasprostranjena diljem Europe, a u Hrvatskoj nema nekih zajednica koje bi bile svojstvene samo ovu prostoru. Glavni razlog ugroženosti je regulacija vodotoka. Prema NKS-u obuhvaća stanišne tipove A.3.3.2.1. - A.3.3.2.4., uključuje i sastojine mahovine <i>Fontinalis antipyretica</i>. Procjenjuje se da na području HR2001329 Potoci oko Papuka stanišni tip zauzima 20 ha (2-15% od ukupne površine ovog stanišnog tipa u Hrvatskoj). Vojlovica i Voćinska rijeka na području prelaska plinovoda pripadaju stanišnom tipu A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka. Terenskim obilaskom stanišni tip nije utvrđen, ali zbog povišenog vodostaja i kasnog obilaska (na kraju vegetacijske sezone) nije moguće posve isključiti (barem fragmentarno) prisutnost neke od biljnih zajednica i biljnih vrsta značajnih za stanišni tip s obzirom na obilježja vodotoka Vojlovice i Voćinske rijeke na lokaciji prijelaza trase.

5.3. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

5.3.1. SAMOSTALNI UTJECAJI ZAHVATA

Samostalni utjecaji izgradnje i rada magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac na područje ekološke mreže procijenjeni su prema različitim fazama projekta i u slučaju akcidenta. Mogući samostalni utjecaji sumarno su prikazani u nastavku. Procjena značaja napravljena je za područje HR2001329 Potoci oko Papuka za koje prethodnom ocjenom nije bilo moguće isključiti mogućnost značajnog utjecaja.

1. Utjecaji tijekom pripreme radnog pojasa i izgradnje plinovoda

- Privremeni ili trajni gubitak i promjena postojećih staništa prilikom formiranja radnog pojasa. Izgradnja plinovoda na lokacijama prijelaza preko vodotoka će dovesti do gubitka manje površine postojećih staništa i vegetacije uz obale vodotoka, što se može nepovoljno odraziti i na pojedine životinjske vrste (npr oštećivanje nastambi ili slučajno stradavanje životinja).
- Fizičke promjene korita vodotoka i obalnog pojasa, uz privremeni ili trajni gubitak vodenih staništa u području radnog pojasa; fizikalne promjene kvalitete vode (zamućenje) i promjene stanišnih uvjeta za vodene organizme, uznemiravanje životinja.
- Moguć utjecaj na ciljne vrste i kvalitetu vode ukoliko se voda za potrebe tlačne probe uzima iz vodenih površina koji su dio područja ekološke mreže ili vraća u njih.
- Kratkotrajne i lokalizirane promjene stanišnih uvjeta zbog emisije prašine i ispušnih plinova tijekom rada mehanizacije, privremeno uznemiravanje životinja povećanom razinom buke i prisustvom ljudi.
- Promjene stanišnih uvjeta uz moguć gubitak pojedinih jedinki biljnih ili životinjskih vrsta uslijed emisije štetnih kemijskih tvari u tlo i vode.

2. Utjecaji tijekom rada i održavanja

- Trajan gubitak i promjena staništa šuma i šikara duž održavanog koridora plinovoda.
- Uznemiravanje životinja uslijed pojave buke zbog povećanog prisustva ljudi i rada strojeva prilikom redovitog održavanja koridora trase.

3. Utjecaji u slučaju akcidenta

- Emisija veće količine plina uz moguću pojavu eksplozije, požara ili vatrenog mlaza, moguće stradavanje životinja i promjene staništa na većem području. Mala je vjerojatnost pojave akcidenta na plinovodu uz uvjet redovitog održavanja i nadzora plinovoda.

Planirani plinovod Slatina-Velimirovac prolazi kroz područje ekološke mreže u ukupnoj duljini od približno 100 m (u duljini od 54 m na lokaciji prijelaza preko Voćinske rijeke te 45 m na lokaciji prijelaza preko Vojlovice). U neposrednoj blizini prijelaza nisu planirani nadzemni objekti plinovoda. Na tom području planirana trasa prati postojeću željezničku prugu (na udaljenosti od oko 20 m).

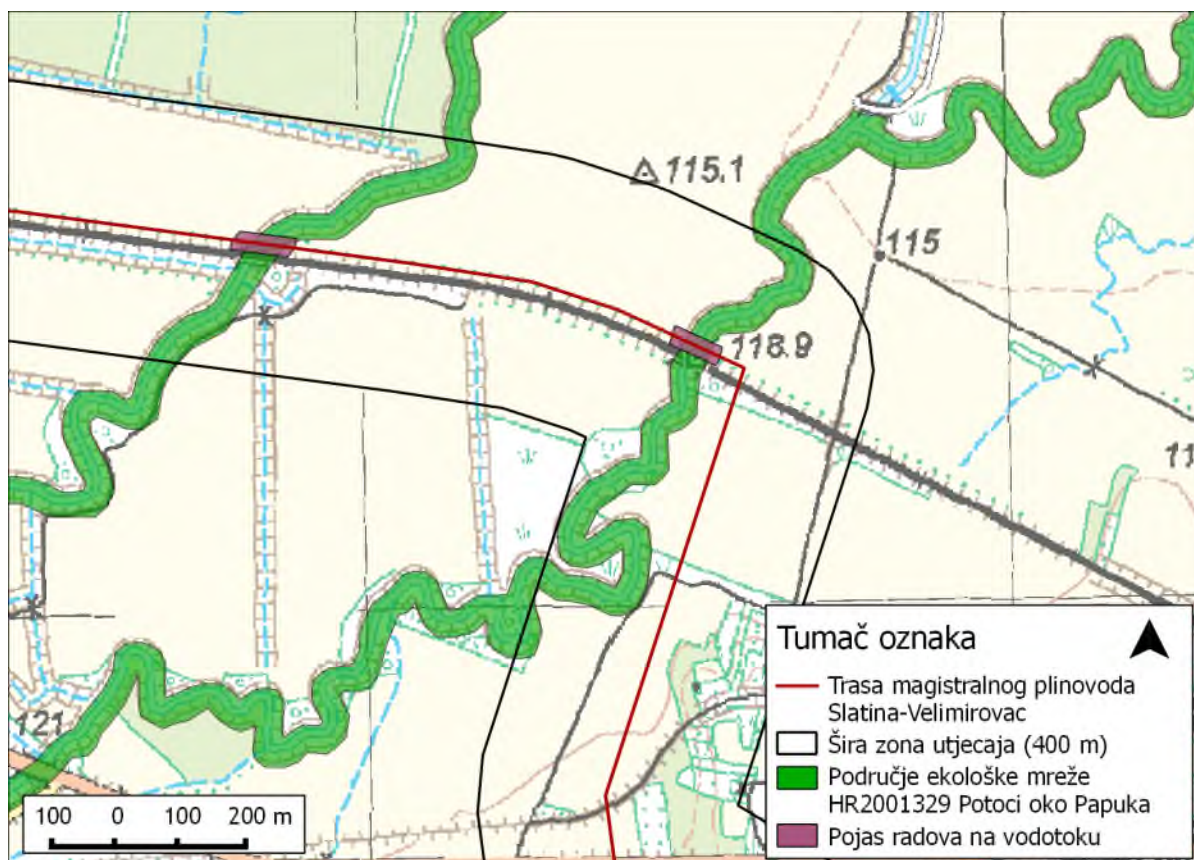
Utjecaji tijekom pripreme radnog pojasa i izgradnje

Planirana metoda prelaska trase plinovoda preko Voćinske rijeke i Vojlovice na području ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka je prekop vodotoka. Građevinski radovi izvoditi će se ovisno o hidrološkim prilikama u vrijeme gradnje. Ako hidrološke prilike dozvole, prekop vodotoka izveo bi se bez izgradnje obilaznog toka. U slučaju nepovoljnih hidroloških uvjeta prekop će se izvesti tako da se zatvori korito uzvodnim nasipom i da se izvede obilazni tok kako bi se omogućio slobodan protok vode.

Prije započinjanja građevinskih radova obaviti će se iskolčavanje trase i svih elemenata plinovoda i podzemnih instalacija u pojasu ovog zahvata, 40 m lijevo i 40 m desno od osi vodotoka te 15 m lijevo i 15 m desno od osi plinovoda (Slika 5.3.1-1.). Stoga, uzimajući u obzir da je radni pojas na području ekološke mreže širine 30 m (15 uzvodno i 15 m nizvodno od trase), navedeni utjecaji će obuhvatiti maks. oko 0,3 ha površine ekološke mreže, odnosno svega 0,07% cjelokupne površine područja ekološke mreže. Nakon izgradnje trajno će se održavanjem vegetacije održavati obalni pojas u širini koridora 10 m. Održavani koridor se kosi po potrebi kako bi se spriječio razvoj vegetacije šuma i šikara. Stoga će na području održavanog koridora gubitak prisutne šumske vegetacije uz obale vodotoka biti trajan, dok je obnova nešumske moguća nakon izgradnje.

Prekopom će doći do izravnog utjecaja na Vojlovicu i Voćinsku rijeku u vidu degradacije i/ili gubitka postojećih staništa na lokaciji prijelaza u širini radnog pojasa u koritu rijeke te gubitka manjih površina staništa uz obale vodotoka, također u širini radnog pojasa (uklj. obilazni tok ako je potreban). Promjene staništa u koritu će utjecati na eventualno prisutnu vegetaciju *Ranunculus fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*. Međutim, trajne promjene obuhvatiti će relativno male površine i odnose se na uski pojas u koritu na trasi (mjestu iskopa rova) ukoliko bude potrebno osigurati cjevovod u samom koritu (npr. oblaganjem kamenom oblogom). U protivnom je moguća obnova staništa i površinskog supstrata u koritu nakon izgradnje.

Promjene uvjeta u vodotoku zbog oštećivanja staništa te preusmjeravanja i privremenog presušivanja dijela toka ponajprije će utjecati na običnu lisanku. Za ostale vrste, npr. ribe, se predviđa da će napustiti i izbjegavati zonu radova. Kako se radi o razmjerno malim površinama staništa u koritu vodotoka koje će biti pod utjecajem i relativno kratkom vremenu gradnje (maksimalno 4-7 dana), izvođenjem radova na prekopu ne očekuje se značajan trajan utjecaj na ciljnu vrstu (npr. brojnost lisanke) ili cjelovitost područja ekološke mreže, a utjecaj na riblje vrste bitne za životni ciklus lisanke se može umanjiti izvođenjem radova izvan razdoblja mrijesta.



Slika 5.3.1-1. Uvećani prikaz pojasa radova izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac na području ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka.

Izvedbom prekopa moguć je kratkotrajan nepovoljan utjecaj na kvalitetu vode (zamućenje) i hidrološke prilike nizvodno od prijelaza. Također, moguće je onečišćenje površinskih voda otpadnim materijalom ili slučajnim ispuštanjem štetnih kemijskih tvari u vodotoke. Kako bi se osigurala odgovarajuća zaštita vode od onečišćenja tijekom izgradnje te sanacija korita, obala i okolnog terena po završetku izgradnje, potrebno je voditi računa o očuvanju povoljnih fizikalnih i kemijskih uvjeta, količini vode i vodnom režimu, odnosno provoditi mjere zaštite površinskih voda te na propisan način zbrinuti eventualno nastali otpad i višak materijala, kako je predloženo Studijom o utjecaju na okoliš. Nakon izgradnje potrebno je korito i obalu na lokaciji prekopa vratiti u prethodno stanje, odnosno ukloniti zaštitne nasipe i regulirati normalni protok, kao što je zahvatom i predviđeno. Daljnji negativan utjecaj na vodni režim vodotoka tijekom rada plinovoda se ne očekuje, ukoliko plinovod nema istaknute gabarite u zoni slobodnog protjecanja vode i ne smanjuje proticajni profil.

Budući da se tlačno ispitivanje plinovoda provodi vodom, vodu za potrebe tlačne probe poželjno je dovesti izvana, a prije ispuštanja u vodene površine na području ekološke mreže (Vojlovica i Voćinska rijeka) treba osigurati da je voda po svojim kemijskim, fizikalnim i biološkim svojstvima pogodna kako bi se spriječilo onečišćenje i/ili prijenos stranih vrsta.

Pripremom radnog pojasa, odnosno uklanjanjem vegetacije i pripremom rova, povećat će se prisutnost ljudi i mehanizacije što može dovesti do uznemiravanja (buka i vibracije) pojedinih jedinki vidre ukoliko je prisutna na lokaciji u vrijeme izgradnje te oštećivanja okolnih staništa kojeg koristi. S obzirom na karakteristike lokacije (uski pojas riparijske

vegetacije okružen poljoprivrednim površinama) i blizinu pruge, ne očekuje se značajno povećanje intenziteta utjecaja uznemiravanjem. Ipak, kako je zabilježen veći broj jedinki vidre na području ekološke mreže, a lokacije prijelaza nalaze se u području s velikom gustoćom tragova vidre utvrđenih prethodnim istraživanjem, sukladno nalazima stručnjaka prije građenja na lokaciji prijelaza i u zoni utjecaja, radove je potrebno prilagoditi i izvoditi izvan osjetljivog perioda za životinje.

Utjecaji tijekom rada i održavanja

Radom plinovoda neće doći do izraženijih utjecaja na cjelovitost ekološke mreže i njenih ciljeva očuvanja. Za nesmetan rad plinovoda, potrebno je održavati stalni čisti pojas (koridor širine 5 m lijevo i desno od trase) uklanjanjem vegetacije. Zbog toga će na području prelaska trase biti potrebno održavati obalnu vegetaciju Vojlovice i Voćinske rijeke u širini ovog pojasa. Utjecaj na ciljne vrste (posebice vidru) se očituje u obliku buke i prisustva ljudi, što je vezano uz košnju vegetacije, ili je lokaliziran na područja nadzemnih objekata plinovoda. S obzirom da nisu planirani nadzemni objekti u blizini prijelaza trase preko vodotoka, te blizinu željezničke pruge i poljoprivrednih površina, navedeni utjecaji na vidru se smatraju malenima i prihvatljivim. Utjecaji na običnu lisanku i ciljno stanište tijekom rada i održavanja plinovoda se ne očekuju.

Utjecaji u slučaju akcidenta

Prirodni plin koji će se transportirati plinovodom je plinska smjesa različitih ugljikovodika a pripada skupini vrlo lako zapaljivih tvari. Mogući scenariji prilikom akcidenta na plinovodu su: (1) istjecanje bez zapaljenja i eksplozije, uz malu mogućnost trovanja prisutnih jedinki životinjskih vrsta, a bez drugih posljedica za okoliš; (2) istjecanje uz požar; (3) istjecanje uz eksploziju; (4) istjecanje i zapaljenje plina pri samom istjecanju, uz vatreni mlaz. U slučaju nekontroliranog ispuštanja plina aktivirati će se blokadni ventili koji zatvaraju oštećenu dionicu plinovoda minimalizirajući količinu ispuštenog plina u okolno područje.

Izraženiji utjecaj na živi svijet u slučaju akcidenta na plinovodu predstavlja požar koji nije nužno ograničen na područje nastanka, već je moguće njegovo širenje i na okolni prostor uz gubitak većih površina staništa. S obzirom na značajke područja ekološke mreže (radi se o vodotocima) vjerojatnost ovog utjecaja je zanemariva. Vjerojatnost eksplozije duž plinovoda je također vrlo mala, uz sve mjere osiguranja i redovito održavanje i nadzor, a još je manja vjerojatnost pojave eksplozije na nekoj određenoj dionici trase i značajnog utjecaja na ovo područje ekološke mreže.

Prema dosada obavljenim procjenama rizika za magistralne plinovode, vjerojatnost velike nesreće iznosi manje od 10^{-6} /km/god. Također, učestalost nesreća posljednjih godina je znatno smanjena u odnosu na ranija razdoblja, što ukazuje na povećanje sigurnosti.

