













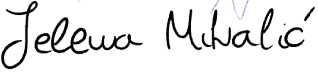
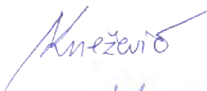
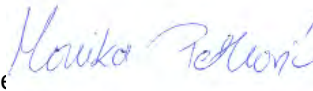



Magistralni plinovod  
Slatina-Velimirovac  
DN200/50 bar  
Studija utjecaja na okoliš  
Ne-tehnički sažetak

Zagreb, siječanj 2021.



OIKON<sup>®</sup>  
WITH US DEVELOPMENT IS NATURAL



<b>Zahvat</b>	<b>Magistralni plinovod Slatina-Velimirovac DN200/50 bar</b>
<b>Vrsta dokumentacije</b>	Studija utjecaja na okoliš Ne-tehnički sažetak
<b>Naručitelj</b>	PLINACRO d.o.o.
<b>Ugovor broj</b>	1350-19
<b>Voditelj izrade studije</b>	<b>Željko Koren</b> , dipl. ing. građ. 
<b>OIKON d.o.o. Članovi stručnog tima koji su na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova</b>	dr. sc. <b>Vladimir Kušan</b> , mag. ing. silv., CE (tlo i poljoprivreda)  dr. sc. <b>Goran Gužvica</b> , mag. geol. (bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)  <b>Dalibor Hatić</b> , mag. ing. silv. (šume i šumarstvo, divljač i lovstvo)  <b>Tena Birov</b> , mag. ing. prosp. arch., CE (koordinacija, krajobrazne značajke)  <b>Marta Mikulčić</b> , mag. oecol. et prot. nat. (ekološka mreža)  <b>Nela Jantol</b> , mag. oecol. et prot. nat. (bioraznolikost, zaštićena područja)  <b>Ivona Žiža</b> , mag.ing.agr. (korištenje zemljišta, tlo i poljoprivreda) 
<b>OIKON d.o.o. Članovi stručnog tima koji nisu na popisu zaposlenika suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša</b>	<b>Silvia Ilijanić Ferenčić</b> , mag. geol. (koordinacija, integracija, vode, hidrogeologija)  <b>Andrea Neferanović</b> , mag. ing. silv. (šume i šumarstvo)  <b>Jelena Mihalić</b> , mag. ing. prosp. arch. (krajobrazne značajke)  <b>Ana Knežević</b> , mag. ing. prosp. arch. (krajobrazne značajke)  <b>Monika Petković</b> , mag. educ. biol. et chem. (bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)  <b>Ksenija Hocenski</b> , mag. biol. exp. (bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)  <b>Dora Čukelj</b> , mag. oecol. (bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)  <b>Željko Čučković</b> , univ.bacc.inf. (grafika) 

Glavna ocjena prihvatljivosti  
zahvata na ekološku mrežu

**OIKON d.o.o. Članovi  
stručnog tima koji su na  
popisu zaposlenika  
suglasnosti za obavljanje  
stručnih poslova**

**OIKON d.o.o. Članovi  
stručnog tima koji nisu na  
popisu zaposlenika  
suglasnosti za obavljanje  
stručnih poslova**

**DVOKUT ECRO d.o.o.**

**EKONERG d.o.o.**

**Medeja Pistotnik**, mag. biol.

(voditeljica Glavne ocjene)

dr. sc. **Goran Gužvica**, mag. geol.

(ekološka mreža)

**Tena Birov**, mag. ing. prosp. arch., CE

(ekološka mreža)

**Nela Jantol**, mag. oecol. et prot. nat.

(bioraznolikost, zaštićena područja)

**Monika Petković**, mag. educ. biol. et chem.

(ekološka mreža)

**Ksenija Hocenski**, mag. biol. exp.

(ekološka mreža)

**Dora Čukelj**, mag. oecol.

(bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža)

**Ines Geci**, mag. geol., ovl. geol.

(koordinacija, geologija, hidrogeologija, vode)

**Tomislav Hriberšek**, mag. geol., ovl. geol.

(geologija, hidrogeologija, vode)

mr.sc. **Konrad Kiš**, mag. ing. silv.; ovl.i.š.

(Analiza prostorno planske dokumentacije, detaljan opis trase)

**Marta Brkić**, mag. ing. prosp. arch

(Analiza prostorno planske dokumentacije, naselja i stanovništvo)

**Tajana Uzelac Obradović**, mag. biol.

(Analiza prostorno planske dokumentacije, naselja i stanovništvo)

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

(Analiza prostorno planske dokumentacije, naselja i stanovništvo)

**Brigita Masnjak**, univ.spec.oecoing., dipl. ing. kem. tehn.

(koordinacija, opis zahvata, ekološka nesreća i rizici, otpad, staklenički plinovi, pripadajući utjecaji)

**Veronika Tomac**, dipl.ing.kem.tehn.

(vibracije - postojeće stanje, kvaliteta zraka i utjecaji)

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

(opis zahvata)

**Maja Jerman Vranić**, dipl.ing.kem.

(klima – postojeće stanje)

**Elvira Horvatić Viduka**, dipl.ing.fiz. (meteo)

(klima – postojeće stanje)

*M. Pistotnik*

*G. Gužvica*

*Tena Birov*

*Nela Jantol*

*Monika Petković*

*Ksenija Hocenski*

*Dora Čukelj*

*Ines Geci*

*Tomislav Hriberšek*

*Konrad Kiš*

*Marta Brkić*

*Tajana Uzelac Obradović*

*Mario Pokrivač*

*Brigita Masnjak*

*Veronika Tomac*

*Vladimir Jelavić*

*Maja Jerman Vranić*

*Elvira Horvatić Viduka*



**Vanjski suradnici**

**Zaposlenici koji nisu više  
djelatnici Oikona d.o.o.**

**Direktor**

**Nikola Havaić**, dipl.ing.stroj  
(tehnologija, opis zahvata)

**Dora Ruždjak**, mag.ing. agroekologije  
(opis zahvata)

**Berislav Marković**, mag.ing.prosp.arch.  
(grafički prilozi)

**Branka Jušinski**  
(grafički prilozi)

**Jasna Šimić**, dr. sc.  
(kulturno – povijesna baština)

**Marko Augustinović**, mag. ing. silv.  
(divljač i lovstvo)

dr. sc. **Alen Berta**, mag. ing. silv.  
(šume i šumarstvo)

**Rita Guić**, mag. oecol.  
(ekološka mreža)

**Nataša Obrić**, mag. ing.aedif. mag. ing. geoling.  
(buka, svjetlosno onečišćenje)

**Vjera Pavić**, mag. biol. exp.  
(ekološka mreža, bioraznolikost, zaštićena područja)

**Mihaela Trčak**, mag.ing.agr.  
(korištenje zemljišta, tlo i poljoprivreda)

**Klara Mahmić**, mag. geogr.  
(koordinacija, integracija)

**Dalibor Hatić**, mag. ing. silv.

## Sadržaj

---

<b>.Sadržaj.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Uvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Opis zahvata .....</b>	<b>2</b>
2.2. Tehničko-tehnološke značajke plinovoda .....	2
2.3 Analiza usklađenosti zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.....	8
2.4 Varijantna rješenja.....	9
<b>3 Postojeće stanje i mogući utjecaji na okoliš.....</b>	<b>11</b>
3.1 Klima i emisije stakleničkih plinova .....	11
3.1. Geologija, hidrogeologija i seizmika .....	11
3.2 Vode.....	13
3.3 Tlo i poljoprivreda.....	14
3.4 Šumski ekosustavi i šumarstvo .....	15
3.5 Bioraznolikost, zaštićena područja i ekološka mreža .....	16
3.6 Divljač i lovstvo .....	16
3.7 Krajobraz.....	17
3.8 Kulturno-povijesna baština.....	17
3.9 Zrak .....	17
3.10 Naselja i stanovništvo .....	18
3.11 Buka .....	20
3.12 Svjetlosno onečišćenje .....	20
3.13 Otpad .....	21
3.14 Ekološka nesreća i rizik njezina nastanka .....	21
<b>4 Mjere ublažavanja utjecaja zahvata na okoliš .....</b>	<b>23</b>
4.1 Mjere zaštite tijekom pripreme i gradnje.....	23
4.1.1 Opće mjere zaštite.....	23
4.1.2 Mjere zaštite voda.....	23
4.1.3 Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina .....	23
4.1.4 Mjere zaštite šumskih ekosustava.....	24
4.1.5 Mjere zaštite bioraznolikosti .....	24
4.1.6 Mjere zaštite ekološke mreže .....	25
4.1.7 Mjere zaštite divljači i lovstva .....	26
4.1.8 Mjere zaštite krajobraza.....	26
4.1.9 Mjere zaštite kulturne baštine .....	26
4.1.10 Mjere zaštite kvalitete zraka .....	26
4.1.11 Mjere zaštite od povećanih razina buke .....	27



4.1.12	Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja.....	27
4.1.13	Mjere gospodarenja otpadom .....	27
4.1.14	Mjere zaštite od iznenadnih događaja (požar – eksplozija).....	27
6.3.5.	Mjere zaštite stanovništva i naselja .....	27
4.2	Mjere zaštite tijekom korištenja.....	28
4.2.1	Mjere zaštite voda.....	28
4.2.2	Mjere zaštite bioraznolikosti .....	28
4.2.3	Mjere zaštite krajobraza.....	28
4.2.4	Mjere gospodarenja otpadom .....	28
4.2.5	Mjere zaštite od iznenadnih događaja (požar – eksplozija).....	28
4.2.6	Mjere zaštite stanovništva i naselja .....	28
4.3	Program praćenja stanja okoliša .....	29
<b>5</b>	<b>Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu .....</b>	<b>30</b>
5.1	Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu .....	30
<b>6</b>	<b>Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš.....</b>	<b>32</b>
	Grafički prilog .....	33





## 1 Uvod

---

Idejnim rješenjem definirane su temeljne odrednice, analiza lokacije, imovinsko pravni odnosi, prostorno planske smjernice i odredbe na području obuhvata predviđenog za izgradnju Magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar. Predmetni plinovod bit će položen područjem Virovitičko-podravске (Grad Slatina, Općina Nova Bukovica, Općina Mikleuš, Općina Čačinci i Grad Orahovica) i Osječko-baranjske županije (Općina Feričanci, Općina Đurđenovac i Grad Našice).

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

Studija o utjecaju na okoliš (u daljnjem testu Studija) za Magistralni plinovod Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar je stručna podloga za postupak procjene utjecaja na okoliš, a obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku. Cilj izrade Studije i samog postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš je da se analizom stanja okoliša i utvrđivanjem mogućeg utjecaja zahvata na okoliš pronađe optimalna varijanta zahvata koja je ekološki prihvatljiva i tehnološki izvediva. Propisivanjem dodatnih mjera zaštite okoliša i utvrđivanja programa praćenja stanja okoliša utjecaji zahvata na okoliš svode se na najmanju moguću mjeru. U postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš značajna je prisutnost i edukacija zainteresirane javnosti, što sve ide u prilog maksimalnoj zaštiti okoliša već u projektnim dokumentima, a slijedom toga stalnoj i neposrednoj kontroli korektnе izvedbe predviđenih radova u praksi.

