

datum / lipanj, 2017.

naručitelj / GRAD SAMOBOR

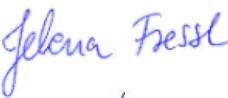
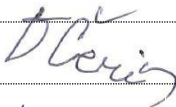
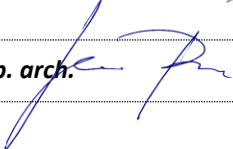
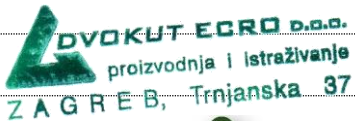
**naziv dokumenta / PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE
IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA POSTOJEĆE GRAĐEVINE I
POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR**

- - za razdoblje od 2017. do 2022. godine -



Naručitelj:	GRAD SAMOBOR Trg kralja Tomislava 5, 10 430 Samobor
Ovlaštenik:	DVOKUT-ECRO d.o.o. Trnjanska 37, 10000 Zagreb

Naziv dokumenta:	PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR, - za razdoblje od 2017. do 2022. godine -
Ugovor:	U124_16
Verzija:	Ispravljen dokument sukladno primjedbama s održane 4. sjednice.
Datum:	studenj, 2017.
Poslano:	03.11.2017., Natku Gabercu

Voditeljica izrade:	Ines Geci, mag. geol. 
Stručni suradnici:	Tomislav Hriberšek, mag. geol.  Igor Anić, dipl. ing. geoteh., univ. spec. oecoling  Sanja Kozulić, mag. ing. aedif.  Katarina Bulešić, mag. geogr.  Imelda Pavelić, mag. ing. agr.  Jelena Fressl, mag. biol.  Marijana Bakula, mag. ing. cheming. 
Vanjski suradnik:	Dušan Čerina, dipl. ing. geol. 
Direktorica:	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.  

SADRŽAJ

UVOD	6
1. PODRUČJE OBUHVAĆENO PROGRAMOM	9
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE	11
3. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽNIH RADOVA	23
3.1. REZULTATI DOSADAŠNJIH ISTRAŽNIH RADOVA U II. I III. ZONI SANITARNE ZAŠTITE	23
3.2. PRAĆENJE KOLIČINE I KAKVOĆE VODE	23
3.3. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA O POSTOJEĆOJ INFRASTRUKTURI	37
3.4. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE.....	39
3.4.1. PROSTORNI PLAN ZAGREBAČKE ŽUPANIJE	39
3.4.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SAMOBORA.....	41
3.4.3. PROSTORNI PLAN PARKA PRIRODE ŽUMBERAK - SAMOBORSKO GORJE	43
3.4.4. ZAKLJUČAK	44
4. ONEČIŠĆIVAČI UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA	45
4.1.1. LIPOVEC – I. GRUPA IZVORA	46
4.1.2. LIPOVEC – II. I III. GRUPA IZVORA	48
4.1.3. SLAPNICA	55
4.1.4. ZAKLJUČAK	85
5. SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE	88
5.1. PRIORITETNI SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE.....	88
5.1.1. PRIORITETNI SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE NA PODRUČJU II. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA	91
5.1.2. PRIORITETNI SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE NA PODRUČJU III. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA	95
5.2. OSTALI SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE ZA PODRUČJE II. I III. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA	96
5.3. PLAN IZGRADNJE I REKONSTRUKCIJE SUSTAVA JAVNE ODVODNJE I VODOOPSKRBE	96
5.4. PLAN REKONSTRUKCIJE PROMETNICA	98
5.5. PLAN ZAMJENE KONVENCIONALNE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE EKOLOŠKOM PROIZVODNJOM	99
6. NAČIN I ROKOVI PROVEDBE SANACIJSKIH ZAHVATA I MJERA	102
6.1. ZA PRIORITETNE SANACIJSKE ZAHVATE I MJERE NA PODRUČJU II. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA	102
6.2. ZA OSTALE SANACIJSKE ZAHVATE I MJERE NA PODRUČJU II. I III. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA	104
7. DODATNI ISTRAŽNI RADOVI	105