U predmetnoj Studiji o utjecaju na okoliš, analizom rizika pokazalo se da je razina kritičnosti za plinovod Slatina-Velimirovac u umjereno kritičnom području. Iako je utjecaj u slučaju akcidenta negativan s mogućim dugotrajnim posljedicama znatnog prostornog dosega, rizici od akcidenata ocijenjeni su prihvatljivima prema procjeni predmetne Studije o utjecaju na okoliš, uz pretpostavku projektiranja, građenja, održavanja plinovoda i nadzemnih objekata primjenom suvremenih tehnoloških dostignuća, uhodanih sustava osiguranja i kontrole kvalitete te dobre inženjerske prakse.

U slučaju nezgode tijekom izgradnje (npr. izlijevanja veće količine štetnih kemijskih tvari u tlo) moguć je dugotrajan negativan utjecaj u vidu onečišćenja tla ili voda. Kako se zahvat izvodi na vodotocima, prostorni doseg ovog utjecaja može biti velik. Vjerojatnost onečišćenja je mala, a rizik je prihvatljiv, uz uvjet primjene najviših profesionalnih standarda prilikom izgradnje plinovoda i primjenu mjera zaštite tla i voda predloženih Studijom o utjecaju na okoliš te propisno postupanje s otpadom.

5.3.1.1. Procjena stupnja utjecaja

S obzirom na prepoznate stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata, napravljena je analiza i procjena utjecaja zahvata na ciljne vrste i ciljne stanišne tipove ekološke mreže (Tablica 5.3.1.1-1.).

Prilikom donošenja konačnog zaključka, pristupilo se analizi stupnja prepoznatih mogućih utjecaja planiranih radova prema skali (-2, značajan negativan utjecaj) - (-1, umjeren negativan utjecaj) - (0, bez utjecaja) - (1, pozitivan utjecaj koji nije značajan) - (2, značajan pozitivan utjecaj) (Tablica 5.1.2-1.). Konačna ocjena stupnja utjecaja zahvata na razmatrano područje ekološke mreže uvijek se provodi pojedinačno za svaku ciljnu vrstu i svaki ciljni stanišni tip nakon analize svih relevantnih podataka, te s obzirom na utvrđene predvidljive utjecaje zahvata na ekološku mrežu i predvidljive stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata. Također, konačna ocjena uzima u obzir postojanje i provedivost mjera koje bi prepoznate utjecaje umanjile do razine prihvatljivosti, odnosno dokaze da je utjecaj prihvatljiv bez provedbe mjera.

Vrijednost stupnja utjecaja na cjelovitost područja ekološke mreže jednaka je vrijednosti stupnja najizraženijeg samostalnog utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže tijekom pojedine faze izvedbe zahvata.

Tablica 5.3.1.1-1. Pregled utjecaja zahvata na ciljne vrste i ciljni stanišni tip područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka i procjena stupnja utjecaja.

Ciljna vrsta / ciljni stanišni tip	Stupanj utjecaja			Komentar utjecaja
	Priprema / izvođenje	Korištenje / održavanje	Akcident (izgradnja / rad plinovoda)	
<i>Lutra lutra</i> (vidra)	-1	-1	-1	Tijekom izgradnje plinovoda, moguć je utjecaj na pojedine jedinke ove vrste uznemiravanjem zbog buke i promjene staništa duž trase. S obzirom na gustoću nalaza tragova vidre i procijenjenu brojnost populacije na području ekološke mreže, velika je vjerojatnost da je vidra aktivna i u području lokacija prijelaza plinovoda preko vodotoka Vojlovice i Voćinske rijeke. Meutim, zbog blizine željezničke pruge i poljoprivrednih površina je malo vjerojatno da područje oko lokacija prijelaza koristi kao za podizanje mladih. S obzirom da se radi o maloj površini povoljnih staništa pod utjecajem i relativno kratkom vremenu gradnje (nekoliko dana), utjecaj tijekom izgradnje nije ocijenjen kao potencijalno značajan, već umjeren i prihvatljiv uz primjenu predloženih mjera ublažavanja kojima je cilj posve isključiti rizik od izraženijeg utjecaja na eventualno prisutne jedinke. U slučaju održavanja trase plinovoda, s obzirom na blizinu poljoprivrednih površina i željezničke pruge, utjecaj koji proizlazi iz redovitih obilazaka trase i košnje vegetacije (nekoliko puta godišnje) predstavlja malen ili zanemariv utjecaj na vidru.
<i>Austropotamobius torrentium</i> (potočni rak)	0	0	0	Ova vrsta dolazi u vodotocima s brzim tokom vode, na tvrdoj, kamenitoj ili šljunčanoj podlozi. S obzirom na značajke staništa na lokaciji prijelaza i dostupne podatke o rasprostranjenju, ne očekuje se na području zahvata i širem području utjecaja zahvata (nizvodno od lokacije prijelaza plinovoda) te se mogućnost utjecaja može isključiti.
<i>Unio crassus</i> (obična lisanka)	-1	0	-1	Vrsta je vrlo vjerojatno prisutna na području zahvata (potvrđeni nalazi u Voćinskoj rijeci uzvodno i nizvodno od zahvata - kod mjesta Bjelkovac i Čeralije). S obzirom na malu površinu povoljnih vodenih staništa koja će biti zahvaćena radovima u slučaju izvedbe prijelaza prekopom, utjecaj je ocijenjen kao umjeren i moguće ga je prihvatiti. Izbjegavanjem radova u razdoblju mrijesta riba umanjuje se utjecaj na riblje vrste važne za životni ciklus i rasprostranjenje ovog školjkaša. Ne predviđa se da će zahvat dovesti do značajnih trajnih učinaka na populaciju vrste na području ekološke mreže.

Ciljna vrsta / ciljni stanišni tip	Stupanj utjecaja			Komentar utjecaja
	Priprema / izvođenje	Korištenje / održavanje	Akcident (izgradnja / rad plinovoda)	
3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho- Batrachion</i>	-1	0	-1	S obzirom na značajke vodotoka Vojlovica i Voćinska rijeka na lokaciji prijelaza moguća je prisutnost neke od biljnih zajednica i biljnih vrsta značajnih za stanišni tip. U tom slučaju je moguć izravan utjecaj na stanište zbog radova u vodotoku. Trajne promjene obuhvatiti će vrlo male površine i odnose se na uski pojas u koritu na trasi (mjestu iskopa rova) ukoliko bude potrebno osigurati cjevovod oblaganjem korita. Mogući su utjecaji na potencijalne lokacije ovog stanišnog tipa nizvodno od zahvata u slučaju značajnog onečišćenja kao posljedice akcidentnog događaja. Ukoliko se poštuju mjere zaštite voda predložene Studijom o utjecaju na okoliš, rizik od opisanog utjecaja na ovaj cilj očuvanja je malen i prihvatljiv.
UKUPNO - stupanj utjecaja:	-1	-1	-1	Utjecaj zahvata na ciljne vrste i ciljno stanište te cjelovitost područja ekološke mreže ocijenjen je kao umjereno negativan tijekom svih faza izvedbe zahvata. Trajan gubitak staništa i privremene promjene kvalitete staništa na području ekološke mreže nisu značajne te se utjecaj može prihvatiti uz primjenu predloženih mjera ublažavanja te primjenu mjera zaštite okoliša predloženih Studijom o utjecaju na okoliš.

5.3.2. SKUPNI UTJECAJI ZAHVATA

U sklopu provedbe ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu sagledani su skupni (kumulativni) utjecaji izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac s utjecajima drugih postojećih ili planiranih zahvata. Pri tome su uzeti u obzir postojeći i planirani zahvati koji se nalaze na području ekološke mreže te širem području planiranog plinovoda. Kako je utvrđena mogućnost samostalnih utjecaja planiranog plinovoda samo na područje ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka, te uzevši mogućnost samostalnog utjecaja na širem području zahvata, za ocjenu skupnih utjecaja analizirana je važeća prostorno-planska dokumentacija Virovitičko-podravske županije.

Gledajući skupne utjecaje na ovom području ekološke mreže iz perspektive planiranog zahvata, u razmatranje su ponajprije uzeti postojeći i planirani veći zahvati vezani uz cijevni transport nafte i plina i ostali tipovi linijske infrastrukture. Radi se o zahvatima koji bi za posljedicu mogli imati slične utjecaje na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Postojeći i planirani zahvati koji su utvrđeni pregledom prostorno-planske dokumentacije razmatranog područja navedeni su u Tablici 5.3.2-1. te je napravljena analiza mogućih skupnih utjecaja i procjena značaja doprinosa utjecaja planiranog plinovoda Slatina-Velimirovac skupnom utjecaju s drugim zahvatima.

Trasa planiranog plinovoda, na prelasku preko Vojlovice i Voćinske rijeke (papučkih potoka), prati postojeću željezničku prugu regionalnog značaja Dalj - Varaždin. Prostornim planom je predviđeno njeno osposobljavanje za osovinski pritisak od 225 kN i brzine 100-120 km/h te njena elektrifikacija. Od cestovne infrastrukture, na širem području prelaska predmetnog plinovoda preko potoka, nalaze se brza državna cesta D2 i županijska cesta koja se prostire paralelno s Vojlovicom do Slatinskog Drenovca. Sjeverno od trase plinovoda Slatina-Velimirovac predviđen je mogući alternativni koridor (trasa) ceste D2, čime bi postojeća prešla u kategoriju županijske ceste. S obzirom na značajke samostalnih utjecaja izgradnje plinovoda Slatina-Velimirovac, koji su uz primjenu svih mjera zaštite okoliša i mjera ublažavanja prostorno i vremenski ograničeni, te s obzirom na činjenicu da će se plinovod protezati uz već postojeću linijsku infrastrukturu (željezničku prugu), ne očekuje se značajan doprinos planiranog plinovoda skupnom utjecaju s navedenim zahvatima.

Energetsku infrastrukturu na širem području zahvata čine dva postojeća dalekovoda od 110 kV i 35 kV te planirani dalekovod 400 kV Ernestinovo-Žerjavinec, koji će prolaziti sjevernim dijelom Županije u dužini od oko 78,3 km. Trase navedenih dalekovoda prolaze rubnim dijelom područja ekološke mreže. Skupni utjecaji planiranog plinovoda s navedenim dalekovodima se očituju u vidu promjene staništa zbog formiranja i održavanja infrastrukturnog koridora. Međutim, uzimajući u obzir udaljenost, rubni smještaj dalekovoda u odnosu na područje ekološke mreže te prostorno i vremenski ograničene utjecaje vezane uz izgradnju plinovoda, doprinos skupnim utjecajima nije značajan. Izuzev dalekovoda, od energetskih sustava planiran je manji lokalni plinovod koji se razdvaja u blizini Vojlovice. Pri tome se jedna dionica prostire uz papučke potoke i već spomenutu postojeću županijsku cestu te spaja Čačince i Slatinski Drenovac, dok druga prelazi preko Vojlovice i Voćinske rijeke te se nastavlja prema Slatini. Moguć je skupni utjecaj u vidu gubitka manjeg dijela staništa te u slučaju nezgode tijekom korištenja (rada) na jednom od objekata. Kako bi se prepoznati rizik u najvećoj mjeri umanjio, nužno je redovito održavanje svih objekata prema najvišim profesionalnim standardima. Uz ove pretpostavke, nisku procijenjenu vjerojatnost akcidenta velikih razmjera, te vremenski

kratkotrajno zauzeće vrlo malih površina moguće je isključiti značajan skupni utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Tablica 5.5.3.2-1.2-1. Procjena doprinosa utjecaja izgradnje plinovoda Slatina-Velimirovac mogućim skupnim utjecajima s drugim zahvatima prema prostorno-planskoj dokumentaciji na područje ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka.

Planirani/postojeći zahvat	Mogući skupni utjecaj	Procjena doprinosa utjecaja izgradnje plinovoda Slatina-Velimirovac skupnom utjecaju
Postojeća regionalna željeznička pruga Dalj - Varaždin	Trajni gubitak i promjena kvalitete staništa. Uznemiravanje životinjskih vrsta. Akcident.	Nije značajan. S obzirom na značajke samostalnih utjecaja izgradnje plinovoda Slatina-Velimirovac, uz primjenu svih mjera zaštite okoliša i mjera ublažavanja ne očekuje se značajan doprinos planiranog plinovoda skupnom utjecaju.
Postojeća brza državna cesta D2		
Planirani alternativni koridor (trasa) ceste D2		
Postojeća županijska cesta koja spaja Čačince i Slatinski Drenovac		
Planirani lokalni plinovod između Čačinaca i Slatinskog Drenovca	Trajni gubitak i promjena kvalitete staništa. Akcident.	Umjeren utjecaj. Rizike od samog plinovoda je moguće umanjiti pridržavanjem mjera sigurnosti i predostrožnosti tijekom projektiranja, izgradnje i održavanja plinovoda.
Planirani lokalni plinovod između Čačinaca i Slatine		Gubitak staništa i utjecaj na ciljeve očuvanja je zanemariv s obzirom na prostorni i vremenski opseg radova.
Postojeći dalekovod 110 kV		Nije značajan. Budući da se trase dalekovoda protežu uz rubni dio ekološke mreže, gubitak staništa i fragmentacija su malog opsega te zanemarivi.
Postojeći dalekovod 35 kV		
Planirani dalekovod 400 kV Ernestinovo-Žerjavinec		

5.4. ZAKLJUČAK

Trasa magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN200/50 bar nalazi se na prostoru ili u blizini većeg broja područja ekološke mreže. S obzirom na značajke zahvata, položaj i udaljenost od područja ekološke mreže te značajke ciljnih vrsta i staništa, predmet Glavne ocjene prihvatljivosti je područje **HR2001329 Potoci oko Papuka**. Za ovo područje Prethodnom ocjenom nije bilo moguće isključiti mogućnost značajnog utjecaja bez primjene mjera zaštite i ublažavanja štetnih utjecaja.

Zahvatom je predviđen prekop kao metoda prelaska trase plinovoda preko Vojlovice i Voćinske rijeke (papučkih potoka) odnosno područja ekološke mreže. Pri tome su prepoznati mogući negativni utjecaji poput trajne ili privremene promjene staništa u koritu, privremenih promjena kvalitete vode i stanišnih uvjeta (npr. zamućenjem), a ukoliko bude potrebna izvedba zaobilaznog toka i preusmjerenje vode, privremeno će dio korita ostati bez vode. Radi se o malim površinama povoljnih staništa za ciljne vrste i potencijalno maloj površini ciljnog staništa te je utjecaj ocijenjen prihvatljivim. S obzirom da se nakon izgradnje plinovoda uspostavlja normalni protok, neće doći do trajnih promjena hidroloških prilika, dok je trajne promjene staništa u koritu moguće umanjiti ograničavanjem radova na minimalan potreban obuhvat. Utjecaj na staništa u vodotoku uzvodno i nizvodno od mjesta iskopa rova u slučaju izvedbe zaobilaznog toka je privremen

(nekoliko dana koliko bi trajali radovi), nakon čega je također moguća obnova staništa. Eventualne promjene stanišnih uvjeta zbog zamućenja, buke ili vibracija za vrijeme izvedbe prekopa su privremene i kratkotrajne. Radom plinovoda i održavanjem trase očekuju se utjecaji u vidu trajne promjene staništa na području održavanog koridora te uznemiravanja bukom, npr. vidre ako je prisutna u zoni utjecaja. Buka tijekom održavanja je povremeni utjecaj malog intenziteta, a s obzirom na blizinu željezničke pruge i obrađivanih poljoprivrednih površina predstavlja vrlo malen doprinos postojećim utjecajima na lokacijama prijelaza preko vodotoka.