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

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

## 2 Opis zahvata

Planom razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske (2018. – 2027., 2017. – 2026., 2015. – 2024.) predviđena je skupina projekata osnovnog nacionalnog plinskog transportnog sustava. Opseg i dinamika njihovog ostvarenja bit će u skladu s potrebama hrvatskog tržišta, ali ovisi i o opsegu i dinamici drugih vezanih projekata. U sklopu navedene skupine projekata planiran je novi magistralni plinovod Slatina – Velimirovac DN 200/50 bar.

Trasa magistralnog plinovoda Slatina – Velimirovac DN 200/50 duljine je oko 48 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 bit će u sklopu postojeće blokadno – ispuhivačke stanice Bakić koja je sastavni dio plinovoda Budrovac – Donji Miholjac DN 450/50 na području grada Slatine, dok će se krajnja točka planiranog plinovoda nalaziti na postojećem plinskom čvoru Velimirovac, a u sklopu plinovoda Beničanci – Našice DN 300/50 bar.

**Grafički prilog:** Pregledna situacija smještaja plinovoda na kompozitnom TK/DOF prikazu (nalazi se na kraju Netehničkog sažetka)

### 2.1. Lokacija zahvata

Planirani magistralni plinovod Slatina – Velimirovac DN 200/50 bar bit će položen 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 ovog plinovoda bit će u BIS Bakić gdje će se za potrebe čišćenja i održavanja cijevi plinovoda ugraditi čistačka glava te blokadno-ispuhivačka stanica. Na isti način uredit će se i zadnja točka plinovoda u sklopu postojećeg PČ Velimirovac gdje će se proširiti postojeći objekt s BS i OPČS.

Položit će se dijelom u koridoru sljedećih 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 47,713 km.

### 2.2. Tehničko-tehnološke značajke plinovoda

#### 2.2.1 Opis zahvata

Planirani magistralni plinovod Slatina – Velimirovac DN 200/50 bar, duljine 47,713 km bit će položen 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 ovog plinovoda bit će u BIS Bakić gdje će se za potrebe čišćenja i održavanja cijevi plinovoda ugraditi čistačka glava te blokadno-ispuhivačka stanica. Na isti način uredit 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 sljedećih 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.

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+000 je priključak za MRS Podravska Slatina, duljine 920m. 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 20+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.

### *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 47.713 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 spojit 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:

2+000 – priključak za MRS Podravska Slatina (duljine 920m)

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 prestat će s radom, ali na njemu nije predviđena nikakva intervencija u okviru projekta. Transportni kapacitet plinovoda bit će 0,8 mlrd. m<sup>3</sup>/god.

Osnovne karakteristike plinovoda:

- Promjer cjevovoda 219,1 mm (DN 200; 8")
- Nazivni tlak 50 bar
- Duljina plinovoda 47 713 m

#### *Nadzemni objekti*

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+713.

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 prihvat 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.

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.

#### *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. 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 bit će definiran u višoj razini projektne dokumentacije te će ovisiti o uvjetima mjerodavnih institucija i tehnologiji izvođača.

Polaganje cjevovoda moguće je izvesti sljedećim metodama:

- Metode polaganja cjevovoda u rov
  - Polaganje u pripremljeni rov
  - Polaganje u pripremljeni rov na mjestu križanja trase s vodotocima
- 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.

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 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 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.

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.

## 2.3 Analiza usklađenosti zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom

Planirani zahvat, magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, planiran je sljedećim strateškim dokumentima i dokumentima prostornog uređenja:

- Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09),
- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17),
- Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13).

Predmetni plinovod bit će položen područjem Virovitičko-podravske (Grad Slatina, Općina Nova Bukovica, Općina Mikleuš, Općina Čačinci i Grad Orahovica) i Osječko-baranjske županije (Općina Feričanci, Općina Đurđenovac i Grad Našice).

Sukladno navedenome, za predmetni zahvat relevantni su sljedeći prostorni planovi:

**Tablica 2.3.-1** *Relevantni prostorni planovi za promatranu trasu plinovoda*

RAZINA PROSTORNOG PLANA	NAZIV I BR. GLASILA U KOJEMU JE OBJAVLJEN
<b>Prostorni plan Virovitičko-podravske županije</b>	<b>Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12 – pročišćene odredbe, 2/13, 3/13 – pročišćene odredbe, 11/18 i 2/19 – pročišćene odredbe</b>
Prostorni plan uređenja Grada Slatine	Službeno glasilo Grada Slatine br. 6/06, 1/15
Urbanistički plan uređenja Grada Slatine	Službeni glasnik Grada Slatine br. 02/07, 01/12 i 01/15
Urbanistički plan uređenja Lipik, Slatina	Službeni glasnik Grada Slatine br. 01/15
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, 4/13, 2/16, 5/16 – pročišćene odredbe, 1/19 i 7/19 – pročišćeni plan
Prostorni plan uređenja Općine Čačinci	Službeno glasilo Općine Čačinci br. 5/06, 2/13 i 8/19
Prostorni plan uređenja Grada Orahovice	Službeno glasilo Grada Orahovice br. 4/07, 8/10, 4/16, 9A/18 i 6/20
Urbanistički plan uređenja Poduzetnička zona Orahovica	Službeni glasnik Grada Orahovice br. 07/08
<b>Prostorni plan Osječko-baranjske županije</b>	<b>Županijski glasnik Osječko-baranjske županije br. 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16 – pročišćeni tekst i 7/20</b>
Prostorni plan uređenja Općine Feričanci	Službeni glasnik Općine Feričanci br. 36/04, 64/09, 6/11, 3/15, 8/16 i 9/16-pročišćeni tekst
Prostorni plan uređenja Općine Đurđenovac	Službeni glasnik Općine Đurđenovac br. 8/06, 6/12, 5/18 i 6/18-pročišćeni tekst
Prostorni plan uređenja Grada Našica	Službeni glasnik Grada Našica br. 11/06, 2/10, 8/15, 8/17 i 1/18-pročišćeni tekst



Za dobivanje potvrde o usklađenosti predmetnog zahvata s prostornim planovima izrađen je Elaborat usklađenosti s prostornim planovima za zahvat: magistralni plinovod Slatina - Velimirovac DN 200/50 bar, na temelju kojeg je ishođeno Mišljenje o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/20-02/2, URBROJ: 531-06-2-3-20-2 Prilog 9.5 ove Studije), Zagreb, 12.06.2020.g).

U tablici niže prikazane su duljine prolaza trase plinovoda kroz pojedine jedinice regionalne (područne) i lokalne samouprave.

**Tablica 2.3.-2. Jedinice regionalne (područne) i lokalne samouprave na trasi obuhvata zahvata**

	STACIONAŽE	
	od	do
<b>VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA</b>	<b>0+000</b>	<b>33+540</b>
Grad Slatina	0+000	8+413
Općina Nova Bukovica	8+413	15+230
Općina Mikleuš	15+230	20+016
Općina Čačinci	20+016	25+405
Grad Orahovica	25+405	33+517
<b>OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA</b>	<b>33+517</b>	<b>47+713</b>
Općina Feričanci	33+517	39+557
Općina Đurđenovac	39+557	46+004
Grad Našice	46+004	47+713

## 2.4 Varijantna rješenja

Tijekom projektiranja trase i položaja pripadajućih nadzemnih objekata, kao i tijekom izrade ove studije, razmatrana su varijantna rješenja smještaja magistralnog plinovoda Slatina – Velimirovac DN 200/50.

Prvo varijantno razmatranje provedeno je na području Grada Slatine. Početna točka plinovoda prvobitno je trebala biti mjerno redukcijska stanica MRS Podravska Slatina do koje vodi spojni plinovod BIS Bakić – MRS Podravska Slatina DN 150/50. Plinovod bi se od MRS-a položio u koridoru spojnog plinovoda do obilaznice Grada Slatine, gdje bi se položio u koridoru obilaznice s južne strane, sve do željezničke pruge II. reda. Zbog utjecaja plinovoda, odnosno njegovog zaštitnog koridora na planirano proširenje zone izgradnje, a samim time i na razvoj Grada Slatine, u dogovoru s lokalnom zajednicom donesen je zaključak da takvo rješenje trase plinovoda nije prihvatljivo. Nastavno na to kao početna točka plinovoda izabrana je blokadno ispuhivačka stanica BIS Bakić od koje će se plinovod položiti u koridoru spojnog plinovoda sve do obilaznice, gdje će nastaviti u koridoru obilaznice, ali sa sjeverne strane čime je postignut manji utjecaj zaštitnog koridora plinovoda na razvoj Grada Slatine.

Drugo varijantno razmatranje provedeno je na području Općine Čačinci, gdje je trasa trebala nastaviti u koridoru željezničke pruge sve do naselja Čačinci, te ući u postojeći MRS Čačinci koji bi se proširio za smještaj novog objekta BIS Čačinci. Zbog izgrađenosti naselja Čačinci nije bilo moguće položiti trasu na način da se izbjegne rušenje, tj. da ne utječe na već izgrađene objekte. Također u dogovoru s

lokalnom zajednicom doneseno je prihvatljivo rješenje da se trasa položi rubnim dijelom naselja, odnosno zapadno i južno od zone naselja. Sukladno tome pronađena je nova lokacija za smještaj BIS Čačinci izvan zone naselja te je na taj način smanjen utjecaj buke. Na ostalim područjima trasa većinom prati postojeću infrastrukturu, osim u dijelovima gdje je to bilo nemoguće, te je samim time izbjegnuto otvaranje novih koridora i nepovoljnog utjecaja na okoliš.

## 3 Postojeće stanje i mogući utjecaji na okoliš

### 3.1 Klima i emisije stakleničkih plinova

Ukupne klimatske karakteristike šireg područja Sjeverozapadne Hrvatske odlikuju osobine umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom. Klimatske prilike ovog prostora odlikuje homogenost klimatskih prilika, a određena odstupanja javljaju se uslijed reljefnih osobina prostora.

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

S obzirom da se radi o zatvorenom sustavu te da nema novih nadzemnih objekata već samo proširenje BIS Bakić, proširenje PČ Velimirovac i spajanje na postojeće MRS, nema niti utjecaja na klimatske promjene.

Emisije stakleničkih plinova zbog fugitivnih emisija metana na već postojećim MRS su zanemarive.

Također se ne očekuje utjecaj klimatskih promjena na rad plinovoda.