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

8. SPECIFIKACIJA TROŠKOVA SANACIJE I EDUKACIJE	106
8.1. TROŠKOVI PRIORITETNIH SANACIJSKIH ZAHVATA/MJERA.....	106
8.2. TROŠKOVI OSTALIH SANACIJSKIH ZAHVATA/MJERA	108
8.3. TROŠKOVI DODATNIH ISTRAŽNIH RADOVA.....	109
8.4. TROŠKOVI SANACIJE I DOGRADNJE VODOOPSKRBE	109
8.5. REKAPITULACIJA TROŠKOVA.....	110
9. SAŽETAK PROGRAMA MJERA	111
10. IZVORI PODATAKA	115
10.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA.....	115
10.2. POPIS LITERATURE	115
10.3. POPIS PRAVNIH PROPISA.....	116

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

GRAFIČKI PRIKAZI

Grafički prikaz 0-1: Šire područje zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec na ortofotografskoj podlozi.....	7
Grafički prikaz 1-1: Prostorni položaj I., II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec	10
Grafički prikaz 2-1: Prostorni položaj II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec.....	11
Grafički prikaz 2-2: Hidrografska karta	12
Grafički prikaz 2-3: Hipsometrijska karta promatranog područja	13
Grafički prikaz 2-4: Isječak iz Osnovne geološke karte – list Zagreb	14
Grafički prikaz 2-5: Prirodna ranjivost vodonosnika.....	15
Grafički prikaz 2-6: Prostorni položaj vodnih tijela površinskih voda	17
Grafički prikaz 2-7: Izvod iz karte ekološke mreže RH	19
Grafički prikaz 2-8: Izvod iz karte zaštićenih područja RH	19
Grafički prikaz 2-9: Dobna struktura u području obuhvata zahvata 2001. i 2011. godine	21
Grafički prikaz 3-1: Rezultati broja kolonija pri 37°C u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012-2016 (MDK = 20).....	25
Grafički prikaz 3-2: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012-2016 (MDK = 0)	25
Grafički prikaz 3-3: Rezultati fekalnih koliforma uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012-2016 (MDK = 0)	26
Grafički prikaz 3-4: Broj kolonija pri 37°C u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2012. godinu	27
Grafički prikaz 3-5: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2012. godinu	28
Grafički prikaz 3-6: Broj kolonija pri 37° u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2013. godinu	29
Grafički prikaz 3-7: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2013. godinu	30
Grafički prikaz 3-8: Broj kolonija pri 37°C u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2014. godinu	31
Grafički prikaz 3-9: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2014. godinu	31
Grafički prikaz 3-10: Broj kolonija pri 37°C u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2015. godinu ..	32
Grafički prikaz 3-11: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2015. godinu	33
Grafički prikaz 3-12: Broj kolonija pri 37° u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2016. godinu	34
Grafički prikaz 3-13: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2016. godinu	35
Grafički prikaz 3-14: Udio nesukladnih uzoraka na sirovoj vodi izvorišta Slapnica-Lipovec prema ukupnim koliformima.....	36
Grafički prikaz 4-1: Zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec	46
Grafički prikaz 4-2: Lipovec – I. grupa izvora	47
Grafički prikaz 4-3: Lipovec – II. i III. grupa izvora	49

**PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -**

Grafički prikaz 4-4: Lipovec – II. i III. grupa izvora – prikaz stambenih objekata i poljoprivrednih površina	50
Grafički prikaz 4-5: Lipovec – II. i III. grupa izvora – prikaz stambenih objekata	51
Grafički prikaz 4-6: Slapnica – prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta i kaptaža	56
Grafički prikaz 4-7: Podjela zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica na kvadrante.....	57
Grafički prikaz 4-8: Kvadrant 5 – prikaz onečišćivača	58
Grafički prikaz 4-9: Kvadrant 6 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina	59
Grafički prikaz 4-10: Kvadrant 8 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina	61
Grafički prikaz 4-11: Kvadrant 9 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina	65
Grafički prikaz 4-12: Kvadrant 9 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina – uvećani odsječak od kućnog br. 1.-4.	66
Grafički prikaz 4-13: Kvadrant 10 – prikaz onečišćivača	70
Grafički prikaz 4-14: Kvadrant 13 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina	71
Grafički prikaz 4-15: Kvadrant 13 – uvećani odsječak sjeveroistočnog dijela kvadranta 13.....	72
Grafički prikaz 4-16: Kvadrant 14 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina	75
Grafički prikaz 4-17: Kvadrant 15 – prikaz onečišćivača	77
Grafički prikaz 4-18: Kvadrant 18 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina	78
Grafički prikaz 4-19: Kvadrant 18 – uvećani odsječak naselja Šipački Breg	79
Grafički prikaz 4-20: Kvadrant 19 – prikaz onečišćivača	84