U slučaju utjecaja koji bi bili posljedica akcidentnih događaja, zbog procijenjene male vjerojatnosti takvog događaja, ocijenjeno je da su prihvatljivi, ali rizik je ocijenjen kao umjereno negativan zbog predostrožnosti. Moguće ih je prihvatiti uz pridržavanje mjera zaštite prilikom svih faza izvedbe zahvata vezanih uz postupanje s otpadom, štetnim kemijskim i zapaljivim tvarima, ispravnost građevinskih vozila i strojeva te u slučaju akcidenta tijekom rada plinovoda, a koje su predložene predmetnom Studijom o utjecaju na okoliš, uz primjenu najviših profesionalnih standarda prilikom izgradnje i održavanja plinovoda.

S obzirom na utvrđene predvidljive utjecaje zahvata na ekološku mrežu i prepoznate stanišne uvjete koji će nastati tijekom i nakon izvođenja zahvata, napravljena je analiza značajnosti utjecaja zahvata na ciljne vrste i ciljno stanište područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka.

Procjena značajnosti utjecaja zahvata pokazala je da utjecaji na ciljne vrste i ciljno stanište područja ekološke mreže neće biti značajno negativni, uz primjenu predloženih mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata na ekološku mrežu i primjenu mjera zaštite okoliša predloženih Studijom o utjecaju na okoliš. Najizraženiji utjecaji su ocijenjeni kao umjereno negativni i prihvatljivi, ukoliko su prepoznati kao prostorno i/ili vremenski ograničeni, odnosno mogu se umanjiti primjenom mjera ublažavanja štetnih posljedica zahvata i mjera zaštite okoliša predloženih Studijom. Značaj utjecaja zahvata na cjelovitost područja ekološke mreže procijenjen je također kao umjeren i prihvatljiv.

Analiza skupnih utjecaja je napravljena prema dostupnoj prostorno-planskoj dokumentaciji. Ponajprije su u obzir uzeti postojeći i planirani linijski infrastrukturni zahvati na širem prostoru izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac, koji su sličnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Kako su najizraženiji samostalni utjecaji vezani uz malu površinu zahvaćenih staništa na lokacijama prijelaza plinovoda preko vodotoka i kratki period izgradnje plinovoda, planirani zahvat neće značajno pridonijeti skupnom utjecaju s već izgrađenim i planiranim zahvatima u smislu trajne promjene povoljnih uvjeta za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova. U blizini planiranog magistralnog plinovoda je planiran i lokalni plinovod te je prepoznat rizik od mogućih skupnih utjecaja u slučaju akcidenta na jednom od objekata koji bi doveo do oštećenja drugog objekta. Međutim, pretpostavlja se njihovo redovito održavanje i nadzor u skladu s priznatim pravilima struke, a uz nisku vjerojatnost pojave akcidenta na plinovodu i poštivanje svih sigurnosnih mjera, ovaj rizik nije ocijenjen kao značajan.

Mjerama predloženim u Poglavlju „Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu i program praćenja stanja“, kao i mjerama zaštite okoliša predloženim Studijom o utjecaju na okoliš će se izbjeći i/ili ublažiti prepoznati štetni utjecaji zahvata do stupnja kada neće imati značajnih posljedica na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, odnosno do stupnja kada izvedba predloženog zahvata neće biti uzrokom značajnih nepovoljnih promjena stanja područja ekološke mreže.

Sagledavanjem samostalnih i skupnih utjecaja izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz primjenu prijedloga mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te Studijom predloženih mjera zaštite okoliša.

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

6.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

6.1.1. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i gradnje

Opće mjere

1. Nakon prestanka korištenja postojećeg plinovoda potrebno ga je inertizirati, a po potrebi ukloniti pojedine njegove dijelove i nadzemne objekte.

Mjere zaštite zraka

2. Manipulativne površine i transportne putove u blizini stambenih objekata za vrijeme sušnih dana (u slučaju jačeg prašenja) odgovarajuće vlažiti.

Mjera zaštite zraka su propisana je u skladu s člankom 9., stavkom 4. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14).

Mjere zaštite površinskih voda

3. Radove preko javnog vodnog dobra provesti za vrijeme povoljnih hidroloških uvjeta, uz koordinaciju sa Hrvatskim vodama.
4. Prostor za smještaj radnika opremiti sa pokretnim ekološkim sanitarnim čvorovima..
5. Tijekom izgradnje, urediti prostor gradilišta za smještaj potrebne mehanizacije s pratećim sadržajima, kako bi se spriječilo onečišćenje uljima i masnoćama iz strojeva i vozila.
6. Eventualne opasne tvari, koje mogu nastati tijekom izvođenja zahvata, zabranjeno je ispuštati ili unositi u vodotoke te odlagati na području na kojem postoji mogućnost njihova onečišćenja, odnosno zagađivanja.
7. Nakon završetka prijelaza preko vodotoka i melioracijskih kanala (I.-IV. reda) 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. Nakon završetka radova na prijelazu, sanirati zaobilazni vodotok (ukoliko je izveden) na način da se teren vrati u početno stanje.
9. Iskopani materijal i ostale zapreke nastale kod polaganja cjevovoda ukloniti s prijelaza, da bi se omogućio normalan protok voda.
10. Vodopravnom dozvolom za korištenje i ispuštanje voda odrediti: mjesto i način uzimanja voda za tlačne probe, mjesto i način ispuštanja vode, te uvjete ispuštanja vode (kakvoća ispuštene vode).
11. Mjesto i način uzimanja vode za tlačne probe, kao i mjesto i način ispuštanja vode potrebno je definirati posebnim elaboratom uz suglasnost Hrvatskih voda.

Mjere zaštite voda su propisane u skladu sa čl. 40, 43, 70 i 90 Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), člancima 1., 2., 3., 4., 5., 6., 12., 13. i 14. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15), te člancima 12., 14., 15., 16. i 17. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14).

Mjere zaštite podzemnih voda

12. Prostor za smještaj radnika opremiti s pokretnim ekološkim sanitarnim čvorovima.
13. Na području gdje trasa plinovoda prolazi III. zonom sanitarne zaštite crpilišta Medinci, poštivati sve zabrane navedene u „Odluci o zaštiti izvorišta Medinci“ (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/13), a koje se odnose na III. zonu sanitarne zaštite.
14. Tijekom provedbe tlačne probe ugrađenog cjevovoda koristiti vodu bez dodatka inhibitora.

Mjere zaštite voda: Mjere zaštite voda temelje se na čl. 40., 43. i 90. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14).

Mjere zaštite tla

15. Gdje je god moguće, koristiti već postojeće ceste i putove kao pristup gradilištu kako bi se umanjila degradacija tla i postojećeg vegetacijskog pokrova.
16. U slučaju prolaza trase preko višegodišnjih nasada suziti radni pojas gdje god je to moguće.
17. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj deponirati i nakon zatrpavanja cijevi vratiti kao gornji sloj.
18. Duž trase neće biti nužno izvoditi mjere zaštite tla od erozije. Može se pretpostaviti da će ti procesi uglavnom biti lokalizirani na usku zonu oko izvedenog iskopa, te da će postojeća vegetacija u okolici te zone spriječiti širenje erozijskih procesa na veća područja.
19. Pratiti pojavu slijeganja terena, odrona i erozije uz trase plinovoda te prema potrebi sanirati oštećenja.
20. Poduzeti mjere zaštite tla od onečišćenja, a u slučaju onečišćenja poduzeti mjere zaštite tla.
21. Presječeni odvodni sustav u funkciji odvodnje poljoprivrednog zemljišta rekonstruirati na način da se zadržati ili poboljša postojeće stanje odvodnje poljoprivrednih površina, što se mora izvoditi istovremeno s gradnjom planiranog zahvata.

Mjere zaštite tla propisane su u skladu sa člankom 21. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), člankom 5. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13 i 48/15) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14).

Mjere zaštite gospodarske djelatnosti poljoprivrede

22. Izbjegavati radove na trasi u vegetacijskoj fazi zriobe poljoprivrednih kultura na većim površinama intenzivnog uzgoja pred berbu ili žetvu.

Mjere zaštite gospodarske djelatnosti poljoprivrede propisane su u skladu sa člankom 21. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), člankom 4. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13 i 48/15) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14).

Mjere zaštite biološke raznolikosti

23. Na lokacijama prijelaza preko vodotoka ne planirati prostore za odlaganje materijala i otpada niti prostore za manipulaciju uljima, gorivom i drugim naftnim derivatima. U slučaju da je neophodno planiranje ovih sadržaja na ovim dijelovima trase, poduzeti tehničke mjere kojima će se osigurati najviši stupanj zaštite tla, podzemnih i površinskih voda od onečišćenja.
24. Radove na prijelazima preko vodotoka izvan područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka provesti 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. Radove izvoditi pažljivo da se ne oštećuje prirodni supstrat i staništa u koritu izvan projektiranog iskopa za potrebe polaganja plinovoda.
25. Nositelj zahvata treba osigurati da stručna osoba (biolog) utvrdi prisustvo invazivnih biljnih vrsta u radnom pojasu, kao i osigurati uklanjanje istih tijekom izgradnje plinovoda. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta izvršiti njihovo uklanjanje (u skladu s aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta) na području radnog pojasa, prostora za smještaj mehanizacije i drugih radnih površina.
26. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova sanirati na način 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.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl. 7. čl. 19. st. 2. i čl. 52., st. 1., 2. i 3., čl. 58. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).

Ekološka mreža

27. Prilikom izvedbe prijelaza preko vodotoka Vojlovice i Voćinske rijeke prekopom:
 - a. Radove planirati izvan perioda mrijesta riba (od 1. veljače do 15. srpnja) kako bi se umanjio utjecaj na riblje vrste važne za životni ciklus i rasprostranjenje obične lisanke (*Unio crassus*).
 - b. Priobalni pojas vegetacije uz Vojlovicu i Voćinsku rijeku se ne smije oštećivati izvan predviđenog radnog pojasa.
 - c. Korito vodotoka na lokaciji prekopa ne smije se oblagati betonom, kamenim nabačajem ili umjetnim materijalima. Iznimno (ukoliko je neophodno zbog tehničke sigurnosti plinovoda) takav zahvat treba ograničiti na nužan minimalan obuhvat.
28. Neposredno prije početka izvođenja radova na lokaciji prijelaza preko Vojlovice i Voćinske rijeke osigurati pregled lokacije prijelaza i okolnog područja (150 m lijevo i

desno od trase te 50 m lijevo i desno od obale) od strane biologa (stručnjaka za vidru) u suradnji s Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravske županije.

- a. Ukoliko se na pregledanom području uoče tragovi vidre koji ukazuju na prisustvo skloništa/brloga, potrebno je utvrditi njihovu lokaciju te sukladno nalazima prilagoditi vrijeme početka radova na području ekološke mreže kako bi se izbjeglo uznemiravanje životinja u osjetljivim razdobljima životnog ciklusa.
- b. Izvještaj o provedenom nadzoru i rezultatima dostaviti tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode i Državnom zavodu za zaštitu prirode kao stručnom tijelu.

29. Ne koristiti vodu za potrebe tlačne probe iz vodenih površina na području ekološke mreže (HR2001329 Potoci oko Papuka) kako bi se izbjegli nepovoljni utjecaji na ribe i ciljane vrste beskralješnjaka. U slučaju ispuštanja vode u rijeku Vojlovicu i Voćinsku rijeku nakon završetka tlačne probe, osigurati pogodna fizikalna, kemijska i biološka svojstva korištene vode kako ne bi došlo do onečišćenja ili prijenosa stranih vrsta.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl.7. čl. 19. st. 2. i čl. 52., st.1., 2. i 3., čl.58. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).

Mjere zaštite šuma i šumskog zemljišta

30. Prilikom projektiranja i pripreme voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta, kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena
31. Unaprijed odrediti odlagališta materijala i otpada, te površine za kretanje i parkiranje vozila, kako bi se utjecaj na okoliš smanjio u najvećoj mogućoj mjeri
32. Prilikom gradnje izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja pažljivim radom i poštivanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji. Odmah nakon prosijecanja zaposjednute površine uspostaviti i održavati šumski red, tj. ukloniti panjeve, izraditi i izvesti svu posječenu drvenu masu.
33. Osobitu pažnju prilikom gradnje posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, te alatima koji mogu izazvati iskrenje. Pritom poštivati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara.

Mjere su propisane u skladu s člancima 43, 44., 45. - 49. Zakona o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 25/12, 68/12 i 94/14), člancima od 24.-27. Pravilnika o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 116/06, 74/07, 55/09 i 25/11) te člancima 35. i 45. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13)

Mjere zaštite divljači

34. U suradnji sa stručnom službom lovoovlaštenika razmotriti ustaljene staze i premete divljači kako bi se na vrijeme poduzele sve mjere za sprječavanje šteta koje mogu nastati, te utvrdili koridori za kretanje ljudi i mehanizacije tijekom izgradnje plinovoda. Premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (čeke, hranilišta) na druge lokacije ili nadomjestiti novima.

Mjera zaštite divljači i lovstva propisana je u skladu sa člankom 51. stavak 5., člankom 52. stavak 1., člankom 53., člankom 56. stavak 4. Zakona o lovstvu (NN 140/05, 75/09 i 14/14).

Mjere zaštite kulturno- povijesne baštine

35. Prije početka bilo kakvih zemljanih radova po potrebi provesti probno arheološko istraživanje izvođenjem probnih rovova poprečno na os trase na području Pepelane, između stacionaža 9+000 i 9+800, jugoistočno od Slatine, s obzirom na toponim koji ukazuje na mogućnost postojanja arheološkog lokaliteta, iako na površini prilikom rekognosciranja nisu uočeni arheološki nalazi, a sve u skladu s uvjetima nadležnih konzervatorskih odjela Ministarstva kulture.
36. Osigurati arheološki nadzor tijekom izvođenja zemljanih radova u skladu s uvjetima nadležnih konzervatorskih odjela Ministarstva kulture.
37. Ukoliko se tijekom zemljanih radova naiđe na predmete i/ili objekte arheološkog značaja, radove je potrebno obustaviti, zaštititi nalaze i o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, koji će poduzeti potrebne mjere zaštite. Mjere zaštite podrazumijevaju arheološko-konzervatorski nadzor tijekom izvođenja radova na izgradnji plinovoda na lokacijama prema uvjetima nadležnih konzervatorskih odjela Ministarstva kulture.

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 i 152/14)

Mjere zaštite stanovništva i naselja

38. Ograničiti izgradnju objekata za stanovanje i boravak ljudi u pojasu širokom 30 m sa svake strane od osi plinovoda.

Mjera zaštite naselja i stanovništva propisane su u skladu sa člankom 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. broj 26/85).

Mjere zaštite od buke

39. Poštivati tehničko-tehnološku disciplinu, što se posebno odnosi na korištenje samo ispravnih strojeva, na kojima se vrši redovita kontrolu ispravnosti i učvršćivanje dijelova.
40. Vrijeme izvođenja radova u blizini stambenih objekata uskladiti s važećom regulativom. Buka koja nastaje uslijed građevinskih radova na naseljenom području, ne smije prelaziti najviše dopuštene razine od 65 dB(A) u vremenu od 6 do 8 sati i od 18 do 22 sata, a u vremenu od 8 do 18 sati 70 dB(A).
41. Za kretanje teških vozila odabrati putove uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom od prometa.
42. Za parkiranje teških vozila odabrati mjesta udaljena od potencijalno ugroženih objekata, te gasiti motore zaustavljenih vozila.

Mjere zaštite su u skladu s člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13) te čl. 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Mjere za smanjenje nastanka otpada i način njegova zbrinjavanja

43. Planirati odgovarajuću površinu na kojoj će se privremeno skladištiti otpad nastao tijekom izgradnje.
44. Organizirati odvoz otpada ovisno o dinamici izgradnje s ovlaštenom pravnom osobom za gospodarenje otpadom.
45. Komunalni otpad i otpad sličan komunalnome odvojeno skupljati te zbrinjavati na isti način kao i ostali komunalni otpad s lokalnog područja.
46. Opasni otpad odvojeno skupljati i skladištiti u posebnim spremnicima i predati ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.
47. Otpad nastao iz održavanja tijekom korištenja plinovoda predavati ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.