### 3.1. Geologija, hidrogeologija i seizmika

#### Geološke značajke

Za prikaz geoloških značajki trase planiranog magistralnog plinovoda korišteni su sljedeći 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. Trasa planiranog magistralnog plinovoda u potpunosti prolazi naslagama kvartarne starosti: barski sedimenti: siltovi i gline (b), organogeno-barski sedimenti (ob), aluvijalni nanos potoka: siltovi i pijesci (a), jezersko-barski sedimenti: siltovi (jb), deluvijalno-proluvijalni sedimenti (dpr), aluvij recentnih tokova (a), proluvij (pr), barski prapor (lb), padinska sekvenca – šljunci te pijesci, pjeskoviti siltovi i gline (dpr).

U strukturno-tektonskom pogledu pripada tektonskim jedinicama: *Dravska graba* i *Bilogora*.

#### Seizmotektonske značajke

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.

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  $I_0 = VI^\circ - VII^\circ$  MCS.

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  $I_0 = VII^\circ - VIII^\circ$  MCS.

#### Hidrogeološke značajke

Prema Hidrogeološkoj karti (Izvor: Ivković, A., Šarin, Komatina, M., SFRJ, List Zagreb, Hidrogeološka karta 1: 500.000, Savezni geološki zavod, Beograd, 1980) trasa planiranog magistralnog plinovoda prolazi područjem s vodonosnicima međuzrnske poroznosti, od male do velike izdašnosti.



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.

Planirana trasa plinovoda najvećim dijelom prolazi područjem umjerene ranjivosti vodonosnika, dok manjim dijelom prolazi područjem niske i povišene ranjivosti vodonosnika.

## **Vodna tijela**

### Podzemne vode

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) trasa planiranog plinovoda nalazi se na dva vodna tijela podzemne vode: CDGI\_21\_Legrad – Slatina i CDGI\_23\_Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava. Oba vodna tijela su u dobrom količinskom i kemijskom stanju.

### Zone sanitarne zaštite

Trasa planiranog plinovoda od stacionaže 0+000 do 0+870 prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Medinci, prema Odluci o zaštiti izvorišta Medinci (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/13). Trasa plinovoda udaljena je oko 3,7 km jugozapadno od granice II. zone sanitarne zaštite, te oko 4 km jugozapadno od granice I. zone sanitarne zaštite, odnosno najbližeg zdenca.

Trasa planiranog magistralnog plinovoda od stacionaže 25+515 do 33+245 prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Fatovi i Klanac, prema Odluci o zaštiti izvorišta Fatovi i Klanac (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije br. 06/15). Trasa plinovoda udaljena je oko 615 m istočno od I. i II. zone sanitarne zaštite, te oko 625 m istočno od najbližeg zdenca.

Trasa planiranog plinovoda na području Općine Feričanci i Đurđenovac od stacionaže 37+750 do 45+950 prolazi III. zonom sanitarne zaštite za čije izvorište/crpilište nije donesena Odluka o zonama sanitarne zaštite. Iako za crpilište Đurđenovac nije donesena Odluka o zonama sanitarne zaštite, zone sanitarne zaštite ucrtane su u Prostornom planu Osječko-baranjske županije i Prostornom planu uređenja Općine Đurđenovac, te je crpilište obuhvaćeno u Novelaciji Plana razvitka vodoopskrbe Osječko-baranjske županije (prosinac 2011. godine) i za isto je donesen prijedlog granica zona sanitarne zaštite (slika br. 3.4-6.). Trasa plinovoda udaljena je oko 110 m južno od granice I. i II. zone sanitarne zaštite (nije posebno definirana I. zona već su I. i II. zona izjednačene), te oko 340 m južno od najbližeg zdenca.

Trasa planiranog plinovoda na području Općine Đurđenovac i Grada Našica od stacionaže 44+275 do 47+713 prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Velimirovac prema Odluci o zaštiti izvorišta Velimirovac (Županijski glasnik Osječko-baranjske županije 13/18). Trasa plinovoda udaljena je oko 930 m sjeverno od granica I. i II. zone sanitarne zaštite, te oko 935 m sjeverno od lokacije najbližeg zdenca.



## 3.2 Vode

Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13) promatrano područje nalazi se u području malog sliva Karašica – Vučica. Trasa zahvata obuhvaća 21 vodno tijelo koje se direktno ili indirektno preko Karašice i Vučice ulijevaju u Dravu.

Prema navedenim podacima 60 % tekućica je u umjerenom (4), lošem (4) i vrlo lošem (5) ukupnom stanju, dok je njih 40 % u dobrom (6) i vrlo dobrom (2). Fizikalno kemijski pokazatelji (BPK5, ukupni dušik i ukupni fosfor) i hidromorfološki elementi (hidrološki režim, kontinuitet toka i morfološki uvjeti) uzrok su umjerenog, lošeg i vrlo lošeg ekološkog stanja tekućica. Sve tekućice, osim Našičke rijeke, su u dobrom kemijskom stanju. Od stajaćica na promatranom području Ribnjak Breznički je u vrlo dobrom ukupnom stanju, Akumulacija Lapovac u umjerenom, Ribnjak Grudnjak u lošem te Ribnjak Donji Miholjac u vrlo lošem ukupnom stanju. Fizikalno kemijski pokazatelji (BPK5, ukupni dušik i ukupni fosfor) uzrok su umjerenog, lošeg i vrlo lošeg ekološkog stanja stajaćica. Sve stajaćice su u dobrom kemijskom stanju.

Prema podacima dobivenim na temelju Zahtjeva za pristupom informacijama od strane Hrvatskih voda sva vodna tijela navedena u tablici, osim Jelas-Skakavac, Nova Rijeka, Vojlović-Vočinka-Drava, Vučica i Našička rijeka, nalaze se na području trase plinovoda. Prema ekotipu, jedanaest tekućica pripada u kategoriju „Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)“, sedam tekućica u „Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)“ i tri tekućice u „Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)“.

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

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) planirana trasa plinovoda nalazi se na dva vodna tijela podzemne vode: CDGI\_21\_Legrad – Slatina i CDGI\_23\_Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava.

Vodni režim na trasi magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac definiran je karakterističnim klimatskim, hidrološkim, hidrogeološkim, litološkim i morfološkim osobinama vodotoka koji određuju vodne količine tog prostora. Tako je vodni režim promatranog područja ovisan o velikom broju manjih i većih vodotoka koji posredno gravitiraju rijeci Dravi. Drava, kao jedna od najvećih pritoka Dunavu s oborinsko-glacijalnim vodnim režimom, ima slivnu površinu od 7.000 km<sup>2</sup> na području Republike Hrvatske. Voda u vodotocima kao i podzemna voda je pod utjecajem oborinskog režima te visokih vodostaja rijeke Drave. Velike vode Drave javljaju se u svibnju, lipnju i srpnju, dok su tijekom siječnja i veljače vodostaji niski.

Početni dio trase plinovoda (4+300 km) pripada slivu rijeke Drave od Legrada do Slatine. Većinski dio plinovoda prolazi slivom rijeke Drave i dijela Dunava čiji je glavni vodotok rijeka Drava s rijekama Karašicom i Vučicom kao značajnijim drenažnim vodotocima promatranog područja.

Tijelo podzemnih voda Legrad – Slatina obuhvaća desnu obalu rijeke Drave. Kako je već ranije spomenuto, napajanje vodonosnika odvija se infiltracijom padalina, a podzemna voda otječe u Dravu. Desne pritoke Drave dijelom skupljaju vodu koja dotječe s brdovitog i brežuljkastog područja, a dijelom dreniraju podzemne vode akumulirane u dravskom vodonosniku i dalje ih odvođe u Dravu. Južni dio ove TPV obuhvaća sjeverne padine Bilogore. Na navedenom području, unutar šljunkovito-pjeskovitih naslaga akumulirana je određena količina podzemne vode koja se koristi za lokalnu vodoopskrbu.

Unutar tijela podzemne vode Istočna Slavonija - sliv rijeke Drave i Dunava, u kojem se nalazi većinski dio trase magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 (od stacionaže 4+300 km do krajnje točke), područje doline Drave ispunjeno je aluvijalnim naslagama unutar kojih je formiran vodonosnik međuzrnske poroznosti. Površina sliva iznosi 2.352 km<sup>2</sup> te se prostire od sjevernih obronaka Papuka i Krndije do rijeke Drave sjeverno.

Trasa planiranog plinovoda od stacionaže 0+000 do 0+870 prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Medinci, od stacionaže 25+515 do 33+245 prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Fatovi i Klanac, a od stacionaže 44+275 do 47+713 prolazi III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Velimirovac.

Na prostoru zahvata postoji velika vjerojatnost od poplava na početku same trase pa do stacionaže 1+252 km. Prema provedbenom planu obrane od poplava, područje obuhvata zahvata pripada Sektoru B, Dunav i Donja



Drava, Branjeno područje 34: Međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica-Vučica i Županijski kanal (Hrvatske vode, ožujak 2014.). Područje zahvata djelomično se nalazi u području koje je u značajnom riziku od poplava.

Utjecaji na vodna tijela u široj okolici koji bi se mogli pojaviti tijekom izvođenja radova su kratkotrajni i prestaju nakon završetka radova. Mogući negativni utjecaji su prvenstveno uslijed manipulacije gorivima i mazivima za potrebe građevinske mehanizacije te akcidentne situacije u slučaju da se organizaciji gradilišta ne pristupi u skladu s pravilima gradnje.

Tijekom izgradnje plinovoda dolazi do kontakta s površinskim vodama na 13 lokacija, a prijelaz preko istih vršit će se prekopom. Tok vode usmjerit će se u izgrađeni zaobilazni manji vodotok koji se, kao i samo korito vodotoka, vraća u prvobitno stanje. Negativan utjecaj na vodni režim i na ostale elemente hidromorfološkog stanja vodnih tijela se ne očekuje.

Tijekom korištenja, uslijed pojave visokih voda, može doći do ispuštanja plinova u okoliš i narušavanja stanja voda ukoliko će blokadno ispuhivačka stanica Bakić, koja se nalazi na početku trase, biti poplavljena čime će se onemogućiti rad kontrolne jedinice blokadnog uređaja. Uz primjenu mjera zaštite neće doći do narušavanja stanja voda.

Negativni utjecaj na ostale pokazatelje ocjene ekološkog stanja (biološke elemente kakvoće, fizikalno kemijske pokazatelje, specifične onečišćujuće tvari), uz pridržavanje propisanih mjera, se ne očekuje.

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 u slučaju nepoštivanja propisanih mjera i pojedinih radnih postupaka tijekom građenja.

Planirana trasa plinovoda nalazi se na dva vodna tijela podzemne vode: CDGI\_21\_Legrad – Slatina i CDGI\_23\_Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava. Za oba vodna tijela ukupno stanje je procijenjeno kao dobro.

Izgradnjom plinovoda poštivat će se zabrane navedene predmetnim Odlukama o zaštiti izvorišta, te u tom slučaju neće doći do negativnog utjecaja na podzemne vode, odnosno na stanje vodnih tijela podzemne vode.

Tijekom rada plinovoda nema negativnih utjecaja na podzemne vode. Negativan utjecaj na podzemne vode moguć je jedino uslijed akcidentne situacije.

Korištenjem plinovoda neće biti negativnih utjecaja na vodna tijela podzemne vode CDGI\_21\_Legrad – Slatina i CDGI\_23\_Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava, te neće doći do promjene njihovih stanja.

### 3.3 Tlo i poljoprivreda

Predmetno područje karakteriziraju lesne zaravni i aluvijalne ravnice nastale na naslagama kvartarne starosti. Tla predmetnog područja su dominantno hidromorfna, u širokom rasponu pedosistematskih jedinica od kojih su najzastupljenije jedinice „Pseudoglej na zaravni“ (50,94 %) i močvarno glejna tla različitih pedosistematskih jedinica (26,81 %). Također, izražen je antropogeni utjecaj na tlo dužinom predmetnog područja koji se odražava u velikom broju poljoprivrednih površina. Evidentirana zemljišta prema trenutno važećim prostornim planovima pripadaju P2 kategoriji boniteta (vrijedno obradivo zemljište) dok P1 kategorija zemljišta izostaje unutar predmetnog područja.

U kategorijama korištenja zemljišta najzastupljenije su poljoprivredne površine koje zauzimaju 1565,36 ha površine od čega je 1.270,20 ha oranica koje imaju i najveće značenje na ovom području. S obzirom na Arkod podatke, na predmetnom području se nalazi 1565,36 ha registriranih poljoprivrednih parcela, od čega 1.020,05 ha oranica na kojima se odvija najveći dio poljoprivredne proizvodnje. Ostale kategorije zauzimaju gotovo neznatnu površinu.

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom planiranog zahvata i rekonstrukcije mogu se definirati kao:

- privremena i/ili trajna prenamjena tla



- narušavanje zemljišnog pokrova
- privremeni negativan utjecaj na kvalitetu i ekološku funkciju tla u vremenu izgradnje plinovoda
- onečišćenje tla uslijed emisije tekućih i štetnih tvari, teških metala i krutih čestica
- gubitak trajnih nasada i šumskih površina unutar zone utjecaja (radni pojas i zaštitni koridor)
- privremeni gubitak proizvodnosti na području radnog pojasa
- nemogućnost poljoprivredne proizvodnje kultura koje imaju korijen dublji od 1 m i za koje je potrebna obrada tla dublja od 0,5 m na području radnog pojasa.

Navedene negativne utjecaje moguće je značajno smanjiti pridržavanjem adekvatnih mjera zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta kao što su organizacija građenja te izbjegavanjem prolaska kroz trajne nasade odnosno, suženjem radnog pojasa gdje god je to moguće kako bi se smanjio negativan utjecaj na trajne nasade. Očekivani gubitak, odnosno prenamjena i oštećenje zemljišta izgradnjom planiranog zahvata iznosit će 66,36 ha.

### 3.4 Šumski ekosustavi i šumarstvo

Vegetacijski gledano, šume šireg područja predmetnog zahvata pripadaju eurosibirsko-sjevernoameričkoj regiji, europskoj podregiji, odnosno ilirskoj provinciji, a svrstane su u nizinski (planarni) vegetacijski pojas.

Šume su većim dijelom u državnom vlasništvu i njima gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Našice (šumarija Đurđenovac i Orahovica) i vrlo malim dijelom Uprava šuma Podružnica Slatina (šumarija Slatina). Trasa plinovoda prolazi kroz četiri GJ državnih šuma (Slatinske nizinske šume, Obradovačke nizinske šume, Pištanske prigorske šume i Đurđanovačke nizinske šume) te pet GJ šuma šumoposjednika (Slatinsko prigorje, Orahovičke šume, Novaki-Čađavica-Mikleuš, Čačinci-Feričanačka Krndija i Gazije Silva). Većina šuma je uređeno, odnosno za njih su izrađene osnove/programi gospodarenja, izuzev za šume gospodarske jedinice šuma šumoposjednika „Čačinci - Feričanačka Krndija“.

Utjecaji na šume i šumarstvo ponajprije se očituju u dugoročnom gubitku površina pod šumom koje se nalaze u radnom pojasu plinovoda (1,42 ha). Na toj površini doći će do uklanjanja sve šumske vegetacije i do prenamijene u uređajni razred „neobraslo neproizvodno zemljište“ odnosno do osnivanja prava služnosti. Uspostava služnosti privremenog je karaktera te se, nakon prestanka rada plinovoda, iste vraćaju u šumski fond.

Unutar radnog pojasa ukupno je 1,42 ha šuma i šumskog zemljišta s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma 247.635 bodova. Od toga državne šume čine oko 0,83 ha s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 201.110 bodova, a privatne šume oko 0,59 ha (od čega 0,36 ha neuređene) s ukupnom vrijednošću općekorisnih funkcija šuma od 46.525 bodova. Temeljem Mjerila za procjenu opasnosti od šumskog požara (Pravilnik o zaštiti šuma od požara NN 33/14), šume na trasi predmetnog zahvata svrstane su većinom u IV stupanj, odnosno mali stupanj ugroženosti, dok je manji dio šuma svrstan u III. (umjeren) stupanj ugroženosti od požara.

Ostali negativni utjecaji koji se mogu 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 i posljedično utjecaj na pogoršanje zdravstvenog stanja i stabilnosti šuma u novonastalim rubnim uvjetima;
- moguću pojavu i širenje invazivnih drvenastih vrsta;
- pojavu šumskih štetnika i bolesti drveća uslijed ostavljene posječene drvne mase;
- potencijalno narušavanje povoljnog vodnog režima poplavnih šuma uslijed izvođenja radova koji mogu utjecati na zadržavanje i otjecanje površinske vode. Obzirom na opisane metode izvođenja radova i uz primjenu mjera zaštite, negativan utjecaj na vodni režim se ne očekuje.;
- moguća oštećenja šumske prometne infrastrukture zbog izvođenja zemljanih radova (zbijanje tla, kolotrazi) te privremen utjecaj na izvođenje šumarskih radova na dijelovima gdje trasa presijeca šumsku



prometnu infrastrukturu (45+650) ili drugu prometnu infrastrukturu koja služi za pristup šumskim površinama. Kako se radi uglavnom o lokalnim ili državnim cestama na kojima se planira izvođenje bušenja, to neće utjecati na odvijanje prometa tim prometnicama.;

- eksczesne situacije koje se mogu pojaviti tijekom gradnje, a rezultiraju onečišćenjem okoliša.

Negativni utjecaji koji se mogu javiti tijekom korištenja očituju se najprije u slučaju pojave akcidentnih situacija koje mogu rezultirati nastankom požara. Obzirom da je struktura šuma na području radnog pojasa manje vrijedna s gospodarskog gledišta ali i zbog linijske prirode zahvata, utjecaj je prihvatljiv uz poštivanje naznačenih mjera.

### 3.5 Bioraznolikost, zaštićena područja i ekološka mreža

Područje izgradnje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac DN 200/50 bar pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke fitogeografske regije, svezi Quercus-Carpinetum illiricum. Na području šire zone utjecaja zahvata (zaštitni pojas plinovoda, koridor od 200 m lijevo i desno od trase), prevladavaju kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH (NKS): NKS kod I.) s udjelom od oko 70 % . Najviše su zastupljeni mozaici kultiviranih površina (NKS kod I.2.1.). 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 je 6 vrsta strogo zaštićeno prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Zoogeografski, područje pripada subalpsko-panonskom i srijemskom 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. Na tom području moguće je očekivati 14 vrsta sisavaca od kojih je 9 strogo zaštićenih vrsta . S obzirom na blizinu Područja očuvanja značajnih za ptice ribnjaci Grudnjak i Našice te Srednji tok Drave i Papuk, uz ostale vrste, moguće je očekivati i 19 strogo zaštićenih vrsta ptica. Također je prisutno i 17 vrsta strogo zaštićenih riba, 5 vrsta vodozemaca, 5 vrsta beskralježnjaka te jedna vrsta gmazova. 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. 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 14 m (5 + 9 m), a u šumskim područjima 12 m (5 + 7 m). Nakon završetka izgradnje, trajno se održava koridor širine 10 m (5 + 5 m) unutar kojeg nije dopuštena sadnja nasada čije je korijenje dublje od 1 m i obrada zemljišta dublja od 0,5 m. Unutar zone utjecaja 9 m desno i 5 m lijevo od osi trase plinovoda, 73 % staništa obuhvaća aktivne i zapuštene poljoprivredne površine (NKS kod I.), dok se oko 7 % odnosi na šumska staništa. Među navedenim rijetkim i ugroženim stanišnim tipovima, zahvaćene će biti male površine šumskih staništa (E). Ukupni gubitak šumskih staništa iznositi će oko 1 ha. Također će biti zahvaćene i vrlo male površine travnjačkih staništa mezofilnih livada košanica Srednje Europe (C.2.3.2.) i nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa (C.2.4.1.) te tršćaci, rogoznici, visoki šiljevi i šaševi (NKS A.4.1.) uz vodotoke i kanale. 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 dugoročan, dok je obnova nešumske, odnosno travnjačke vegetacije moguća nakon izgradnje.

### 3.6 Divljač i lovstvo

Predmetno područje magistralnog plinovoda Slatina-Velimirovac nalazi se unutar dvije županije: Virovitičko – podravska i Osječko – baranjska. Trasa plinovoda prostire se kroz 8 ustanovljenih lovišta.

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



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

Tijekom izvođenja radova (iskolčavanje trase, građevinski radovi i sl.) postojat će privremeni negativni utjecaj od kretanja/buke i svjetlosnog onečišćenja koje može uznemiravati divljač a osobito ako se izvodi za vrijeme reproduktivnog ciklusa.

Izgradnjom plinovoda i njegovim korištenjem neće doći do negativnog utjecaja na divljač i lovstvo kao niti do gubitka lovnoproduktivne površine. Zbog uklanjanja šumskog pokrova doći će do stvaranja travnatih površina koje će divljač i dalje koristiti u svojim dnevnim i sezonskim migracijama.

### 3.7 Krajobraz

Predmetni zahvat plinovoda pripada području Virovitičko-podravske županije i području Osječko-baranjske županije. Početna točka plinovoda se nalazi na području Grada Slatine.