Mjere postupanja s otpadom su u skladu sa člancima 11., 12. i 44. i 45. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) te člancima 5., 6. i 9. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14)

6.1.2. Mjere zaštite tijekom korištenja

Mjere zaštite površinskih voda

48. Izvori vode za provedbu tlačne probe mogu biti otvoreni vodotoci, kanali ili se voda doprema cisternama na lokaciju. Tijekom provedbe tlačne probe koristiti vodu bez dodatka inhibitora.

Mjere zaštite voda su propisane su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) te Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15).

Mjere za smanjenje nastanka otpada i način njegova zbrinjavanja

49. Podatke o otpadu i gospodarenju otpadom dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce.

Mjera postupanja s otpadom propisana je u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadu (NN 94/13).

6.1.3. Mjere zaštite za izbjegavanje iznenadnog događaja

50. Prihvatljiv rizik po osobe i njihovu imovinu potrebno je osigurati uz primjenu dodatnih raspoloživih mjera zaštite plinovoda.
51. Održavati pogonsku sigurnost plinovoda propisanim nadzorom i održavanjem te u skladu priznatih pravila struke.
52. Osigurati dodatne/pojačane mjere zaštite u fazi projektiranja i izvođenja građevinskih radova na djelu plinovoda koji prolazi u blizini željezničke pruge (od 6+180 do 10+000,

te od 12+000 do 21+000), a kako povremene potencijalne vibracije ne bi utjecale na siguran rad plinovoda.

53. Osigurati dodatne mjere u fazi izgradnje plinovoda na površini šuma i šumskog zemljišta u državnom vlasništvu kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, sukladno obvezama prema FSC certifikaciji šuma.

6.1.4. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja

54. Prestankom korištenja plinovoda po potrebi ukloniti nadzemne dijelove cjevovoda i instalacije, a teren dovesti u prvobitno stanje.
55. Pošumljavanje prosjeke nakon prestanka korištenja plinovoda obavljati isključivo autohtonim vrstama drveća
56. Podzemni dio plinovoda inertizirati ili prema potrebi ukloniti.
57. Otpad od uklanjanja zahvata odvojiti prema vrstama i predati ovlaštenim pravnim osobama za gospodarenje otpadom.

Mjera postupanja s otpadom propisana je u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadu (NN 94/13).

6.2. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

Ne predlaže se praćenje stanja okoliša.

6.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Planom razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske za razdoblje od 2011. godine do 2015. godine 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 Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar.

Ukupnom duljinom od 47 730 m magistralni plinovod prolazi kroz područja 2 županije, odnosno 8 jedinica lokalne samouprave. Trasa predmetnog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, položiti će se dijelom u koridoru slijedećih postojećih plinovoda: spojni plinovod BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, uz neka odstupanja. Plinovod se polaže podzemno, a tehnologija izgradnje ovisit će o uvjetima mjerodavnih institucija i tehnologiji izvođača, te o situaciji na terenu (polaže li se ispod prometnice, prelazi vodotoke i dr.).

Trasa plinovoda na 56 lokacija prolazi u blizini (do 30 m) izgrađenih objekata, od čega se os nalazi na udaljenosti manjoj od 5 m od 2 objekata i prolazi preko 2 izgrađena objekta. 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. Unutar koridora od 200 m obostrano od osi plinovoda moguć je utjecaj na okolno stanovništvo u smislu uznemiravanja bukom i zbog širenja prašine tijekom izgradnje. Tijekom korištenja se ne očekuju značajniji utjecaji na stanovništvo. Buka čiji bi intenzitet mogao prijeći dopuštene razine može se pojaviti na lokacijama nadzemnih objekata zbog hitnog ispuštanja plina, prilikom čega se na udaljenosti od 50 m od mjesta ispuhivanja može pojaviti buka od 110 dB(A). Trajanje ispuhivanja može iznositi najviše dva sata. Takvi događaji su nepredviđeni te spadaju u akcidentne pojave. Budući da nije planirana izgradnja dodatnih mjerno-redukcijskih stanica i da će se plinovod spojiti na četiri već postojeće mjerno-redukcijske stanice ne očekuju se promjene razina buke u okolišu.

Očekivani utjecaji na tlo odnose se na trajne i privremene prenamjene tla. Obzirom na veliku duljinu planirane trase, ona prolazi kroz područja s raznolikim staništima, uglavnom travnjačkim ili kultiviranim područjima. Manjim dijelom prolazi kroz šumska područja. Međutim, budući da planirana trasa većim dijelom slijedi koridore postojećih plinovoda, ne očekuje se značajan gubitak i degradaciju staništa. Na mjestima gdje trasa prelazi preko vodotoka, moguć je utjecaj na vodena i vlažna staništa, a time i na prisutne životinjske vrste. Tijekom korištenja, moguće je pojavljivanje invazivnih svojti, što se redovitim održavanjem koridora može ublažiti.

Planirana trasa plinovoda prolazi područjem ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka između stacionaža km 19+950 i km 20+700, gdje prelazi preko dvaju potoka. Izvedbom prekopa kao metode prelaska trase planiranog plinovoda preko vodotoka može doći do negativnog utjecaja na prisutne ciljne vrste i ciljni stanišni tip zbog promjene staništa i stanišnih uvjeta u vodotoku i obalnoj zoni. Uz primjenu prijedloga mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu te primjenu mjera zaštite okoliša predloženih Studijom o utjecaju na okoliš ovaj utjecaj može biti prihvatljiv.

Ne očekuje se narušavanje postojeće kulturne vrijednosti prostora, obzirom da na trasi nisu dokumentirani arheološki lokaliteti, niti kulturno-povijesna dobra ostalih kategorija.

Građevinski radovi mogu imati utjecaj na divljač u smislu rastjerivanja zbog buke te kretanja strojeva i ljudi, pogotovo u reprodukcijском razdoblju.

Ostali utjecaji procijenjeni su kao zanemarivi, a predloženim mjerama zaštite svi mogući utjecaji svest će se na razinu prihvatljivu na okoliš.

Slijedom navedenoga zaključuje se da je zahvat **prihvatljiv za okoliš**.

7. DIONICI U POSTUPKU

7.1. 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.

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 i graditeljstva, Uprava za dozvole državnog značaja
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode
- Državni zavod za zaštitu prirode
- Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo
- Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za graditeljstvo i prostorno uređenje

8. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Prilikom izrade Studije o utjecaju na okoliš za izgradnju magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar nije bilo značajnijih poteškoća.

9. SAŽETAK STUDIJE

9.1. OPIS ZAHVATA

Novi magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar duljine trase od 47,730 km biti će dijelom položen u koridoru slijedećih postojećih plinovoda: spojni plinovod BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, uz minimalna odstupanja. Planirani plinovod planira se položiti područjem Virovitičko-podravske (Grad Slatina, Grad Orahovica, Općina Nova Bukovica, Općina Čačinci i Općina Mikleuš) i Osječko-baranjske županije (Općina Đurđenovac, Općina Feričanci i Grad Našice). Početna točka plinovoda biti će u BIS Bakić gdje će se za potrebe čišćenja i održavanja cijevi plinovoda ugraditi čistačka glava te blokadno-ispuhivačka stanica. Na isti način urediti će se i zadnja točka plinovoda u sklopu postojećeg PČ Velimirovac gdje će se proširiti postojeći objekt sa BS i OPČS. Na plinovodu je predviđen i novi objekt BS Čačinci.

Od početne točke, objekta BIS Bakić, trasa plinovoda položena je uglavnom u smjeru sjever-jugoistok. Od početne točke do stacionaže 3+000 km prolazi uglavnom poljoprivrednim područjem. Na stacionaži 1+260 km planirana trasa križa se s Primorskom ulicom koja nosi oznaku nerazvrstana cesta. Na stacionaži 0+850 km i 1+875 km planirana trasa plinovoda križa se s melioracijskim kanalom. Na stacionaži 2+060 km planirana trasa plinovoda skreće prema jugoistoku i križa se s državnom cestom (obilaznicom Slatine) koja nosi oznaku D2, nakon čega se polaže paralelno s istom do stacionaže 6+300 km. Nakon križanja s navedenom prometnicom planirana trasa plinovoda se na stacionaži 2+666 km križa s rijekom Jovom. Na stacionaži 2+820 km planirana trasa križa se s makadamskim/seoskim putom. Nadalje, na stacionaži 3+380 km planirana trasa plinovoda križa se s Ulicom Vladimira Nazora koja nosi oznaku D34. Planirana trasa prolazi paralelno s cestom D2, a na stacionaži 3+780 km križa se s povremenim vodotokom. Na stacionaži 3+790 km planirana trasa križa se s nerazvrstanom cestom. Na stacionaži 4+185 km planirana trasa plinovoda križa se s Ulicom Nikole Šubića Zrinskog te nastavlja dalje prema jugoistoku kroz poljoprivredne površine. Na stacionaži 4+260 km planirana trasa plinovoda križa se s nerazvrstanom cestom, a 4+285 km s povremenim vodotokom. Na stacionaži 5+140 km, 5+340 km i 5+500 km planirana trasa križa se s makadamskim putovima, na stacionaži 4+615 km s melioracijskim kanalom, a na stacionaži 5+564 km s vodotokom. Nakon prelaska vodotoka, planirana trasa plinovoda skreće prema istoku i na stacionaži 5+682 km križa se s obilaznicom Slatine koja nosi oznaku D2. Na stacionaži 5+920 km križa se s makadamskim putom, a na 6+180 km približava se željezničkoj pruzi I. reda s kojoj prolazi paralelno sve do stacionaže 10+000 km. Na području naselja Kozice, na stacionaži 6+355 km i 6+570 km planirana trasa plinovoda križa se s povremenim vodotocima i prelazi preko poljoprivrednih površina. Na stacionaži 6+885 km križa se s nerazvrstanom cestom. Do stacionaže 8+000 km planirana trasa križa se s nekoliko vrlo malih seoskih putova. Na stacionaži 8+125 km planirana trasa plinovoda se križa s potokom Kozički. Nadalje, prolazeći i dalje poljoprivrednom površinom, planirana trasa plinovoda se na stacionaži 8+450 km križa s lokalnom cestom koja nosi oznaku L40057. Na stacionaži 9+186 km planirana trasa križa se s vodotokom Vodenička, a na stacionaži 9+815 km s vodotokom Vučja Jama. Nadalje, planirana trasa skreće lagano prema istoku kako bi zaobišla naselje Nova Bukovica. Na stacionaži 11+280 km planirana trasa križa se sa županijskom cestom koja nosi oznaku Ž4045 i odvodnim kanalom uz cestu. Nakon što je zaobišla naselje Nova

Bukovica, planirana se trasa ponovno približava željezničkoj pruzi I. reda, s kojom se vodi paralelno sve do stacionaže 21+750 km. Na području obuhvata Općine Nova Bukovica planirana trasa plinovoda uglavnom prolazi kroz poljoprivredne površine. Na stacionaži 12+916 km planirana trasa križa se s Velikim kanalom (Branica). Nadalje prema jugoistoku, planirana trasa i dalje prati željeznicu, a na stacionaži 14+065 km, 14+725 km (povremeni vodotok Sovjak), 15+495 km i 16+525 km se križa s povremenim vodotokom. Na području obuhvata naselja Mikleuš, planirana trasa plinovoda se na stacionaži 17+335 km križa sa županijskom cestom koja nosi oznaku Ž4038. Trasa nastavlja dalje prema jugoistoku kroz poljoprivredne površine, a na stacionaži 18+000 km križa se sa seoskim/makadamskim putom. Na stacionaži 18+195 km i 19+195 km planirana trasa plinovoda križa se s povremenim vodotokom i nastavlja dalje poljoprivrednim površinama. Na stacionaži 20+015 km planirana trasa plinovoda križa se s rijekom Voćinska, a na stacionaži 21+671 km s vodotokom Vojlovica. Nadalje, trasa skreće udesno, odnosno južno i na stacionaži 20+790 km se križa s željezničkom prugom I. reda. Na stacionaži 21+475 km planirana trasa križa se sa seoskim/makadamskim putom, na 21+570 km s cestom koja nosi oznaku Ž4063 Čačinci (D2), a na stacionaži 22+175 km ponovno sa seoskim/makadamskim putom. Dalje prema jugoistoku, prolazeći kroz poljoprivredne površine, na stacionaži 22+195 km križa se s Ulicom Josipa Jurja Strossmayera, a na stacionaži 22+690 km s Ulicom Augusta Cesarca. Na stacionaži 22+275 km i 22+975 km križa se s povremenim vodotokom. Dalje prema jugoistoku, na stacionaži 23+350 km planirana trasa križa se s Lipovačkom ulicom koja nosi oznaku L40074 i Ulicom Petra Preradovića na stacionaži 23+600 km. Na stacionaži 24+331 km priključak je za MRS Čačinci, a priključni plinovod DN 150/50 km dugačak je 438 m i prolazi poljoprivrednom površinom. Predviđen je novi objekt BS Čačinci. Nadalje, planirana trasa plinovoda prolazi kroz poljoprivredne površine, a na stacionaži 24+550 km i 24+775 km križa se s melioracijskim kanalom. Na stacionaži 25+423 km križa se s potokom Krajna nakon čega prelazi na područje Grada Orahovice i proizvodno-poslovnu zonu. Dalje prema jugoistoku, planirana trasa prolazi kroz poljoprivredne površine i na stacionaži 26+460 km križa se s državnom cestom koja nosi oznaku D2. Planirana trasa plinovoda prati navedenu prometnicu sve do stacionaže 28+630 km kad skreće malo istočnije kako bi se što više izbjeglo građevinsko područje naselja Orahovica. Na stacionaži 28+700 km nalazi se priključak za MRS Orahovica, a na stacionaži 28+840 km planirana trasa križa se s cestom za koju se pretpostavlja da pripada kategoriji nerazvrstanih cesta. Dalje prema jugoistoku na stacionaži 29+060 km križa se s povremenim vodotokom. Na stacionaži 29+140 km križa se sa seoskim/makadamskim putom i nastavlja dalje te se na stacionaži 29+378 km križa s potokom Vučica (Orahovica). Nadalje, na stacionaži 29+680 km planirana se trasa križa s Ulicom Ante Starčevića koja nosi oznaku Ž4030, a na stacionaži 30+315 km s lokalnom cestom koja nosi oznaku L40078. Sve do stacionaže 34+000 km trasa prolazi kroz poljoprivredne površine, a na stacionaži 33+075 km i 34+000 km, 34+380 km i 34+865 km križa se sa seoskim/makadamskim putom na poljoprivrednim površinama. Planirana trasa prelazi na područje obuhvata Općine Feričanci. Na stacionaži 35+350 km križa se sa seoskim/makadamskim putom, a na stacionaži 36+080 km križa se s Kolodvorskom ulicom koja nosi oznaku Ž4058. Dalje prema istoku, na stacionaži 36+334 km nalazi se priključak za MRS Feričanci. Na stacionaži 36+485 km križa se s Ulicom Zrinsko Frankopanskom koja nije razvrstana i kanalom uz istu. Planirana trasa nastavlja prema istoku kroz poljoprivredne površine i na stacionaži 38+670 km križa se s potokom Iskrice, a na stacionaži 38+860 km s povremenim vodotokom. Na stacionaži 38+920 km križa se sa seoskim/makadamskim putom, a na 39+210 km planirana trasa križa se s cestom koja pripada kategoriji ostalih cesta. Nakon prolaska iste, planirana trasa prelazi u područje

obuhvata Općine Đurđenovac. Nakon prolaska kroz poljoprivredne površine u naselju Đurđenovac na stacionaži 40+680 km križa se s Ulicom Vladimira Nazora koja nosi oznaku Ž4075. Na stacionaži 41+117 km planirana trasa križa se s potokom Bukovik. Na stacionaži 41+260 km križa se s Željezničkom ulicom, a pretpostavlja se da nije razvrstana. Prolazeći kroz poljoprivredne površine na stacionaži 42+115 km križa se s Ulicom Ivana Meštrovića, na stacionaži 42+200 km sa željezničkom prugom R202 od značaja za regionalni promet nakon koje se na stacionaži 42+325 km nalazi priključak za MRS Đurđenovac. Nadalje, planirana trasa se na stacionaži 43+000 km križa s Ulicom Ivana Gundulića koja nosi oznaku Ž4075. Na stacionaži 43+430 km križa se s povremenim vodotokom, a na stacionaži 43+750 km i 44+085 km s cestama koje nisu razvrstane. Nadalje, planirana trasa prolazi uz gospodarsku šumu i na stacionaži 45+965 km križa se s cestom koja nosi oznaku D53. Nadalje prema istoku planirana trasa plinovoda prelazi kroz poljoprivredne površine i na stacionaži 47+730 km dolazi do PČ Velimirovac koji se proširuje sa BS i OPČS.

Osnovne značajke plinovoda

Plinovod je zatvoreni tehnološki sustav, izgrađen od čeličnih cijevi nazivnog promjera DN 200 i dimenzioniran u skladu s radnim tlakom od 50 bar. Cijelom svojom duljinom plinovod se izvodi kao podzemna instalacija, osim opreme u nadzemnim objektima.

Ukupna duljina magistralnog plinovoda iznosi 47 730 m. Početna točka plinovoda bit će u proširenju postojećeg nadzemnog objekta blokadno-ispuhivačke stanice (BIS) Bakić, koja je sastavni dio plinovoda Budrovac-Donji Miholjac DN 450/50. Završna točka plinovoda bit će u proširenju postojećeg objekta plinskog čvora (PČ) Velimirovac, u sklopu plinovoda Beničanci-Našice DN300/50.

Budući plinovod spojiti će se na postojeće MRS priključnim plinovodima promjera DN 150 (6") koji će biti postavljeni na mjestu starog ili neposredno uz stari priključni plinovod. Spoj novog plinovoda sa priključnim plinovodima izvest će se podzemno, ugradnjom redukcijuskog T-komada i to na približnim stacionažama:

24+331 - priključak za MRS Čačinci (duljine 438m)

28+700 - priključak za MRS Orahovica (duljine cca 17m)

36+334 - priključak za MRS Feričanci (duljine cca 3m)

42+325 - priključak za MRS Đurđenovac (unutar ograde)

Nakon izgradnje novog plinovoda, stari plinovod Velimirovac-Đurđenovac DN150/50, na dijelu od MRS Čačinci do PČ Velimirovac prestati će s radom. Transportni kapacitet plinovoda bit će 0,8 mlrd. m³/god.

Osnovne karakteristike plinovoda:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| - Promjer cjevovoda | 219,1 mm (DN 200; 8") |
| - Nazivni tlak | 50 bar |
| - Duljina plinovoda | 47 730 m |

Opis nadzemnih objekata na plinovodu

Na magistralnom plinovodu predviđena je jedna blokadna stanica:

→ BS Čačinci na stacionaži 23+961

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

Čistačka stanica (MČS)

Na magistralnom plinovodu predviđene su dvije čistačke stanice:

- u sklopu proširenja postojećeg nadzemnog objekta BIS Bakić na stacionaži 0+000
- u sklopu proširenja postojećeg nadzemnog objekta PČ Velimirovac na stacionaži 47+730

ČS je nadzemni objekt na plinovodu koji se sastoji od blokadnog uređaja i sustava za manipulaciju čistačem/ispitivačem (eng. *pig*) radne cijevi plinovoda. Svrha blokadnog uređaja je zaustavljanje protoka plina u plinovodu. Sustav za manipulaciju čistačem/ispitivačem omogućuje prihvrat i slanje čistača/ispitivača iz/u plinovod. Osnovne komponente sustava su čistačka cijev (glava), čistački ventil, obilazni vodovi te spoj na ispuh. U normalnom pogonu ventili na čistačkim glavama su zatvoreni.

Opis izgradnje plinovoda

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 (slika 1.4.-1). Plinovod se izvodi kao ukopani cjevovod čija dubina ukapanja ovisi o namjeni/kategoriji zemljišta kroz koje prolazi. U načelu ta dubina treba biti 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.

Konačan odabir metode polaganja cjevovoda biti 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 vodotocima i kanalima
- Metode podzemnog polaganja cjevovoda bez iskopa rova
 - Navođeno bušenje uz primjenu pužnog transportera

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: navođeno bušenje uz primjenu pužnog transportera. Bušenje uz primjenu pužnog transportera primjenjuje se kod prolaza ispod prometnica koje je neprimjereno prekopati državne ceste, autoceste i željeznice) i na taj način ugroziti sigurnost i kvalitetu prometa te ispod površina na kojima su građevine i ne postoji mogućnost prolaza iz bilo kojeg razloga.

Opis rada plinovoda

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

Čistačke stanice koriste se prilikom unutarnjeg čišćenja plinovoda. Putem čistačke cijevi u cjevovod se postavljaju 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 talog koji je nastao tijekom rada plinovoda.

Osim toga, ČS koriste se i za upuštanje u plinovod uređaja za snimanje stanja cijevi. U tu se namjenu koriste "inteligentni" uređaji koji mogu detektirati i zabilježiti oštećenja stjenke cijevi s 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.

Blokadni uređaji u sklopu ČS imaju svrhu da u slučaju potrebe u što kraćem vremenu zatvore cjevovod i time zaustave protok plina. Rade kao mehanički sklop čija slavinna 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 se ugrađuje elektronička komponenta čijim se programom analizira pad tlaka u kratkim vremenskim periodima, te na taj način može razlikovati pad tlaka koji je nastao kao posljedica puknuća cijevi od padova tlaka koji su uvjetovani procesom.

Ispuhivanje plina je proces kojega obavlja stručno osposobljeno osoblje u skladu s 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 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 (nije normalni pogon plinovoda) 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 zaostali plin u cjevovodu istisnuti radi opasnosti od eksplozije. To se radi dušikom, koji se uvodi u cjevovod i potiskuje zaostali plin. Kada se na ispuhivačkoj cijevi pojavi čisti dušik, postupak istiskivanja zaostalog prirodnog plina je završen.

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. Zaštita od korozije jedan je 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.

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

Prostorno planska dokumentacija

Analizom svih relevantnih Prostornih planova jedinica lokalne samouprave kojima prolazi planirani zahvat izgradnje magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, zaključuje se sljedeće: Na području Virovitičko-podravske županije, trasa planiranog plinovoda djelomično se nalazi u koridoru postojećih plinovoda: BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar (od stac. 0+000 do 2+070) i Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar (od stac. 24+320 km do 33+540), unutar čijeg koridora će planirani plinovod biti izgrađen, dok jednim dijelom (od stac. 2+070 do 24+320) trasa nije ucrtana u Prostornom planu te će se morati pokrenuti postupak Izmjena i dopuna PPŽ Virovitičko-podravske županije kako bi se ucrtala trasa planiranog plinovoda.

Na području Osječko-baranjske županije (od stac. 33+540 do 47+730), trasa planiranog plinovoda poklapa se s trasom ucrtanih postojećih magistralnih plinovoda Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar. Planirani plinovod biti će izveden u koridoru postojećih navedenih plinovoda. Pokrenut je postupak izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije te je donesena Odluka o izradi II. Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije br. 11/12 i 7/13) u kojima će biti uvrštena trasa planiranog magistralnog plinovoda.

Obzirom da je dio planiranog magistralnog plinovoda od MRS Čačinci do PČ Velimirovac usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom, dok dio planiranog magistralnog plinovoda od BIS Bakić do MRS Čačinci, nije usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom, sagledavajući funkcionalno tehničku cjelinu cijelog plinovoda, trasa plinovoda podijeljena je na dvije faze.

1. fazu predstavlja dio planiranog magistralnog plinovoda od MRS Čačinci do PČ Velimirovac koji je usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom, a
2. fazu predstavlja dio planiranog magistralnog plinovoda od BIS Bakić do MRS Čačinci koji nije usklađen s prostorno-planskom dokumentacijom.

Na području Virovitičko- podravske županije predviđena je 2. faza planiranog plinovoda od BIS Bakić do MRS Čačinci, te dio 1. faze od MRS Čačinci do stacionaže 33+540 (granica županije).

Na području Osječko-baranjske županije predviđen je dio 1. faze od stacionaže 33+540 (granica županije) do PČ Velimirovac (ostatak 1. faze od MRS Čačinci do stacionaže 33+540 nalazi se unutar Virovitičko- podravske županije).

9.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA OKOLIŠ

Kakvoća zraka

Tijekom izgradnje plinovoda utjecaj na zrak bit će kratkotrajan i lokalni, pri čemu će se pojavljivati ispušni plinovi te prašina strojeva za izgradnju i transport. Tijekom radova na održavanju plinovoda moguća je pojava fuge emisije malih količina prirodnog plina.

Površinske vode

Kontakt plinovoda s površinskim vodama događa se tijekom izgradnje plinovoda duž presijecanja trase sa stalnim vodotocima, te je tijekom izgradnje moguć privremeni negativan utjecaj na kvalitetu površinskih voda. Izvođenjem radova u sušno doba godine i kod niskih vodostaja, utjecaji se svode na minimalnu razinu. Ne očekuje se utjecaj kod tlačne probe jer je unutrašnja strana cijevi obložena epoksidnom prevlakom tako da neće doći do kontakta i kontaminacije vode sa željeznim oksidima te neće imati utjecaj na kvalitetu vode u vodotocima. Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na površinske vode.

Podzemne vode

Korištenje plinovoda neće imati utjecaj na stanje grupiranih vodnih tijela podzemne vode (*Legrad-Slatina* i *Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava*). Negativan utjecaj moguć je jedino uslijed akcidentne situacije.

Trasa planiranog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, od stacionaže 0+000 do 0+870 prolazi III zonom sanitarne zaštite crpilišta Medinci, prema Odluci o zaštiti izvorišta Medinci (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/13), a od stacionaže 25+560 do 33+270 prolazi III. zonom sanitarne zaštite crpilišta Fatovi, prema prijedlogu Odluke o zonama sanitarne zaštite crpilišta Fatovi. Uz pravilno izvedenu zaštitu rova s primjenom mjera zaštite na radu i zaštite okoliša ne očekuje se negativan utjecaj na podzemne vode u zonama sanitarne zaštite. 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.

Tijekom rada plinovoda nema negativnih utjecaja na podzemne vode. Negativan utjecaj na podzemne vode moguć je jedino uslijed akcidentne situacije.

Tlo

Glavni negativni utjecaji na tlo vezani su uz period izgradnje planiranog zahvata, a razlikuju se trajna prenamjena i privremena prenamjena tla. Provođenje radova na postavljanju plinovoda, iskapanje, postavljanje cijevi i zatrpavanje zemljom dovesti će do

trajnijeg narušavanja strukturnih osobina tala duž trase. Do privremene prenamjene i oštećivanja tla doći će uslijed polaganja cjevovoda u širini radnog pojasa od 10 m u šumskom području te 12 m na ostalim površinama.

Na dijelovima trase plinovoda gdje se nalaze ili se planiraju poljoprivredne kulture, zbog uklanjanja humusnog sloja doći će do negativnog utjecaja na kvalitetu i ekološke funkcije tla, te do smanjenja prinosa u sljedeće dvije do tri godine. Riječ je o kratkotrajnom, ali vrlo značajnom utjecaju, budući da se odnosi na dosadašnje korištenje poljoprivrednog zemljišta. Nakon završetka radova zemljište će biti vraćeno u prvobitno stanje, uz ograničenju uzgoja na poljoprivrednim površinama nakon polaganja plinovoda (za sadnju biljaka čije korijenje raste dublje od 1,0 m) i ograničenje dubine obrade zemljišta veće od 0,5 m..

Izgradnjom plinovoda na šumskom području nastaju najveće promjene u okolišu, jer dolazi do trajne devastacije šume. U koridoru širine 10 m uklonit će se drveće, izvaditi panjevi, a humus odložiti na stranu.

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom rada plinovoda značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Ograničenja s obzirom na upotrebu terena ostaju jedino u šumskim područjima u vidu zaštitnog koridora od 10 m. Na poljoprivrednim površinama, te na svim neobrađenim ili neobradivim površinama, osim na onima gdje prevladava šuma, nakon polaganja plinovoda teren se u potpunosti dovodi u prethodno stanje i zadržava namjenu kao i prije polaganja plinovoda. Kao ograničenje javlja se zabrana uzgoja na poljoprivrednim površinama kultura čiji korijen prelazi dubinu od 1m.

Biološka raznolikost i zaštićena područja

Staništa, flora, fauna

Tijekom izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar doći će do gubitka postojećih staništa unutar predviđenog radnog pojasa. Gubitak staništa će biti trajan na području šikara i šuma, dok je obnova travnjačkih staništa moguća nakon izgradnje. S obzirom da duž trase prevladavaju poljoprivredne površine i druga antropogeno uvjetovana staništa, gubici šumskih i travnjačkih staništa će biti mali i prihvatljivi. Zabilježene ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste na području zahvata vezane su uglavnom uz travnjačka ili ruderalna staništa. Zbog malih površina takvih staništa zahvaćenih trasom plinovoda i njihove moguće obnove nakon izgradnje, nepovoljni utjecaj na populacije ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta je prihvatljiv. Kako bi se umanjio rizik od mogućih nepovoljnih utjecaja na okolna staništa i prirodnu vegetaciju do kojih može doći širenjem alohtonih i invazivnih biljnih vrsta, potrebno ih je uklanjati tijekom izgradnje i održavanja plinovoda.

Trasa plinovoda prolazi preko većeg broja vodotoka, pri čemu je planirana metoda prijelaza prekop. Time se na obalama i u koritu očekuje oštećenje ili gubitak malih površina postojećih vodenih i vlažnih staništa, uz moguće privremene promjene kvalitete vode (zamućenje, buka). S obzirom na kratkotrajnost radova tijekom izvedbe prijelaza (nekoliko dana), uz primjenu predloženih mjera zaštite okoliša, umanjuje se utjecaj na vodena i vlažna staništa na lokaciji prijelaza preko vodotoka, a time i na prisutne životinjske vrste.

Promjena i gubitak dijela staništa za vrijeme izvođenja radova će imati kratkoročan utjecaj na faunu. S obzirom na vrlo male površine šumskih staništa, položaj trase uz željezničku prugu, odnosno uz postojeći plinovod, utjecaj na prisutne životinjske vrste

zbog oštećivanja šumskih staništa je također malen i prihvatljiv. Uznemiravanje životinja bukom i vibracijama će biti ograničeno na period izvođenja radova i radni pojas te je prihvatljivo s obzirom na značajke staništa kojima prolazi trasa.

Tijekom rada, održavanja i nadzora plinovoda ne očekuju se daljnji utjecaji na prisutne stanišne tipove, ali može doći do kratkoročnog nepovoljnog utjecaja na životinje u vidu buke, koji je malog značaja.

Zaštićena područja

Trasa planiranog plinovoda Slatina-Velimirovac ne prolazi zaštićenim područjima temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), niti područjima predloženim za zaštitu prostorno-planskom dokumentacijom. S obzirom na značajke zahvata i položaj trase u odnosu na najbliža zaštićena područja (spomenici parkovne arhitekture - Park u Slatini iza zgrade Skupštine i pojedinačno stablo mamutovca unutar Parka) te najbliža područja predložena za zaštitu u kategoriji park šume (šuma „Plandište“ kod naselja Kozice) i posebni ornitološkirezervat (Ribnjak Grudnjak), ne predviđa se mogućnost negativnog utjecaja tijekom izgradnje, rada i održavanja plinovoda na navedena područja.