S obzirom na krajobraznu regionalizaciju Hrvatske prema prirodnim, makro reljefnim obilježjima (Bralić I., 1995), predmetni zahvat smješten je unutar dvije krajobrazne jedinice: Bjelovarsko-moslavački prostor i Panonska gorja. Na bjelovarsko-moslavačkom prostoru se nalazi dominantno agrarni krajolik na blagim brežuljcima, a karakterizira ga slikovit odnos poljoprivredno-šumskih površina. Panonska gorja karakteriziraju šumski gorski masivi bogati šumskim vrstama i agrarni krajolici Požeške kotline.

U površinskom pokrovu na užem području zahvata dominiraju antropogene površine, odnosno agrarni krajolik, od kojih najznačajniji udio čine mozaici različitih načina poljoprivrednog korištenja i nenavodnjavane obradive površine. Poljoprivredne parcele unutar mozaika poljoprivrednih površina su uglavnom pravilnih, izduženih, geometrijskih oblika i različitih orijentacija. Južno od predmetnog zahvata prevladavaju prirodne površine bjelogorične šume lužnjaka i graba te prijelazna šumska područja.

Tijekom pripreme i izgradnje doći će do izravnog utjecaja na fizičku strukturu krajobraza trajnim uklanjanjem niskog i visokog raslinja na području budućeg plinovoda. S obzirom na to da rasa prolazi uglavnom kroz poljoprivredne površine i da je ista prirodna vegetacija prisutna na širem području zahvata, njezin gubitak neće biti od veće važnosti.

Promjene u fizičkoj strukturi krajobraza i načinu korištenja zemljišta, neće dovesti do izravnih promjena u karakteru krajobraza tijekom korištenja zahvata, budući da će plinovod cijelom svojom dužinom biti ukopan u zemlju i izgrađen kao zatvoreni tehnološki sustav.

Zbog svega navedenog planirani zahvat neće biti vizualno izložen te se uz provođenje mjera zaštite ne očekuje negativan utjecaj na krajobraz.

### 3.8 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 naiđe na do tada nepoznato arheološko nalazište za koje je potrebno obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Predmetni zahvat je prihvatljiv uz poštivanje predloženih mjera zaštite kulturne baštine.

### 3.9 Zrak

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN

1/14). Prema razinama onečišćenost zraka prostor RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije. Trasa planiranog magistralnog plinovoda nalazi se u zoni HR1-Kontinentalna Hrvatska<sup>1</sup>

Podaci o ocjeni onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prema *Godišnjim izvješćima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske* pokazuju da je u razdoblju 2015.-2018. godina kvaliteta zraka u HR1-Kontinentalna Hrvatska bila prve kategorije s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovog dioksida, lebdećih čestica frakcije 10 i 2,5 mikrona (PM<sub>10</sub>, i PM<sub>2.5</sub>), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u PM<sub>10</sub> te olova, kadmija, nikla i arsena u PM<sub>10</sub>. U razdoblju 2015.-2017. godina kvaliteta zraka bila je druge kategorije s obzirom na prizemni ozon, a u 2018. godini ocjenjeno da je koncentracija prizemnog ozona u HR1 sukladna standardima zaštite zdravlja ljudi.

Potencijalno najveći utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izgradnje magistralnog plinovoda može imati raznošenje prašine s prostora gradnje. Utjecaj prašenja je promjenjiv, privremen i u pravilu je ograničen na neposrednu okolicu gradilišta. Osim prašine, u zrak se emitiraju onečišćujuće tvari koje nastaju izgaranjem goriva u motorima strojeva i vozila koji se koriste za izgradnju plinovoda. Te su emisije promjenjive jer ovise o trenutnim radovima na izgradnji, Ograničenog su trajanja i praktički nemaju utjecaja na kvalitetu zraka.

Plinovodni sustav je zatvorena tehnološka cjelina te se emisije svode na fugalne emisije i manje emisije tijekom čišćenja i ispitivanja plinovoda. Prirodni plin nije izvor utjecaja na kvalitetu zraka, već je njegov glavni sastojak metan staklenički plin. Mogući izvor utjecaja na kvalitetu zraka su emisije prašine do kojih dolazi prilikom redovnog čišćenja i održavanja koridora plinovoda te onečišćujuće tvari koje nastaju izgaranjem goriva u motorima strojeva i vozila koji se koriste za potrebe čišćenja koridora. Te su emisije povremene i vremenski ograničene te je njihov utjecaj na kvalitetu zraka zanemariv.

### 3.10 Naselja i stanovništvo

Trasa planiranog magistralnog plinovoda i pripadajući koridor od 400 m prolaze kroz područje obuhvata 21 naselja unutar Virovitičko-podravске i Osječko-baranjske županije.

**Tablica 3.10-1. Naselja kroz koja prolazi planirani magistralni plinovod**

Jedinica lokalne samouprave	Površina (km <sup>2</sup> )	Naselja kroz koja prolazi plinovod
<b>VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA</b>		
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
<b>OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA</b>		
Đurđenovac	116,76	Našičko Novo Selo, Pribiševci, Đurđenovac
Feričanci	46,05	Feričanci, Vučjak Veričanački
Našice	205,24	Lila, Velimirovac

(izvor: Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>))

U većini analiziranih naselja 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

<sup>1</sup> Zona HR 1 obuhvaća Osječko-baranjsku (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonsku, Virovitičko-podravsku, Vukovarsko-srijemsku, Bjelovarsko-bilogorsku, Koprivničko-križevačku, Krapinsko-zagorsku, Međimursku, Varaždinsku i Zagrebačku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR ZG).



je naselje Slatina (10208 stanovnika). Ostala naselja imaju bitno manji broj stanovnika (naselje Magadinovac ima ukupno 11 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/km<sup>2</sup>), a najmanja u naselju Vojlovica (4,95 st/km<sup>2</sup>).

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)

Na lokacijama gdje će os trase prolaziti u blizini izgrađenih objekata (na 55 lokacija trasa prolazi u blizini (do 30 m) 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.

Tijekom izgradnje plinovoda, do potencijalnog utjecaja na zdravlje stanovništva može doći uslijed raznošenja prašine s prostora gradnje te uslijed emitiranja onečišćujućih tvari koje nastaju kao produkti izgaranja goriva u motorima strojeva i vozila koji se koriste za potrebe izgradnje. Utjecaj prašenja je promjenjiv. S obzirom na mjere zaštite koje će se primjenjivati, utjecaj se procjenjuje kao kratkotrajan, umjeren i malo vjerojatan.

Tijekom izgradnje plinovoda u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih uz rad gradilišta. Ti se utjecaji mogu ocijeniti kao kratkotrajni i lokalni. Kako trasa plinovoda na nekoliko lokacija prolazi u blizini stambenih objekata, planom gradnje i projektnim rješenjima će se nastojati smanjiti buku koliko to tehničke mogućnosti dopuštaju. Utjecaj se procjenjuje kao kratkotrajan, može negativno utjecati na ugodu življenja ljudi u neposrednoj blizini prostora gradnje, no neće imati utjecaj na samo zdravlje ljudi.

Tijekom korištenja plinovoda postoje sljedeći izvori emisija u zrak: fugitivne emisije<sup>2</sup>, čišćenje<sup>3</sup> i ispitivanje plinovoda te iznenadna ispuštanja većih količina prirodnog plina zbog kvara na opremi i uređajima ili oštećenja plinovoda uslijed djelovanja vanjskih čimbenika. U svrhu smanjenja posljedica nekontroliranih ispuštanja plinovod je opremljen sustavom za nadzor i upravljanje u sprezi s blokadnim i sigurnosnim zapornim

---

<sup>2</sup> Propuštanja na uređajima i opremi plinovoda redovito se kontroliraju prema definiranom terminskom planu te se na taj način fugitivne emisije metana svode se na praktički zanemarivu količinu.

<sup>3</sup> Čišćenje/ispitivanje plinovoda obavlja se periodički svakih pet godina posebnim uređajem - čistačem. Prilikom manipulacije čistačem, odnosno njegovog upuštanja i prihvaćanja unutar međučistačke stanice, dolazi do ispuštanja prirodnog plina u zrak u količini od nekoliko kubnih metara.





elementima, te je stoga potencijalni utjecaj na zdravlje ljudi uslijed ispuštanja emisija u zrak, sveden na najmanju moguću mjeru te procijenjen kao malo vjerojatan

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.

### 3.11 Buka

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. 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. U postojeći izvor buke pripadaju i postojeći objekti zahvata: mjerno-redukcijske stanice MRS Čačinci (200 m od objekata naselja), MRS Orahovica (200 m od objekata naselja), MRS Feričanci (350 m od objekata naselja) i MRS Đurđenovac (50 m od objekata naselja), kao i na lokacijama nadzemnih objekata blokadno-ispuhivačke stanice (BIS) Bakić i plinskog čvora (PČ) Velimirovac za vrijeme hitnog ispuštanja plina (BIS Bakić i PČ/BIS Velimirovac).

Buka tijekom građenja zahvata 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.

Kao zahvat, sam 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, no one su već postojeće mjerno-redukcijske stanice (MRS Čačinci, MRS Orahovica, MRS Feričanci i MRS Đurđenovac), a kako 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, blokadno-ispuhivačkih stanica, 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.

### 3.12 Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje pojam je vezan uz vidljivi dio spektra, (380 – 780 nm valne duljine) i prema Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), ono se definira kao emisija svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje, uzrokuje osjećaj blještanja te niz drugih negativnih efekta. Pod time se smatra svako nepotrebno i suvišno rasipanje svjetlosti uz već postojeće osvjetljenje, zatim ugrožavanje sigurnosti u prometu zbog blještanja, zbog neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometanje života i/ili seoba ptica i ostalih životinjskih vrsta te remećenje rasta biljaka.

Postojeći objekti zahvata koji uključuju i rasvjetu su: blokadno-ispuhivačka stanica (BIS) Bakić, plinskog čvora (PČ) Velimirovac te mjerno-redukcijske stanice MRS Čačinci, MRS Orahovica, MRS Feričanci i MRS Đurđenovac. Prevladava svjetlost na širem području oko planiranog zahvata gdje su situirana naselja od kojih dopire svjetlost kao i od okolne prometne infrastrukture.

Kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja kao i kod stalne rasvjete samog zahvata, potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa *Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*. Kako planirani zahvat prolazi većinom na određenoj udaljenosti od naseljenih područja ili uz njih, problemi svjetlosnog onečišćenja vezani su uz već postojeću prometnu i gradsku infrastrukturu. Rasvjeta je na



pojedinačnim lokacijama samog zahvata te uz upotrebu ekološki prihvatljivih svjetiljki, nema značajnijeg utjecaja.

### 3.13 Otpad

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) utvrđuju se mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš na način smanjenja količina otpada u nastanku i/ili proizvodnji te se uređuje gospodarenje otpadom bez uporabe rizičnih postupaka po ljudsko zdravlje i okoliš, uz korištenje vrijednih svojstava otpada. Odredbe Zakona utvrđuju sustav gospodarenja otpadom uključujući red prvenstva gospodarenja otpadom, načela, ciljeve i način gospodarenja otpadom, strateške i programske dokumente u gospodarenju otpadom, nadležnosti i obveze u gospodarenju otpadom, lokacije i građevine za gospodarenje otpadom, djelatnosti gospodarenja otpadom, prekogranični promet otpada, informacijski sustav gospodarenja otpadom te upravni i inspekcijski nadzor nad gospodarenjem otpadom. Pravilnik o gospodarenju otpadom (117/17) propisuju se uvjeti za gospodarenje otpadom, poslovi osobe odgovorne za gospodarenje otpadom, te način rada reciklažnog dvorišta. Prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) definirane su vrste otpada, procijenjene količine otpada i način zbrinjavanja otpada.

Otpad koji će nastajati tijekom montažnih radova će se odvojeno sakupljati po vrstama. Za odvoz i zbrinjavanje/oporabu pojedinih vrsta otpada bit će angažirani ovlaštene pravne osobe. Prilikom održavanja vozila, strojeva i građevinske mehanizacije nastajat će određene količine otpadnog ulja i zauljenog otpada. Sintetska maziva ulja za motore i zupčanike (KB 13 02 06\*) će se predavati ovlaštenoj pravnoj osobi. Unatoč posebnoj pažnji koja će se posvetiti snabdijevanju mehanizacije gorivom, kao i pri manipulaciji novim i otpadnim uljima, moguća su eventualna prolijevanja ili curenja. U tom slučaju provest će se iskop i odvoz onečišćene zemlje putem ovlaštene pravne osobe na zbrinjavanje. Tijekom radova na izgradnji nastajat će i miješani komunalni otpad (KB 20 03 01). Uglavnom se očekuje staklena i PET ambalaža, papirnata i plastična ambalaža, rukavice ta ostala odjeća i obuća, uredski otpad i sl.

Tijekom korištenja zahvata očekuje se nastanak otpada od održavanja, koji će se sastojati od metalnog otpada (neopasni otpad iz grupe 17 04) te otpadne ambalaža od papira i kartona (KB 15 01 01). Uslijed čišćenja plinovoda, povremeno je moguć nastanak manjih količina koji pripada kategoriji: otpad od pročišćavanja i transporta prirodnog plina (KB 05 07 99).

### 3.14 Ekološka nesreća i rizik njezina nastanka

Europsko tijelo *European Gas pipeline Incident data Group* (EGIG) u svojem dokumentu *Gas Pipeline Incidents, 2018* daje pregled statističkih podataka o učestalosti nesreća na kopnenim magistralnim plinovodima u periodu od 1970. do 2016. godine. Tijelo okuplja operatore magistralnih plinovoda iz 13 zemalja s ukupnom duljinom plinovoda od gotovo 135 000 km, što čini više od 50 % europskih magistralnih plinovoda. **Vanjski utjecaj i korozija** su dominantni su uzroci nesreća na kopnenim plinovodima, što znači da bi se tijekom gradnje i rada **plinovoda više pažnje trebalo posveti mjerama za zaštitu plinovoda od vanjskih utjecaja i korozije.**

U postupku analize rizika obuhvaća se sljedeće, a u skladu s oglednim primjerom *Pravilnika o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*.

Uspostavljeni **kriteriji identifikacije** povišenog rizika mogu biti:

- naseljenost, odnosno blizina stambenih objekata,
- blizina kritične infrastrukture zbog mogućnosti nastanka domino efekta,
- blizina ostale relevantne infrastrukture.

Opis razvoja scenarija temeljit će se na prijetnji od vanjskog utjecaja na podzemnu instalaciju plinovoda. Vanjski utjecaj dominantan je uzrok nepovoljnih događaja u kojima se pojavljuje nekontrolirano istjecanje prirodnog plina iz plinovoda.



Mogući scenariji pri nekontroliranom istjecanju na plinovodu je sljedeći:

- istjecanje bez zapaljenja i eksplozije, pri čemu prirodni plin odlazi relativno brzo u više slojeve atmosfere,
- istjecanje uz nastanak požara,
- istjecanje uz pojavu eksplozije.

istjecanje i zapaljenje plina pri samom izvoru istjecanja, pri čemu nastaje vatreni mlaz. U slučaju pojave nekontroliranog istjecanja prirodnog plina najvjerojatniji scenarij je istjecanje bez zapaljenja i eksplozije uz brzu disperziju plina u više slojeve atmosfere.

Najgori scenarij bio bi pucanje plinovoda uz prisutna velika ispuštanja prirodnog plina u okoliš i eksplozija uz toplinsko zračenje. Šire područje od oko oštećenja može se smatrati područjem smrtnog ishoda za one koji se zateknu u toj zoni u vrijeme toplinskog zračenja. Stoga je provedeno modeliranje programskim paketom ALOHA.

Rezultati su sumarno prikazani i u matrici rizika sukladno *Pravilniku o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*, a s obzirom na oštrije vrijednosti dobivene za slučaj toplinskog toka.

Ustanovljeno je da je na svim kritičnim točkama razina rizika u rasponu od 1 – 4 čime se rizik smješta u zeleno područje odnosno najnižu razinu, kategorije vrlo mali i prihvatljivi rizik, te da nisu potrebne dodatne aktivnosti u odnosu na njegovo daljnje smanjivanje.

S obzirom da je u točkama A (stacionaža 3+400) odnosno u C (stacionaža 17+300 ) i E (stacionaža 36+000) najveća razina rizika, te zbog blizine stambenih objekata i izračunatog dosega za 10 kW/m<sup>2</sup>, predložene su dodatne mjere zaštite.

Uvjet gradnje i rada zahvata je da se pri projektiranju, građenju, radu i održavanju plinovoda i svih pratećih objekata primijene suvremena dostignuća, uhodani sustavi osiguranja i kontrola kvalitete te da se primijeni dobra inženjerska praksa, te odgovarajuća katodna zaštita (sukladno opisu u tehnologiji rada plinovoda).

Očekuje se da će ovaj zahvat potpasti pod odredbe *Pravilnika o metodologiji za izradu analize rizika poslovanja kritičnih infrastruktura (NN 47/16)*, te će se njegov rizik nadzirati sukladno odredbama posebnih propisa u području nadležnosti Ministarstva unutarnjih poslova (MUP), Ravnateljstvo civilne zaštite.



## 4 Mjere ublažavanja utjecaja zahvata na okoliš

---

### 4.1 Mjere zaštite tijekom pripreme i gradnje

#### 4.1.1 Opće mjere zaštite

1. U slučaju prestanka korištenja plinovoda, postojeće dijelove inertizirati te po potrebi ukloniti sve pripadajuće građevine.

#### 4.1.2 Mjere zaštite voda

2. Zbog manjeg utjecaja na vodotoke te neutraliziranja negativnog utjecaja od poplava, radove planirati u sušnom dijelu godine.
3. Radove preko vodotoka provesti za vrijeme povoljnih hidroloških uvjeta, uz koordinaciju s Hrvatskim vodama.
4. Kod izvođenja prekopa za polaganje cijevi plinovoda preko manjih vodotoka i kanala omogućiti tečenje vode izvedbom pomoćnog kanala ili na drugi adekvatan način.
5. Nakon završetka prijelaza preko vodotoka potrebno je sanirati dno i bočne strane korita tako da imaju istu kotu dna, nagib bočnih strana, širinu dna i nagib dna (pad) kakve su imali prije početka radova tj. da im se ne smanji propusna moć.
6. U slučaju izgradnje prokopa na prijelazu preko vodotoka, nakon završetka radova sanirati zaobilazni vodotok na način da se teren vrati u početno stanje.
7. Iskopani materijal i ostale zapreke nastale kod izgradnje cjevovoda ukloniti s prijelaza kako bi se omogućio normalan protok voda.
8. Vjerojatnost akcidenata na gradilištu tijekom izgradnje (izlijevanja naftnih derivata ili motornih ulja građevnih vozila i strojeva) mora biti svedena na minimum pravilnom organizacijom gradilišta.
9. Za radne strojeve koje je nužno puniti gorivom na području zahvata gorivo se mora dovoziti specijalnim vozilom, a pretakanje u radne strojeve mora se izvoditi na nepropusnom platou sa zatvorenim sustavom odvodnje.
10. Na području gdje trasa plinovoda prolazi zonama sanitarne zaštite crpilišta/izvorišta poštivati sve zabrane navedene u Odlukama o zaštiti predmetnih crpilišta/izvorišta, a koje se odnose na zonu sanitarne zaštite kroz koju plinovod prolazi.
11. Osigurati uvjete za rad kontrolne jedinice blokadnog uređaja u BIS Bakić i tijekom pojave visokih voda.
12. Tijekom provedbe tlačne probe ugrađenog cjevovoda koristiti vodu bez dodatka inhibitora.

Mjere zaštite voda u skladu su s člankom 5., 46., 49. i 103. Zakona o vodama (NN 66/19)

#### 4.1.3 Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina

13. Koristiti već postojeće ceste i putove kao pristup gradilištu u cilju smanjenja degradacije tla i postojećeg vegetacijskog pokrova.
14. Ne presijecati područja pod trajnim nasadima (na stacionažama: 1+830 do 1+860, 2+980 do 3+000, 5+460 do 5+530, 5+630 do 5+590, 14+750 do 15+210, 21+710 do 21+770, 22+300 do 22+335, 22+440 do 22+500, 22+670 do 22+950, 22+960 do 23+200, 23+320 do 23+620, 26+150 do 26+300, 26+350 do 26+930, 29+450 do 29+530, 29+570 do 29+640, 34+100 do 34+150, 34+650 do 34+810, 40+280 do 40+360, 41+500 do 41+600, 43+170 do 43+200 te 44+850 do 44+900) a ako to nije moguće, suziti radni pojas kod prolaza preko višegodišnjih nasada.
15. Izbjegavati radove u vegetacijskoj fazi zriobe poljoprivrednih kultura pred berbu i žetvu (1.6. – 31.9).

16. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj deponirati i nakon zatrpavanja cijevi vratiti kao gornji sloj.
17. Sav materijal od iskopa koji neće biti upotrijebljen u graditeljskim aktivnostima mora biti deponiran na za to predviđene lokacije, sukladno zakonskoj regulativi
18. Radove izvoditi samo u planiranom koridoru bez izlaska teške mehanizacije izvan koridora.
19. Kontrolirano gospodariti građevinskim otpadom, odnosno zabraniti bilo kakvo privremeno ili trajno odlaganje materijala na okolno tlo te osigurati nepropusne kontejnere za otpad.
20. Nakon završetka radova potrebno je sanirati zone privremenog utjecaja.