Ekološka mreža

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo je Rješenje (Kl.: UP/I 612-07/14-60/103, Ur.br.: 517-07-1-1-2-14-4, od 18. studenoga 2014. godine) kojim se utvrđuje da magistralni plinovod Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar može imati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te određuje potrebu provedbe postupka Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Planirana trasa plinovoda prolazi područjem ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka između stacionaža km 19+950 i km 20+700, gdje prelazi preko dvaju potoka: Voćinska rijeka i Vojlovica. Izvedbom prekopa kao metode prelaska trase planiranog plinovoda preko vodotoka Vojlovice i Voćinske rijeke može doći do negativnog utjecaja na prisutne ciljne vrste i ciljni stanišni tip zbog promjene staništa i stanišnih uvjeta u vodotoku i obalnoj zoni. Radovima u koritu i uz obale navedenih papučkih potoka doći će do kratkotrajne promjene kvalitete vode zbog zamućenja, oštećivanja ili trajnog gubitka manje površine povoljnih staništa za ciljne vrste te uklanjanja vegetacije u obuhvatu zahvata. Stoga radove u koritu treba planirati izvan perioda mriješta riba kako bi se umanjio utjecaj na riblje vrste važne za životni ciklus i rasprostranjenje obične lisanke (*Unio crassus*), dok radove na obali treba planirati na način da se spriječi uznemiravanje vidre (*Lutra lutra*) ako je u blizini lokacije prijelaza prisutna u vrijeme izvođenja radova. S obzirom na željezničku prugu i obrađivane poljoprivredne površine u neposrednoj blizini trase, za vrijeme rada plinovoda prepoznati negativni utjecaji u obliku buke i uznemiravanja vidre nisu ocijenjeni kao značajni.

Sagledavanjem samostalnih i skupnih utjecaja izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz primjenu prijedloga mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata ekološku mrežu te primjenu mjera zaštite okoliša predloženih Studijom o utjecaju na okoliš.

Kulturno- povijesna baština

Trasa magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac prolazi u kulturno-povijesnom smislu vrlo bogatim krajem, no na trasi magistralnog plinovoda nisu dokumentirani arheološki lokaliteti, niti kulturno-povijesna dobra ostalih kategorija.

Kako nepostojanje površinskih nalaza ne znači nužno i nepostojanje nalazišta, moguće je otkrivanje novih lokaliteta tijekom samih zemljanih radova. Iz tog razloga, tijekom izvođenja radova predlaže se stalan arheološki nadzor te obustavljanje radova ukoliko se nađe na do tada nepoznato arheološko nalazište za koje je potrebno obavjestiti nadležni konzervatorski odjel.

Predmetni zahvat je prihvatljiv uz poštivanje predloženih mjera zaštite kulturne baštine.

Stanovništvo

Trasa plinovoda na 56 lokacija prolazi u blizini (do 30 m) izgrađenih objekata od čega se os nalazi na udaljenosti manjoj od 5 m od 2 objekata i prolazi preko 2 izgrađena objekta.

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 izgubljenу vrijednost nekretnine. Također, vlasnici zemljišta kroz koja prolazi trasa plinovoda imaju pravo na nadoknadu štete u odnosu na izgubljenу vrijednost od uobičajenih aktivnosti, koje su inače obavljali na navedenom zemljištu, a što im je onemogućeno ili reducirano izgradnjom plinovoda.

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.

Poljoprivreda

Najveći utjecaj ovog zahvata na poljoprivrednu proizvodnju se očekuje tijekom izgradnje. U toj fazi će doći do prenamjene i oštećivanja tla uslijed polaganja cijevi i izvođenja radova na radnom pojasu širine 12 m na poljoprivrednim površinama. Pritom će poljoprivredna proizvodnja biti izgubljena u godini izgradnje plinovoda tako da će doći do trajne i privremene prenamjene zemljišta. Trajna prenamjena će biti na površinama na kojima će biti izgrađeni trajni objekti (čistačke i blokadne stanice i sl.) a privremena prenamjena će se dogoditi na cijeloj dužini plinovoda jer se u godini izgradnje neće na tim površinama odvijati poljoprivredna proizvodnja. Nakon završetka radova zemljište će biti vraćeno u prvobitno stanje te će se poljoprivredna proizvodnja moći nastaviti uz ograničenje sadnje biljaka čije korijenje raste dublje od 1 m i ograničenje dubine obrade zemljišta veće od 0,5 m. Tim ograničenjem će biti obuhvaćeni voćnjaci i drugi trajni nasadi. Stoga će se na površinama koje su prije izgradnje bili voćnjaci moći nastaviti poljoprivredna proizvodnja, ali samo s kulturama čiji korijen ne raste dublje od 1 m. Privremenom prenamjenom će biti obuhvaćeno 49,33 ha poljoprivrednog zemljišta, dok će trajnom prenamjenom biti obuhvaćeno 0,27 ha poljoprivrednog zemljišta. S time da će voćnjaci (2,41 ha) i vinogradi (0,09 ha) biti trajno prenamjenjeni u neku drugu poljoprivrednu kulturu koja ima korijen kraći od 1 m. U strukturi poljoprivrednog zemljišta prevladavaju oranice s 81 %, a potom mozaik različitog načina korištenja zemljišta (11,15 %). Sve ostale kategorije sudjeluju s manjim udjelima.

Najzastupljenije kulture zasijane na površinama koje su upisane u ARKOD su žitarice i kukuruz koje zajedno sudjeluju i tim površinama s 54,20 %. Treća po zastupljenosti je soja (14,44 %), a četvrta kultura su voćnjaci (12,91 %).

Tijekom korištenja plinovoda, ne bi trebalo biti značajnijih utjecaja na poljoprivrednu proizvodnju, osim u slučaju akcidenta. Eventualno se na nekim područjima (s težim i plićim tlima) može tijekom prvih nekoliko godina nakon izgradnje pojaviti smanjena proizvodnost tla zbog toga što je izgradnjom na površinu dosjelo tlo nepovoljne strukture i sastava. Na takvim područjima će tijekom prvih nekoliko godina korištenja trebati pojačanim agrotehničkim mjerama popraviti stanje tla.

Šume, šumska zemljišta i šumarstvo

Utjecaji na šume i šumarstvo ponajprije se očituju u trajnom gubitku površina pod šumom koje se nalaze u radnom pojasu plinovoda. Ukupno je radnim pojasom plinovoda ugroženo 5,69 ha šuma i šumskog zemljišta s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 1.217.465,0 bodova. Od toga privatne šume čine 5,69 ha s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 1.062.565, a državne šume 0,77 ha s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 154.900 bodova.

Struktura šuma na trasi plinovoda je nepovoljna, jer se na oko 90 % površine nalaze šikare te šume mekih listača te panjače graba (ukoliko promatramo skupa državne i privatne šume). Iz svega se može zaključiti da je gospodarska vrijednost šuma na području izgradnje ovog plinovoda mala, te neće biti velikog utjecaja na šume i šumsko zemljište.

Tijekom gradnje osobitu pažnju treba posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i alatima koji mogu izazvati iskrenje, kako ne bi došlo do šumskih požara (III i IV stupanj ugroženosti od šumskih požara).

Negativni utjecaji mogu se pojaviti tijekom gradnje, a odnose se na:

- zahvaćanje površine koja je veća od planirane
- fragmentaciju šumskih ekosustava (ostavljanje malih/uskih površina šumskih sastojina nakon prosijecanja trase)
- oštećivanje rubova šumskih sastojina teškom mehanizacijom
- otvaranje novih šumskih rubova u područjima građevinskih radova
- ekscesne situacije koje se mogu pojaviti tijekom gradnje, a rezultiraju onečišćenjem okoliša

Divljač i lovstvo

Tijekom izgradnje plinovoda Slatina - Velimirovac doći će do značajnog utjecaja za vrijeme građevinskih radova u smislu rastjerivanja divljači bukom te kretanjem strojeva i ljudi. Za očekivati je da će se divljač za to vrijeme sklanjati i privremeno napuštati to područje. Nakon završetka radova izgradnje plinovoda za očekivati je kako će se divljač vratiti na to područje. Gubitak lovnoproduktivnih površina je privremenog karaktera jer će površine zauzete plinovodom, koje će tijekom korištenja plinovoda biti održavane košenjem ili zasijavanjem jednogodišnjih kultura, i dalje moći služiti za obitavanje i ishranu divljači koja se nalazi na tom području.

Buka

Planirani plinovod na nekoliko lokacija prolazi u blizini ili kroz uglavnom slabo naseljena područja. Trasa budućeg plinovoda prolazi u blizini i na određenim dionicama u neposrednoj blizini željezničke pruge (R202-Varaždin-Dalj), državnih cesta (D34, D2 i D53) te drugih postojećih županijskih i lokalnih prometnica koje na određenim dijelovima i presijeca. Na tim mjestima okoliš je opterećen bukom od prometa, dok su na drugim mjestima izvori buke slabijeg intenziteta i svode se uglavnom na aktivnosti stanovništva.

Tijekom izgradnje plinovoda doći će do emitiranja buke u okolišu kao posljedica građevinskih radova. Ova buka je privremena i ovisit će o razmještanju i tipu zvučnih izvora (građevinskih strojeva i vozila), te o intenzitetu i načinu izgradnje, kao i o prikladnom odabiru transportnih ruta. Uz poštivanje tehnološke discipline ne očekuje se njen negativan utjecaj na okolna naseljena područja.

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 nije planirana izgradnja dodatnih mjerno-redukcijskih stanica i da će se plinovod spojiti na četiri već postojeće mjerno-redukcijske stanice (MRS Čačinci, MRS Orahovica, MRS Feričanci i MRS Đurđenovac), ne očekuju se promjene razina buke u okolišu.

Postupanje s otpadom

Pri izgradnji plinovoda očekuju se određene vrste i količine otpada tijekom građevinskih i montažnih radova. Otpad nastao tijekom izgradnje zahvata odvajati će se prema vrstama i predavati ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom. Tijekom korištenja zahvata nastajat će otpad od održavanja plinovoda, koji će se također predavati ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.

Iznenadni događaj

Mogući utjecaji u slučaju akcidenta na plinovodu se u prvom redu odnose na trenutno ugrožavanje života i zdravlja ljudi te uništavanje materijalnih dobara, dok su posljedice po okoliš manjeg i sekundarnog značaja (nekoliko hektara šuma, uništenje dijela staništa i dr.). U studiji provedenom analizom rizika polu-kvantitativnom metodom pokazalo se da je razina kritičnosti za navedeni plinovod u umjereno kritičnom području. Zaključuje se da su rizici od akcidenata na plinovodu prihvatljivi, s obzirom da se pri projektiranju, izgradnji, radu i održavanju plinovoda primjenjuju suvremena dostignuća osiguranja kvalitete te dobra inženjerska praksa.

9.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

9.3.1. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i gradnje

Opće mjere

1. Nakon prestanka korištenja postojećeg plinovoda potrebno ga je inertizirati, a po potrebi ukloniti pojedine njegove dijelove i nadzemne objekte.

Mjere zaštite zraka

2. Manipulativne površine i transportne putove u blizini stambenih objekata za vrijeme sušnih dana (u slučaju jačeg prašenja) odgovarajuće vlažiti.

Mjera zaštite zraka su propisana je u skladu s člankom 9., stavkom 4. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14).

Mjere zaštite površinskih voda

3. Radove preko javnog vodnog dobra provesti za vrijeme povoljnih hidroloških uvjeta, uz koordinaciju sa Hrvatskim vodama.
4. Prostor za smještaj radnika opremiti sa pokretnim ekološkim sanitarnim čvorovima.
5. Tijekom izgradnje, urediti prostor gradilišta za smještaj potrebne mehanizacije s pratećim sadržajima, kako bi se spriječilo onečišćenje uljima i masnoćama iz strojeva i vozila.
6. Eventualne opasne tvari, koje mogu nastati tijekom izvođenja zahvata, zabranjeno je ispuštati ili unositi u vodotoke te odlagati na području na kojem postoji mogućnost njihova onečišćenja, odnosno zagađivanja.
7. Nakon završetka prijelaza preko vodotoka i melioracijskih kanala (I.-IV. reda) 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. Nakon završetka radova na prijelazu, sanirati zaobilazni vodotok (ukoliko je izveden) na način da se teren vrati u početno stanje.
9. Iskopani materijal i ostale zapreke nastale kod polaganja cjevovoda ukloniti s prijelaza, da bi se omogućio normalan protok voda.
10. Vodopravnom dozvolom za korištenje i ispuštanje voda odrediti: mjesto i način uzimanja voda za tlačne probe, mjesto i način ispuštanja vode, te uvjete ispuštanja vode (kakvoća ispuštene vode).
11. Mjesto i način uzimanja vode za tlačne probe, kao i mjesto i način ispuštanja vode potrebno je definirati posebnim elaboratom uz suglasnost Hrvatskih voda.

Mjere zaštite voda su propisane u skladu sa čl. 40, 43, 70 i 90 Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), člancima 1., 2., 3., 4., 5., 6., 12., 13. i 14. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15), te člancima 12., 14., 15., 16. i 17. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14).

Mjere zaštite podzemnih voda

12. Prostor za smještaj radnika opremiti s pokretnim ekološkim sanitarnim čvorovima.
13. Na području gdje trasa plinovoda prolazi III. zonom sanitarne zaštite crpilišta Medinci, poštivati sve zabrane navedene u „Odluci o zaštiti izvorišta Medinci“ (Službeni glasnik Virovitičko-podravke županije br. 06/13), a koje se odnose na III. zonu sanitarne zaštite.

14. Tijekom provedbe tlačne probe ugrađenog cjevovoda koristiti vodu bez dodatka inhibitora.

Mjere zaštite voda: Mjere zaštite voda temelje se na čl. 40., 43. i 90. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14).

Mjere zaštite tla

15. Gdje je god moguće, koristiti već postojeće ceste i putove kao pristup gradilištu kako bi se umanjila degradacija tla i postojećeg vegetacijskog pokrova.

16. U slučaju prolaza trase preko višegodišnjih nasada suziti radni pojas gdje god je to moguće.

17. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj deponirati i nakon zatrpavanja cijevi vratiti kao gornji sloj.

18. Duž trase neće biti nužno izvoditi mjere zaštite tla od erozije. Može se pretpostaviti da će ti procesi uglavnom biti lokalizirani na usku zonu oko izvedenog iskopa, te da će postojeća vegetacija u okolici te zone spriječiti širenje erozijskih procesa na veća područja.

19. Pratiti pojavu slijeganja terena, odrona i erozije uz trase plinovoda te prema potrebi sanirati oštećenja.

20. Poduzeti mjere zaštite tla od onečišćenja, a u slučaju onečišćenja poduzeti mjere zaštite tla.

21. Presječeni odvodni sustav u funkciji odvodnje poljoprivrednog zemljišta rekonstruirati na način da se zadržati ili poboljša postojeće stanje odvodnje poljoprivrednih površina, što se mora izvoditi istovremeno s gradnjom planiranog zahvata.

Mjere zaštite tla propisane su u skladu sa člankom 21. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), člankom 5. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 48/15) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14).

Mjere zaštite gospodarske djelatnosti poljoprivrede

22. Izbjegavati radove na trasi u vegetacijskoj fazi zriobe poljoprivrednih kultura na većim površinama intenzivnog uzgoja pred berbu ili žetvu.

Mjere zaštite gospodarske djelatnosti poljoprivrede propisane su u skladu sa člankom 21. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), člankom 4. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 48/15) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14).

Mjere zaštite biološke raznolikosti

23. Na lokacijama prijelaza preko vodotoka ne planirati prostore za odlaganje materijala i otpada niti prostore za manipulaciju uljima, gorivom i drugim naftnim derivatima. U slučaju da je neophodno planiranje ovih sadržaja na ovim dijelovima trase, poduzeti tehničke mjere kojima će se osigurati najviši stupanj zaštite tla, podzemnih i površinskih voda od onečišćenja.

24. Radove na prijelazima preko vodotoka izvan područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papukaprovosti 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. Radove izvoditi pažljivo da se ne oštećuje prirodni supstrat i staništa u koritu izvan projektiranog iskopa za potrebe polaganja plinovoda.
25. Nositelj zahvata treba osigurati da stručna osoba (biolog) utvrdi prisustvo invazivnih biljnih vrsta u radnom pojasu, kao i osigurati uklanjanje istih tijekom izgradnje plinovoda. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta izvršiti njihovo uklanjanje (u skladu s aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invanzivnih biljnih vrsta) na području radnog pojasa, prostora za smještaj mehanizacije i drugih radnih površina.
26. Sve površine gradilišta i ostale zone privremenog utjecaja nakon završetka radova sanirati na način 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.
- Mjere zaštite propisane su u skladu sa čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl.7. čl. 19. st. 2. i čl. 52., st.1., 2. i 3., čl.58. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).*

Ekološka mreža

27. Prilikom izvedbe prijelaza preko vodotoka Vojlovice i Voćinske rijeke prekopom:
- d. Radove planirati izvan perioda mrijesta riba (od 1. veljače do 15. srpnja) kako bi se umanjio utjecaj na riblje vrste važne za životni ciklus i rasprostranjenje obične lisanke (*Unio crassus*).
 - e. Priobalni pojas vegetacije uz Vojlovicu i Voćinsku rijeku se ne smije oštećivati izvan predviđenog radnog pojasa.
 - f. Korito vodotoka na lokaciji prekopa ne smije se oblagati betonom, kamenim nabačajem ili umjetnim materijalima. Iznimno (ukoliko je neophodno zbog tehničke sigurnosti plinovoda) takav zahvat treba ograničiti na nužan minimalan obuhvat.
28. Neposredno prije početka izvođenja radova na lokaciji prijelaza preko Vojlovice i Voćinske rijeke osigurati pregled lokacije prijelaza i okolnog područja (150 m lijevo i desno od trase te 50 m lijevo i desno od obale) od strane biologa (stručnjaka za vidru) u suradnji s Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravske županije.
- c. Ukoliko se na pregledanom području uoče tragovi vidre koji ukazuju na prisustvo skloništa/brloga, potrebno je utvrditi njihovu lokaciju te sukladno nalazima prilagoditi vrijeme početka radova na području ekološke mreže kako bi se izbjeglo uznemiravanje životinja u osjetljivim razdobljima životnog ciklusa.
 - d. Izvještaj o provedenom nadzoru i rezultatima dostaviti tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode i Državnom zavodu za zaštitu prirode kao stručnom tijelu.

29. Ne koristiti vodu za potrebe tlačne probe iz vodenih površina na području ekološke mreže (HR2001329 Potoci oko Papuka) kako bi se izbjegli nepovoljni utjecaji na ribe i ciljne vrste beskralješnjaka. U slučaju ispuštanja vode u rijeku Vojlovicu i Voćinsku rijeku nakon završetka tlačne probe, osigurati pogodna fizikalna, kemijska i biološka svojstva korištene vode kako ne bi došlo do onečišćenja ili prijenosa stranih vrsta.

Mjere zaštite propisane su u skladu sa čl. 4. čl. 5., čl. 6., čl. 7. čl. 19. st. 2. i čl. 52., st. 1., 2. i 3., čl. 58. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).

Mjere zaštite šuma i šumskog zemljišta

30. Prilikom projektiranja i pripreme voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta, kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim rubovima i klizanje terena

31. Unaprijed odrediti odlagališta materijala i otpada, te površine za kretanje i parkiranje vozila, kako bi se utjecaj na okoliš smanjio u najvećoj mogućoj mjeri

32. Prilikom gradnje izbjegavati oštećivanje rubnih stabala i njihova korijenja pažljivim radom i poštivanjem propisanih mjera i postupaka pri gradnji. Odmah nakon prosijecanja zaposjednute površine uspostaviti i održavati šumski red, tj. ukloniti panjeve, izraditi i izvesti svu posječenu drvenu masu.

33. Osobitu pažnju prilikom gradnje posvetiti rukovanju lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, te alatima koji mogu izazvati iskrenje. Pritom poštivati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara.

Mjere su propisane u skladu s člancima 43, 44., 45. - 49. Zakona o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 25/12, 68/12 i 94/14), člancima od 24.-27. Pravilnika o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 116/06, 74/07, 55/09 i 25/11) te člancima 35. i 45. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13)

Mjere zaštite divljači

34. U suradnji sa stručnom službom lovoovlaštenika razmotriti ustaljene staze i premete divljači kako bi se na vrijeme poduzele sve mjere za sprječavanje šteta koje mogu nastati, te utvrdili koridori za kretanje ljudi i mehanizacije tijekom izgradnje plinovoda. Premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (čeke, hranilišta) na druge lokacije ili nadomjestiti novima.

Mjera zaštite divljači i lovstva propisana je u skladu sa člankom 51. stavak 5., člankom 52. stavak 1., člankom 53., člankom 56. stavak 4. Zakona o lovstvu (NN 140/05, 75/09 i 14/14).

Mjere zaštite kulturno- povijesne baštine

35. Prije početka bilo kakvih zemljanih radova po potrebi provesti probno arheološko istraživanje izvođenjem probnih rovova poprečno na os trase na području Pepelane, između stacionaža 9+000 i 9+800, jugoistočno od Slatine, s obzirom na toponim koji ukazuje na mogućnost postojanja arheološkog lokaliteta, iako na površini prilikom rekognosciranja nisu uočeni arheološki nalazi, a sve u skladu s uvjetima nedležnih konzervatorskih odjela Ministarstva kulture.

36. Osigurati arheološki nadzor tijekom izvođenja zemljanih radova u skladu s uvjetima nadležnih odjela Ministarstva kulture.
37. Ukoliko se tijekom zemljanih radova naiđe na predmete i/ili objekte arheološkog značaja, radove je potrebno obustaviti, zaštititi nalaze i o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, koji će poduzeti potrebne mjere zaštite. Mjere zaštite podrazumijevaju arheološko-konzervatorski nadzor tijekom izvođenja radova na izgradnji plinovoda na lokacijama prema uvjetima nadležnih konzervatorskih odjela Ministarstva kulture.

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 i 152/14)

Mjere zaštite stanovništva i naselja

38. Ograničiti izgradnju objekata za stanovanje i boravak ljudi u pojasu širokom 30 m sa svake strane od osi plinovoda.

Mjera zaštite naselja i stanovništva propisane su u skladu sa člankom 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. broj 26/85).

Mjere zaštite od buke

39. Poštivati tehničko-tehnološku disciplinu, što se posebno odnosi na korištenje samo ispravnih strojeva, na kojima se vrši redovita kontrolu ispravnosti i učvršćivanje dijelova.
40. Vrijeme izvođenja radova u blizini stambenih objekata uskladiti s važećom regulativom. Buka koja nastaje uslijed građevinskih radova na naseljenom području, ne smije prelaziti najviše dopuštene razine od 65 dB(A) u vremenu od 6 do 8 sati i od 18 do 22 sata, a u vremenu od 8 do 18 sati 70 dB(A).
41. Za kretanje teških vozila odabrati putove uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih objekata i koji su već opterećeni bukom od prometa.
42. Za parkiranje teških vozila odabrati mjesta udaljena od potencijalno ugroženih objekata, te gasiti motore zaustavljenih vozila.

Mjere zaštite su u skladu s člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13) te čl. 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Mjere za smanjenje nastanka otpada i način njegova zbrinjavanja

43. Planirati odgovarajuću površinu na kojoj će se privremeno skladištiti otpad nastao tijekom izgradnje.
44. Organizirati odvoz otpada ovisno o dinamici izgradnje s ovlaštenom pravnom osobom za gospodarenje otpadom.

45. Komunalni otpad i otpad sličan komunalnome odvojeno skupljati te zbrinjavati na isti način kao i ostali komunalni otpad s lokalnog područja.
46. Opasni otpad odvojeno skupljati i skladištiti u posebnim spremnicima i predati ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.
47. Otpad nastao iz održavanja tijekom korištenja plinovoda predavati ovlaštenoj pravnoj osobi za gospodarenje otpadom.

Mjere postupanja s otpadom su u skladu sa člancima 11., 12. i 44. i 45. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) te člancima 5., 6. i 9. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14)

9.3.2. Mjere zaštite tijekom korištenja

Mjere zaštite površinskih voda

48. Izvori vode za provedbu tlačne probe mogu biti otvoreni vodotoci, kanali ili se voda doprema cisternama na lokaciju. Tijekom provedbe tlačne probe koristiti vodu bez dodatka inhibitora.

Mjere zaštite voda su propisane su u skladu sa Zakonom o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14) te Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15).

Mjere za smanjenje nastanka otpada i način njegova zbrinjavanja

49. Podatke o otpadu i gospodarenju otpadom dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce.

Mjera postupanja s otpadom propisana je u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadu (NN 94/13).

9.3.3. Mjere zaštite za izbjegavanje iznenadnog događaja

50. Prihvatljiv rizik po osobe i njihovu imovinu potrebno je osigurati uz primjenu dodatnih raspoloživih mjera zaštite plinovoda.
51. Održavati pogonsku sigurnost plinovoda propisanim nadzorom i održavanjem te u skladu priznatih pravila struke.
52. Osigurati dodatne/pojačane mjere zaštite u fazi projektiranja i izvođenja građevinskih radova na djelu plinovoda koji prolazi u blizini željezničke pruge (od 6+180 do 10+000, te od 12+000 do 21+000), a kako povremene potencijalne vibracije ne bi utjecale na siguran rad plinovoda.
53. Osigurati dodatne mjere u fazi izgradnje plinovoda na površini šuma i šumskog zemljišta u državnom vlasništvu kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, sukladno obvezama prema FSC certifikaciji šuma.

9.3.4. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja

54. Prestankom korištenja plinovoda po potrebi ukloniti nadzemne dijelove cjevovoda i instalacije, a teren dovesti u prvobitno stanje.

-
55. Pošumljavanje prosjeke nakon prestanka korištenja plinovoda obavljati isključivo autohtonim vrstama drveća
 56. Podzemni dio plinovoda inertizirati ili prema potrebi ukloniti.
 57. Otpad od uklanjanja zahvata odvojiti prema vrstama i predati ovlaštenim pravnim osobama za gospodarenje otpadom.

Mjera postupanja s otpadom propisana je u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadu (NN 94/13).

9.4. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

Ne predlaže se praćenje stanja okoliša.

9.5. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ

Planom razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske za razdoblje od 2011. godine do 2015. godine 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 Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar.

Ukupnom duljinom od 47 730 m magistralni plinovod prolazi kroz područja 2 županije, odnosno 8 jedinica lokalne samouprave. Trasa predmetnog magistralnog plinovoda Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, položiti će se dijelom u koridoru slijedećih postojećih plinovoda: spojni plinovod BIS Bakić - MRS Podravska Slatina DN 150/50 bar, Đurđenovac - Čačinci DN 100/50 bar i Velimirovac - Đurđenovac DN 150/50 bar, uz neka odstupanja. Plinovod se polaže podzemno, a tehnologija izgradnje ovisit će o uvjetima mjerodavnih institucija i tehnologiji izvođača, te o situaciji na terenu (polaže li se ispod prometnice, prelazi vodotoke i dr.).

Trasa plinovoda na 56 lokacija prolazi u blizini (do 30 m) izgrađenih objekata, od čega se os nalazi na udaljenosti manjoj od 5 m od 2 objekata i prolazi preko 2 izgrađena objekta. 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. Unutar koridora od 200 m obostrano od osi plinovoda moguć je utjecaj na okolno stanovništvo u smislu uznemiravanja bukom i zbog širenja prašine tijekom izgradnje. Tijekom korištenja se ne očekuju značajniji utjecaji na stanovništvo. Buka čiji bi intenzitet mogao prijeći dopuštene razine može se pojaviti na lokacijama nadzemnih objekata zbog hitnog ispuštanja plina, prilikom čega se na udaljenosti od 50 m od mjesta ispuhivanja može pojaviti buka od 110 dB(A). Trajanje ispuhivanja može iznositi najviše dva sata. Takvi događaji su nepredviđeni te spadaju u akcidentne pojave. Budući da nije planirana izgradnja dodatnih mjerno-redukcijskih stanica i da će se plinovod spojiti na četiri već postojeće mjerno-redukcijske stanice ne očekuju se promjene razina buke u okolišu.

Očekivani utjecaji na tlo odnose se na trajne i privremene prenamjene tla. Obzirom na veliku duljinu planirane trase, ona prolazi kroz područja s raznolikim staništima, uglavnom travnjačkim ili kultiviranim područjima. Manjim dijelom prolazi kroz šumska područja. Međutim, budući da planirana trasa većim dijelom slijedi koridore postojećih plinovoda, ne očekuje se značajan gubitak i degradaciju staništa. Na mjestima gdje trasa prelazi preko vodotoka, moguć je utjecaj na vodena i vlažna staništa, a time i na prisutne životinjske vrste. Tijekom korištenja, moguće je pojavljivanje invazivnih svojti, što se redovitim održavanjem koridora može ublažiti.

Planirana trasa plinovoda prolazi područjem ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka između stacionaža km 19+950 i km 20+700, gdje prelazi preko dvaju potoka. Izvedbom prekopa kao metode prelaska trase planiranog plinovoda preko vodotoka može doći do negativnog utjecaja na prisutne ciljane vrste i ciljani stanišni tip zbog promjene staništa i stanišnih uvjeta u vodotoku i obalnoj zoni. Uz primjenu prijedloga mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu te primjenu mjera zaštite okoliša predloženih Studijom o utjecaju na okoliš ovaj utjecaj može biti prihvatljiv.

Ne očekuje se narušavanje postojeće kulturne vrijednosti prostora, obzirom da na trasi nisu dokumentirani arheološki lokaliteti, niti kulturno-povijesna dobra ostalih kategorija.

Građevinski radovi mogu imati utjecaj na divljač u smislu rastjerivanja zbog buke te kretanja strojeva i ljudi, pogotovo u reproduksijskom razdoblju.

Ostali utjecaji procijenjeni su kao zanemarivi, a predloženim mjerama zaštite svi mogući utjecaji svest će se na razinu prihvatljivu na okoliš.

Slijedom navedenoga zaključuje se da je zahvat **prihvatljiv za okoliš**.

10. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA I LITERATURE

DOKUMENTACIJSKI MATERIJAL

1. Idejne osnove magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN200/50, Plinacro, 2014.

PROSTORNO- PLANSKA I STRATEŠKA DOKUMENTACIJA

2. Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske, (NN 130/09),
3. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997., NN 76/13),
4. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)
5. Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Službeno glasilo Virovitičko-podravske županije br. 7a/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12 (pročišćeni tekst), 2/13 i 3/13 (pročišćeni tekst)
6. Prostorni plan uređenja Grada Slatine (Službeno glasilo grada Slatine br. 6/06)
7. Prostorni plan uređenja Općine Nova Bukovica (Službeno glasilo općine Nova Bukovica br. 07/07)
8. Prostorni plan uređenja Općine Mikleuš (Službeno glasilo općine Mikleuš br. 06/07 i 04/13)
9. Prostorni plan uređenja Općine Čačinci (Službeno glasilo općine Čačinci br. 05/06 i 02/13)
10. Prostorni plan uređenja Grada Orahovice (Službeno glasilo grada Orahovice br. 04/07 i 8/10)
11. Prostorni plan Osječko-baranjske županije ('Županijski glasnik Osječko-baranjske županije' br. 1/02 i 4/10)
12. Prostorni plan uređenja Općine Feričanci (Službeni glasnik Općine Feričanci br. 36/04, 64/09 i 6/11)
13. Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac (Službeni glasnik Općine Đurđenovac br. 8/06 i 6/12)
14. Prostorni plan uređenja Grada Našice (Službeni glasnik Grada Našica br. 11/06 i 2/10)

LITERATURA

Klimatske značajke i kakvoća zraka

15. Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske za 2013. godinu, Agencija za zaštitu okoliša
16. Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske za 2012. godinu, Agencija za zaštitu okoliša
17. Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske za 2011. godinu, Agencija za zaštitu okoliša
18. Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području Republike Hrvatske za 2010. godinu, Agencija za zaštitu okoliša

19. Šegota, T., Filipčić, A.: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, 2003.
20. Šegota, T., Filipčić, A.: Klimatologija za geografe, Zagreb, 1996.