*Mjere zaštite tla i poljoprivrednih površina su u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, NN 78/15, NN 118/2018), Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/2018, NN 115/2018, NN 98/2019) te prema Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/2019).*

#### **4.1.4 Mjere zaštite šumskih ekosustava**

21. U suradnji sa nadležnim šumarskim službama definirati pristupne puteve, koristeći pri tome postojeću i/ili planiranu šumsku prometnu infrastrukturu. Pri organizaciji gradilišta voditi računa da se ne ugrozi funkcionalnost šumske prometne infrastrukture (na stacionaži 45+650).
22. Ne oštećivati rubna stabala i njihovo korijenje teškom mehanizacijom, a eventualna oštećenja većih površina sanirati po završetku radova sadnjom autohtonog drveća.
23. Ograničiti kretanje vozila i teške mehanizacije isključivo na zonu ranog pojasa u svrhu sprječavanja zbijanja šumskog tla, nastanka kolotruga i prekomjernog zadržavanja površinske vode.
24. Prilikom projektiranja i pripreme voditi računa o uređenju rubnih dijelova gradilišta kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala.
25. Krčenje šuma potrebno je obavljati u skladu s dinamikom izgradnje plinovoda.
26. Odmah nakon prosijecanja trase uspostaviti i održavati šumski red, odnosno ukloniti panjeve i izvesti posječenu drvenu masu u svrhu sprječavanja pojave šumskih štetnika i bolesti.
27. 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.
28. U šumi i na šumskom zemljištu ne planirati odlaganje viška materijala iz iskopa i nastalog otpada.
29. Na mjestima gdje se trasa plinovoda križa sa stalnim i privremenim vodotocima i melioracijskim kanalima nakon zatrpavanja rova osigurati njihovu normalnu protočnost u svrhu osiguravanja dotoka i odvodnje vode sa šumskih površina.

*Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19 i 32/20), Pravilnikom o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu (NN 71/19) te Pravilnikom o zaštiti šuma od požara (NN 33/14).*

#### **4.1.5 Mjere zaštite bioraznolikosti**

30. 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.
31. Uklanjanje stabala na području Žestilje šume (stacionaža od 46+000 do 47+000) vršiti u periodu izvan pojačane aktivnosti većine vrsta, tj. uklanjati stabla od 15.7. do 1.3.
32. Nositelj zahvata treba osigurati da stručna osoba (biolog) utvrdi prisustvo invazivnih biljnih vrsta u radnom pojasu, kao i osigurati uklanjanje istih tijekom izgradnje plinovoda.
33. Radove na prijelazima preko vodotoka Vojlovica i Voćinska rijeka 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.

34. U slučaju pronalaska invazivnih biljnih vrsta, potrebno je 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. Budući da iskopano tlo može sadržavati veliku količinu sjemenki invazivnih biljaka, potrebno je obratiti pozornost na njegovo pravilno odlaganje. Nije dopušteno odlaganje iskopanog tla u prirodnim područjima ili u njihovoj neposrednoj blizini zbog opasnosti od njihovog širenja. Potrebno je provođenje mjere za vrijeme gradnje, kao i tijekom održavanja plinovoda. Ukoliko se radna mehanizacija korištena u koritu nekog od vodotoka gdje su zabilježene invazivne vrste planira premjestiti i koristiti i na drugim vodotocima/odsjecima vodotoka gdje pojedine invazivne vrste nisu zabilježene potrebno je: opremu za održavanje očistiti od mulja i vegetacije, provjeriti ima li negdje na stroju zaostalih životinja (školjkaša, puževa itd.) i/ili vegetacije te ih ukloniti, dobro oprati kontaminiranu opremu vodom pod visokim tlakom (po mogućnosti vrućom parom pod pritiskom), opremu koja se koristi u vodotocima u kojima su prisutne strane vrste rakova (*Orconectes limosus*, *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus fallax f. virginalis*) nakon korištenja u potpunosti osušiti kako bi se spriječilo prenošenje račje kuge u vodotoke u kojima strane vrste rakova nisu prisutne. Prije utvara i transporta materijala, vozila i opremu temeljito očistiti i oprati kako ne bi došlo do prijenosa biljnog materijala invazivnih vrsta.
35. 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 su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

#### 4.1.6 Mjere zaštite ekološke mreže

36. Prilikom izvedbe prijelaza preko vodotoka Vojlovice (od 20+630 m do 20+700 m) i Voćinske rijeke (od 19+930 m do 20+000 m) prekopom:
- Radove planirati izvan perioda mrijesta riba te aktivnog perioda i perioda razmnožavanja rakova (koji traju od studenog do srpnja) kako bi se umanjio utjecaj na ciljnu vrstu potočnu mrežu, na riblje vrste važne za životni ciklus i rasprostranjenost obične lisanke te na ciljnu vrstu potočnog raka.
  - Radove planirati u vrijeme kada je korito vodotoka isušeno, za niskog vodostaja ili ih izvoditi uz korištenje obilaznog toka kako bi bilo omogućeno kretanje potočne mreže.
  - Priobalni pojas vegetacije uz Vojlovicu i Voćinsku rijeku se ne smije oštećivati izvan predviđenog radnog pojasa.
  - Korito vodotoka na lokaciji prekopa ne smije se oblagati betonom, kamenim nabačajem ili umjetnim materijalima, kako bi se smanjio potencijalan utjecaj na ciljne vrste vezane uz dno (obična lisanka, potočna mreža, potočni rak). Iznimno (ukoliko je neophodno zbog tehničke sigurnosti plinovoda) takav zahvat treba ograničiti na nužan minimalan obuhvat.
37. Tijekom pripremnih radova, dovoljno 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-podravške županije.
- Ako 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.



- b. Izvještaj o provedenom nadzoru i rezultatima dostaviti tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode i Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja.

38. 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.

#### **4.1.7 Mjere zaštite divljači i lovstva**

39. Obavijestiti lovoovlaštenike o vremenu početka radova.
40. U suradnji s lovoovlaštenikom premjestiti zatečene lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (hranilišta, pojilišta i čeke) na druge lokacije ili nadomjestiti novima. Ako neke objekte nije moguće premjestiti, potrebno je nadoknaditi štetu lovoovlaštenicima. Lovnogospodarski objekti u svojoj namjeni i funkciji i dalje moraju biti postavljeni na sličnom području lovišta, udaljeni najmanje 300 metara od nadzemnih objekata plinovoda.
41. Izbjegavati nepotrebno kretanje ljudi i strojeva kroz lovište u prostoru obitavanja divljači kako bi se umanjilo uznemiravanje i rastjerivanje divljači, a osobito u vrijeme kada su ženke dlakave divljači visoko bređe ili vode sitnu mladunčad, odnosno kada se pernata divljač nalazi u stadiju razmnožavanja i podizanja mladunčadi.

*Mjere zaštite u skladu su s člankom 55. Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20) i Pravilnikom o odštetnom cjeniku (NN 31/19).*

#### **4.1.8 Mjere zaštite krajobraza**

42. Sačuvati što je više moguće prirodnu vegetaciju na području građevinskog pojasa.
43. Sve površine pod privremenim utjecajem gradilišta, potrebno je dovesti u stanje što sličnije prvobitnom, odnosno sanirati tako da se svi zaostali elementi gradilišta uklone i površinski sloj tla dovede u stanje koje omogućuje što brže naseljavanje autohtone vegetacije.

*Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)*

#### **4.1.9 Mjere zaštite kulturne baštine**

44. 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.
45. 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 su u skladu sa Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)*

#### **4.1.10 Mjere zaštite kvalitete zraka**

46. U blizini stambenih objekata prilagoditi brzinu kretanja vozila i mehanizacije za izgradnju stanju prometnica, kako bi se smanjilo ili izbjeglo dizanje prašine s prometnica, po potrebi koristiti zaštitne ograde i/ili redovito polijevati.

*Mjere zaštite su u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19)*



#### 4.1.11 Mjere zaštite od povećanih razina buke

47. Gradilište organizirati na način da se smanji emisija buke u okoliš. Za građevinske radove koristiti malobučne strojeve i uređaje.
48. U blizini naseljenih građevinskih područja bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

*Mjere zaštite su u skladu s člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18) te čl. 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).*

#### 4.1.12 Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

49. Rasvjetu koja je u sklopu zahvata projektirati na način da se osigura potrebno osvjetljenje koristeći ekološki prihvatljive svjetiljke.
50. Planirati postavljanje dodatne potrebne rasvjete za vrijeme građevinskih radova na način da se osigura potrebna osvjetljenje koristeći ekološki prihvatljive svjetiljke te izbjegne nepotrebno rasipavanje svjetlosti van radnih površina.

*Mjere su u skladu sa Člankom 7. i 8. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*

#### 4.1.13 Mjere gospodarenja otpadom

51. Osigurati odgovarajuće prostore za odvojeno skladištenje otpada proizvedenog tijekom izgradnje.
52. Propisno urediti odgovarajuće prostore za odvojeno skladištenje otpada koji će se proizvesti tijekom izgradnje.

#### 4.1.14 Mjere zaštite od iznenadnih događaja (požar – eksplozija)

53. Primjenjivati sve propisane mjere zaštite od korozije.
54. Osigurati pogonsku sigurnost plinovoda propisanim nadzorom i održavanjem te u skladu priznatih pravila struke.
55. Prihvatljiv rizik po osobe i njihovu imovinu u potencijalno kritičnim lokacijama postići primjenom neke od sljedećih mjera, na stacionaži 3+400 (prelazak ceste D34 i blizina stambenih objekata), na stacionaži 17+300 (prelazak ceste i blizina stambenih objekata) i na stacionaži 36+000 (prelazak ceste i blizina stambenih objekata):
  - ugradnja cijevi s povećanom debljinom stjenke,
  - snimanje zavara na razini od 100%,
  - ukapanje cijevi s povećanim nadslojem,
  - postavljanje zaštitnih elemenata iznad tjemena cijevi plinovoda,
  - kontinuirani obilazak kritičnih točaka plinovoda i provjera stanja,
  - zabrana budućih gradnji na definiranim kritičnim točkama te jasno isticanje ograničenja korištenja prostora uz navođenje transportnih koridora.

#### 6.3.5. Mjere zaštite stanovništva i naselja

56. Nakon izgradnje plinovoda ograničiti izgradnju objekata za stanovanje i boravak ljudi u pojasu sa svake strane od osi plinovoda, sukladno Pravilniku o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (Sl. broj 26/85).



## 4.2 Mjere zaštite tijekom korištenja

### 4.2.1 Mjere zaštite voda

57. Tehnološke nečistoće iz sakupljača direktno iz čistačke cijevi ispuštati u autocisternu.

### 4.2.2 Mjere zaštite bioraznolikosti

58. U slučaju pojave i širenja invazivnih vrsta biljaka: *Abutilon theophrasti*, *Erigeron annuus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Juncus tenuis*, *Veronica persica*, *Galinsoga parviflora*, *Lepidium virginicum*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Conyza canadensis*, *Robinia pseudoacacia* te vrste roda *Reynoutria* (*Reynoutria japonica* i *Reynoutria x bohemica*), potrebno je izvršiti njihovo uklanjanje (u skladu s aktualnim istraživanjima i saznanjima u vezi sa suzbijanjem stranih invazivnih biljnih vrsta).