Hidrološke značajke

21. Bačani, A., Vlahović, T. (2012.): Hidrogeologija- Primjena u graditeljstvu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split
22. Bonacci, O. (2003.): Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodotoka, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, IGH d.d., Zagreb
23. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 82/2013), Zagreb, lipanj 2013.
24. Žugaj, R. (2000.): Hidrologija, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb

Geologija i hidrogeologija

25. MARKOVIĆ, S.: Osnovna geološka karta - Podravska Slatina - L 33-84; Tumač za list Podravska Slatina (L 33-84); Beograd, 1985.
26. JAMIČIĆ, D & BRKIĆ, M.: Osnovna geološka karta - list Orahovica - L 33-96; Tumač za list Orahovica (L 33-96); Beograd, 1987.
27. KOROLIJA, B. & JAMIČIĆ, D.: Osnovna geološka karta - list Našice - L 34-85; Tumač za list Našice (L 34-85); Beograd, 1989.
28. URUMOVIĆ, K., HERNITZ, Z., ŠIMON, J. & VELIĆ, J. (1976): O propusnom mediju kvartarnih te gornjo i srednjepliocenskih naslaga sjeverne Hrvatske. Zbornik radova 4. jugoslavenskog simpozija o hidrogeologiji i inženjerskoj geologiji, Skopje, knjiga 2, str. 395-410.

Pedološke značajke

29. FAO, 1976. A framework for land evaluation, Soil Bull. No. 32. FAO, Rome and ILRI, Wageningen, Publ. No. 22.
30. Martinović (ur.) 1998: Baza podataka o hrvatskim tlima, Državna uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.
31. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 270.
32. Martinović, J. (2003): Gospodarenje šumskim tlima u Hrvatskoj. Šumarski institut Jastrebarsko, Hrvatske šume Zagreb, Zagreb, str. 525.
33. Husnjak, S. (2000): Procjena rizika erozije tla vodom metodom kartiranja u Hrvatskoj. Disertacija. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
34. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb
35. Kovačević, P. (1983): Bonitiranje zemljišta, Agronomski glasnik, br. 5-6/83, str. 639-684, Zagreb
36. Kovačević, P., Mihalić, V., Miljković, I., Licul, R., Kovačević, J., Martinović, J., Bertović, S. (1987): Nova metoda bonitiranja zemljišta u Hrvatskoj, Agronomski glasnik, br. 2-3/87, str. 45-75, Zagreb

Biološka raznolikost

37. 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.
38. Antičić 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.
39. 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.
40. 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.
41. Hrvatsko ornitološko društvo (2011): Istraživanje i vrednovanje šaranskih ribnjaka kao područja važnih za ptice (područja Nacionalne ekološke mreže i potencijalnih područja EU ekološke mreže Natura 2000), s prijedlogom mjera upravljanja. Izvješće za Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
42. Jelić M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac.
43. 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.
44. Lajtner J., Klobučar G., Crnčan P., Kapetanović I. (2009): NATURA 2000; Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj. Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.
45. Lajtner J., Klobučar G., Jelić M., Crnčan P. (2010): Natura 2000; Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj, istraživanja provedena tijekom 2010. godine. Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.
46. Lukač G. (1998): List of Croatian Birds - Spatial and Temporal Distribution. Natura Croatica, Vol. 7, Suppl. 3, 1-160.
47. Maguire I. (2010): Slatkovodni rakovi. U: Državni zavod za zaštitu prirode (2010): Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja, Zagreb.
48. Maguire I., Klobučar G., Faller M., Gottstein S. (2007): Izvješće o postojećim podacima za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja; slatkovodni rakovi (*Astacus astacus*, *Austropotamobius torrentium* i *Austropotamobius pallipes*).
49. Mitić B., Boršić I., Dujmović I., Bogdanović S., Milović M., Cigić P., Rešetnik I. i T. Nikolić (2008): Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. Natura Croatica, Vol. 17 No. 2.

50. 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.
51. Nikolić T., Topić J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
52. Pavlinić I., Đaković M., Tvrtković N. (2010): The Atlas of Croatian Bats, Part I. *Natura Croatica* 19(2): 295-337.
53. Radović D., Kralj J., Tutiš V., Radović J., Topić R. (2005): Nacionalna ekološka mreža - Važna područja za ptice u Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
54. Šašić M., I. Mihoci, M. Kučinić (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
55. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa - Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
56. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
57. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.
58. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čiković D., Barišić S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
59. Vukelić J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
60. 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.
61. Vukelić J., Rauš Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu.
62. Crveni popis biljaka i životinja Republike Hrvatske (2014) (<http://www.dzpz.hr/vrste/crveni-popis-biljaka-i-zivotinja-rh/crveni-popis-biljaka-i-zivotinja-republike-hrvatske-146.html>)
63. Geoportal Državne geodetske uprave (2014) (<http://geoportal.dgu.hr/>), Državna geodetska uprava.
64. Internet portal kataloga zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj (2014) (<http://zasticenevrste.azo.hr/>)
65. Internet portal Natura 2000 područja u Hrvatskoj (2014) (<http://natura2000.dzpz.hr/natura/>)
66. Internet portal zaštite prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode (2014) (<http://www.zastita-prirode.hr/>)
67. Internet stranica baze podataka ARKive (2014) (<http://www.arkive.org/>)
68. Internet stranica Parka prirode Papuk (2014) (<http://pp-papuk.hr/>).

69. IUCN popis ugroženih vrsta (2014) (<http://www.iucnredlist.org/>)
70. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (III. nadopunjena verzija). (http://www.dzzp.hr/dokumenti_upload/20100527/dzzp201005271405280.pdf)
71. Nikolić T. (ur.) (2014a): Flora Croatica baza podataka. On-line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
72. Nikolić T. (ur.) (2014b): Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006. (<http://hirc.botanic.hr/fcd/crvenaknjiga>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
73. Nikolić T. (ur.) (2014c): Flora Croatica baza podataka - Alohtone biljke 2008. (<http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
74. Ribe hrvatske (2014) (www.ribe-hrvatske.com/)
75. Royal Society for the Protection of Birds (2014) (<http://www.rspb.org.uk/>)

Ekološka mreža

76. 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.
77. 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.
78. 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.
79. Chanin P (2003). Ecology of the European Otter. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 10. English Nature, Peterborough.
80. IEEM (2006): Guidelines for Ecological Impact Assessment. Institute of Ecology and Environmental Management.
81. European Commision (2013): The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. EC Environment.
82. European Commission (2001): Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 site - Methodological Guidance on the Provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. EC Environment Directorate-General.
83. Jelić M. (2009): Istraživanje rasprostranjenosti vidre (*Lutra lutra* L.) na području kontinentalne Hrvatske. Ekološka udruga "Emys", Donji Miholjac.
84. Jelić M. (2010): Vidra - Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
85. Kottelat M, Freyhof J (2007): Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat. Cornol, Switzerland. Freyhof. Berlin, Germany.

86. Lajtner J., Klobučar G., Crnčan P., Kapetanović I. (2009): NATURA 2000; Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj. Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.
87. Lajtner J., Klobučar G., Jelić M., Crnčan P. (2010): Natura 2000; Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj, istraživanja provedena tijekom 2010. godine. Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.
88. Maguire I. i sur. (2003): The distribution patterns of freshwater crayfish in Croatia. *Crustaceana* 77 (1): 25-47.
89. Maguire I., Klobučar G., Faller M., Gottstein S. (2007): Izvješće o postojećim podacima za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja; slatkovodni rakovi (*Astacus astacus*, *Austropotamobius torrentium* i *Austropotamobius pallipes*).
90. Maguire I., Lajtner J., Klobučar G. (2008): Izvješće za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja; slatkovodni mekušci (*Theodoxus transversalis* i *Unio crassus*) i slatkovodni rakovi (*Austropotamobius torrentium* i *Austropotamobius pallipes*), Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.
91. Maguire I., Klobučar G., Jelić M. (2010): Izvješće za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja; slatkovodni rakovi (*Austropotamobius torrentium* i *Austropotamobius pallipes*): Technical report, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb.
92. Maguire I. (2010): Slatkovodni rakovi. U: Državni zavod za zaštitu prirode (2010): Priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja, Zagreb.
93. Maguire I., Jelić M., Klobučar G. (2011): Update on the distribution of freshwater crayfish in Croatia. *Knowl. Managt. Aquatic Ecosyst.* 401 (31), 10-31.
94. Mitić B., Boršić I., Dujmović I., Bogdanović S., Milović M., Cigić P., Rešetnik I. i T. Nikolić (2008): Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. *Natura Croatica*, Vol. 17 No. 2.
95. 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.
96. Northern Ireland Environment Agency (?): Otters and development. Booklet. www.doeni.gov.uk/niea
97. Nikolić T., Topić J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
98. Roth P., Peternel H. (ur.) (2011): Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (izrađen u sklopu COAST projekta). UNDP, Zagreb.
99. Topić J., Ilijanić Lj., Tvrtković N., Nikolić T. (2006): Staništa - Priručnik za inventarizaciju, kartiranje i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
100. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
101. Trinajstić I. (2008): Biljne zajednice Republike Hrvatske. Akademija šumarskih znanosti, Zagreb.

102. Crveni popis biljaka i životinja Republike Hrvatske (2014) (<http://www.dzsp.hr/vrste/crveni-popis-biljaka-i-zivotinja-rh/crveni-popis-biljaka-i-zivotinja-republike-hrvatske-146.html>)
103. Geoportal Državne geodetske uprave (2014) (<http://geoportal.dgu.hr/>), Državna geodetska uprava.
104. Internet portal kataloga zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj (2014) (<http://zasticenevrste.azo.hr/>)
105. Internet portal Natura 2000 područja u Hrvatskoj (2014) (<http://natura2000.dzsp.hr/natura/>)
106. Internetske stranice Parka prirode Papuk (2014) (<http://pp-papuk.hr/>)
107. IUCN popis ugroženih vrsta (2014) (<http://www.iucnredlist.org/>)
108. Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (III. nadopunjena verzija). (http://www.dzsp.hr/dokumenti_upload/20100527/dzsp201005271405280.pdf)
109. Nikolić T. (ur.) (2014a): Flora Croatica baza podataka. On-line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
110. Nikolić T. (ur.) (2014b): Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006. (<http://hirc.botanic.hr/fcd/crvenaknjiga>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
111. Nikolić T. (ur.) (2014c): Flora Croatica baza podataka - Alohtone biljke 2008. (<http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
112. Ribe hrvatske (2014) (www.ribe-hrvatske.com/)
113. Standardni obrazac Natura 2000 - područje HR2001329 Potoci oko Papuka (2014) (<http://natura2000.dzsp.hr/reportpublish/reportproxy.aspx?paramSITECODE=HR2001329>)

Kulturno- povijesna baština

114. Dokumentacija Arheološkog odjela Muzeja Slavonije u Osijeku
115. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=7432>

Naselja i stanovništvo

116. Web stranice Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2001. godine, <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/Census2001/Popis/Hdefault.html>
117. Web stranice Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine, <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>

Gospodarske djelatnosti

118. Mustapić, Z., i sur., Lovstvo, Hrvatski lovački savez, Zagreb, 2004.

119. Katastarski podaci iz baze Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva (izrada karata i izračun površina lovišta za potrebe MPŠVG-Oikon).
120. 2011: Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom "Đurđanovačke nizinske šume", 2011-2020, Uprava šuma Podružnica Našice, Odjel za uređivanje šuma
121. 2008: Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom "Obradovačke nizinske šume", 2008-2017, Uprava šuma Podružnica Našice, Odjel za uređivanje šuma
122. 2008: Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom "Pištanske prigorske šume", 2008-2017, Uprava šuma Podružnica Našice, Odjel za uređivanje šuma
123. 2009: Osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom "Slatinske nizinske šume", 2009-2018, Uprava šuma Podružnica Našice, Odjel za uređivanje šuma
124. 2008: Program gospodarenja šumama šumoposjednika za gospodarsku jedinicu "Orahovičke šume", 2008-2017, Uprava šuma Podružnica Našice, Odjel za uređivanje šuma
125. Rauš, Đ., I. Trinajstić, J. Vukelić i J. Medvedović: 1992: Biljni svijet hrvatskih šuma. U: Rauš, Đ.: Šume u Hrvatskoj, Šumarski fakultet zagreb i Hrvatske šume Zagreb
126. Vukelić, J. i Rauš, Đ.: 1998: Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb
127. Vukelić, J., S. Mikac, D. Baričević, D. Bakšić i R. Rosavec: 2008: Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj - Nacionalna ekološka mreža, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Iznenadni događaji

128. M.H. Muhlbauer, Pipeline Risk Management Manual, Third Edition, Elsevier, 2004
129. 8th EGIG-report 1970-2010, December 2011.

NORME

1. API 5L Specification, 42 Edition, January 2000
2. HRN EN 1594 Plinski opskrbeni sustavi - Cjevovodi za maksimalni radni tlak iznad 16 bar - Funkcionalni zahtjevi
3. HRN EN 12327 Plinski opskrbeni sustavi - Tlačna proba, procedura upuštanja u pogon i stavljanja izvan pogona plinovoda - Funkcionalni zahtjevi
4. HRN EN 10208-2 Čelične cijevi za cjevovode zapaljivih medija -- Tehnički uvjeti isporuke -- 2. dio: Cijevi razreda B (EN 10208-2:1996)
5. EN 10274 Metallic materials. Drop weight tear test
6. EN 10285 Steel Tubes and Fittings for on and Offshore Pipelines - External Three Layer Extruded Polyethylene Based Coatings
7. EN 10208-2 Steel pipes for pipelines for combustible fluids. Technical delivery conditions. Pipes of requirement class B
8. EN 10204 2.2 Test report (test certificate for stainless steel products)

9. EN 10204 3.1.C Inspection certificate (test certificate for stainless steel products)
10. EN12068 Cathodic Protection - External Organic Coatings for the Corrosion Protection of Buried or Immersed Steel Pipelines Used in Conjunction with Cathodic Protection - Tapes and Shrinkable Materials
11. DIN 30670 Polyethylen coatings of steel pipes and fittings; requirements and testing

11. POPIS PROPISA

1. Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. Studenoga 2009. O očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.1.2010.)

Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.7.1992.), kako je zadnje izmjenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10.6.2013.).

2. Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 25/12, 68/12 i 94/14)
3. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14)
4. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
5. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 153/13)
6. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13 i 153/13)
7. Zakon 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 i 152/14)
8. Zakon o vodama (NN 107/95, 150/05, 153/09, 56/13 i 14/14)
9. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
10. Zakon o gradnji (NN 153/13)
11. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (NN -Međunarodni ugovori 06/00)
12. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 48/15)
13. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
14. Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09 i 14/14)
15. Zakon o kritičnim infrastrukturama (NN 53/13)
16. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11 i 25/13)
17. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14)
18. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
19. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05 i 39/09)
20. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13)
21. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15)

22. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (78/10, 79/13 i 9/14)
 23. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 09/14)
 24. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 151/13)
 25. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
 26. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
 27. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
 28. 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 i 41/13)
 29. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, (NN 145/04)
 30. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
 31. 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. br. 26/85)
 32. Pravilnik o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 128/13)
 33. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14 i 51/14)
 34. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 111/06 i 141/08)
 35. Pravilnik o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 116/06, 74/07, 55/09 i 25/11)
 36. Pravilnik o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu (NN 105/09 i 98/11)
 37. Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
 38. Provedbena odluka Komisije o formatu podataka o područjima za područja Natura 2000 (2011/484/EU)
 39. Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora kritičnih infrastruktura (NN 108/13)
- Opći uvjeti opskrbe plinom (NN 158/13)