Mjere su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

### 4.2.3 Mjere zaštite krajobraza

59. Vršiti redovito održavanje površina uz planirane zahvate.

### 4.2.4 Mjere gospodarenja otpadom

60. Otpad od održavanja plinovoda predati ovlaštenoj pravnoj osobi.

61. Podatke o otpadu i gospodarenju otpadom dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce.

### 4.2.5 Mjere zaštite od iznenadnih događaja (požar – eksplozija)

62. Održavati pogonsku sigurnost plinovoda propisanim nadzorom i održavanjem te u skladu priznatih pravila struke.

63. Prihvatljiv rizik po osobe i njihovu imovinu u potencijalno kritičnim lokacijama postići primjenom sljedećih mjera, na stacionaži 3+400 (prelazak ceste D34 i blizina stambenih objekata), na stacionaži 17+300 (prelazak ceste i blizina stambenih objekata) i na stacionaži 36+000 (prelazak ceste i blizina stambenih objekata):

- kontinuirani obilazak kritičnih točaka plinovoda i provjera stanja,
- zabrana budućih gradnji na definiranim kritičnim točkama te jasno isticanje ograničenja korištenja prostora uz navođenje transportnih koridora,
- redovita provjera zaštite od korozije.

### 4.2.6 Mjere zaštite stanovništva i naselja

64. Nakon izgradnje plinovoda ograničiti izgradnju objekata za stanovanje i boravak ljudi u pojasu sa svake strane od osi plinovoda, sukladno Pravilniku o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (Sl. broj 26/85).



### 4.3 Program praćenja stanja okoliša

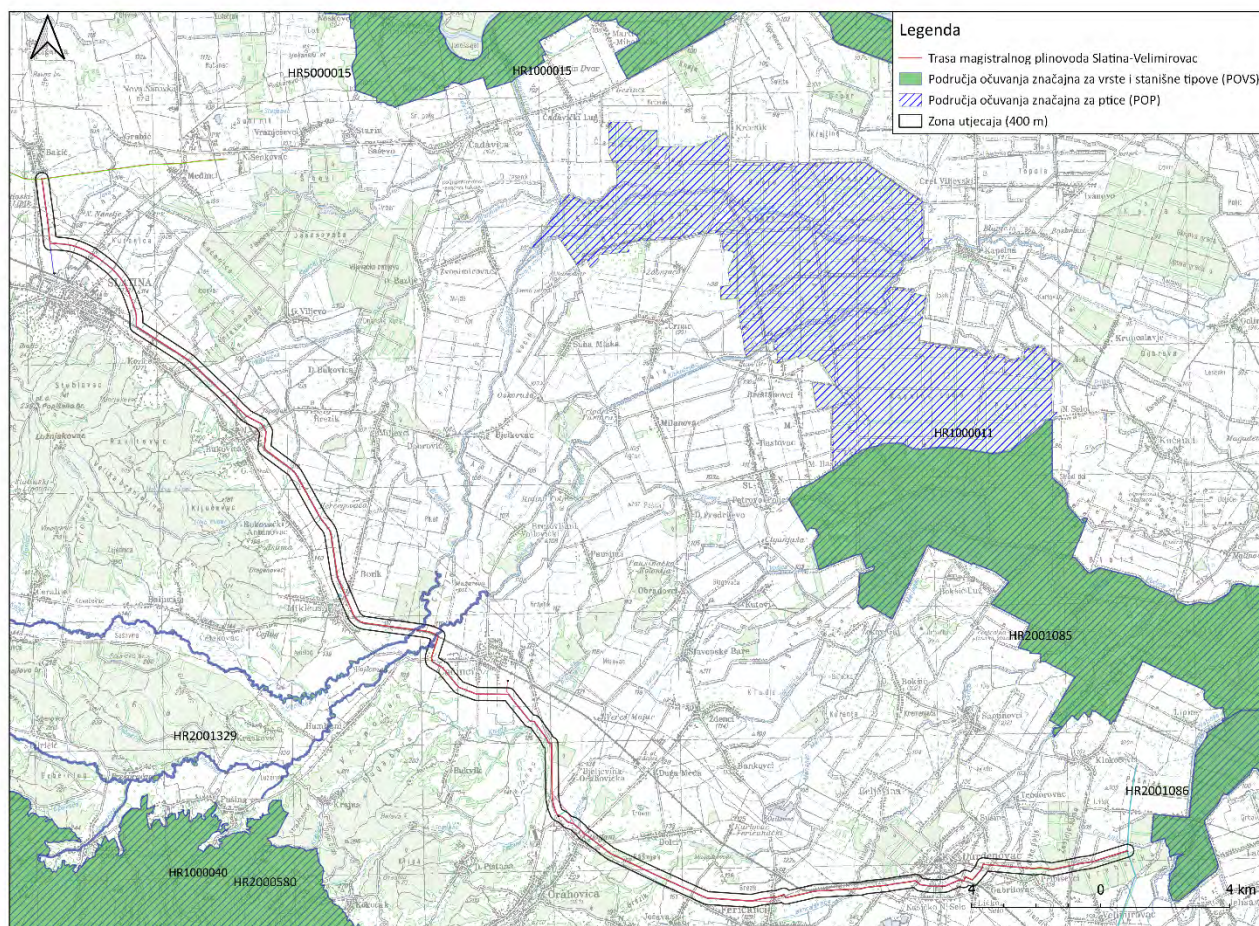
Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere propisane ovom Studijom te sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara, zaštite na radu, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata. Stoga za predmetni zahvat nije predviđeno neko specifično praćenje stanja okoliša.



## 5 Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu

### 5.1 Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu

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.



Slika 4.1.-1. Preklap ekološke mreže sa planiranom trasom plinovoda

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. замуćenjem), a ako bude potrebna izvedba zaobilaznog toka i preusmjeravanje 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 замуćenja, 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.

Analiza skupnih utjecaja je napravljena prema dostupnoj prostorno-planskoj dokumentaciji te prema podacima dobivenim od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja 29. listopada 2020. godine, vezanim za zahvate koji su planirani (odobreni) ili izgrađeni nakon donošenja Uredbe o ekološkoj mreži 2013. godine. 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.

Predloženim mjerama ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu 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 mjera ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te Studijom predloženih mjera zaštite okoliš.**

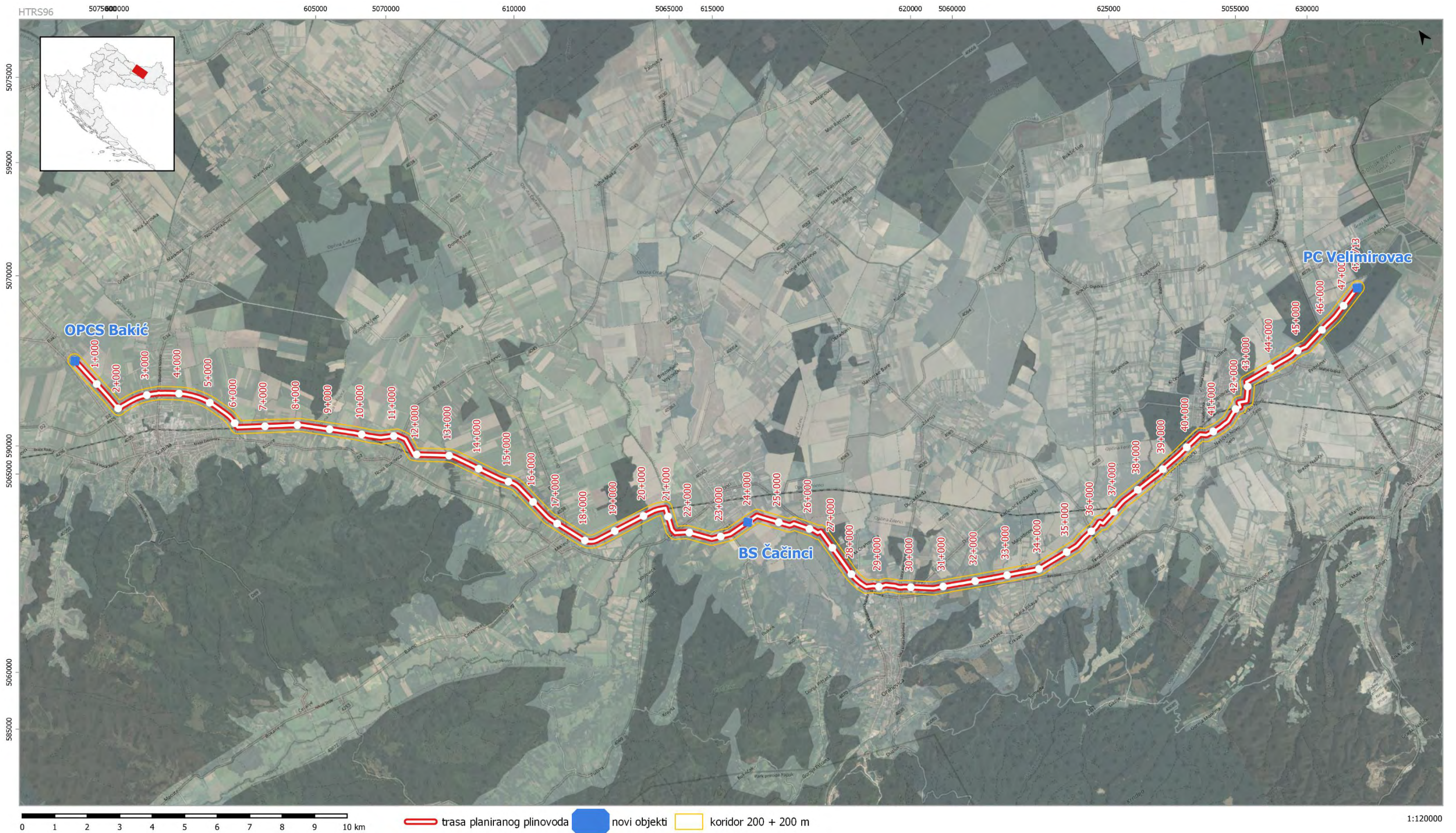
## 6 Prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata za okoliš

---

Magistralni plinovod od Slatine do Velimirovca, DN200/50bar iz aspekta analiziranih i vrednovanih mogućih utjecaja i rizika smatra se prihvatljivim za okoliš i ekološku mrežu uz provođenje predloženih mjera zaštite.

**Pregledna situacija smještaja plinovoda na kompozitnom TK/DOF prikazu**





Grafički prilog: Pregledna situacija smještaja plinovoda na kompozitnom TK/DOF prikazu