TABLICE

Tablica 2-1: Podjela stijena obzirom na propusnost.....	16
Tablica 2-2: Opće kretanje broja stanovnika u području lokacije zahvata	20
Tablica 2-3: Dobna struktura po naseljima 2001. godine	21
Tablica 2-4: Dobna struktura po naseljima 2011. godine	21
Tablica 3-1: Sezonske zalihe (količine istjecanja) na izvorištima Slapnica i Lipovec	24
Tablica 3-2: Instalirana izdašnost i prosječno crpljene (zahvaćene) količine vode na izvorištima Slapnica i Lipovec.....	24
Tablica 3-3: Površina naselja i građevinska područja	37
Tablica 3-4: Prostorni planovi.....	39
Tablica 4-1: Popis objekata.....	51
Tablica 4-2: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 6.....	60
Tablica 4-3: Popis objekata i poljoprivrednih površina– Kvadrant 8	62
Tablica 4-4: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 9.....	66

**PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -**

Tablica 4-5: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 13.....	72
Tablica 4-6: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 14.....	76
Tablica 4-7: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 18.....	79
Tablica 5-1: Sanacija i dogradnja postojećih objekata i uređaja vodoopskrbe na području Grada Samobora – realizacija Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.	97
Tablica 5-2: Sufinanciranje izgradnje objekata vodoopskrbe – magistralni vodoopskrbni objekti.....	97
Tablica 6-1: Prioritetni sanacijski zahvati i mjere na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta, rokovi za provođenje zahvata i mjera, nositelji njihove provedbe i nositelji financiranja	102
Tablica 6-2: Ostali sanacijski zahvati i mjere na području II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta, rokovi za provođenje zahvata i mjera, nositelji njihove provedbe i nositelji financiranja.....	104
Tablica 8-1: Prikaz troškova prioritetnih sanacijskih zahvata/mjera	106
Tablica 8-2: Prikaz troškova edukacije.....	107
Tablica 8-3: Prikaz troškova ostalih sanacijskih zahvata/mjera	108
Tablica 8-4: Prikaz troškova dodatnih istražnih radova	109
Tablica 8-5: Troškovi sanacije i dogradnje postojećih objekata i uređaja vodoopskrbe na području Grada Samobora – realizacija Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.....	109
Tablica 8-6: Troškovi sufinanciranja izgradnje objekata vodoopskrbe – magistralni vodoopskrbni objekti.....	110
Tablica 8-7: Rekapitulacija troškova	110
Tablica 9-1: Sažetak programa mjera	111

FOTOGRAFIJE

Fotografija 4-1: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-2)– nedostatak žičane ograde.....	48
Fotografija 4-2: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-6) – nedostatak žičane ograde.....	52
Fotografija 4-3: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-6) – nedostatak žičane ograde	53
Fotografija 4-4: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-5) – nedostatak žičane ograde	54
Fotografija 4-5: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-5) –žičana ograda	54
Fotografija 4-6: Odložen stajski gnoj na neprikladnoj površini (ID 30)	64
Fotografija 4-7: Oštećena nerazvrstana cesta Slapnica - Smerovišće.....	64
Fotografija 4-8: Odložen stajski gnoj (građevinski objekt s ID brojem 2)	68
Fotografija 4-9: Odložen stajski gnoj (građevinski objekt s ID brojem 10)	68
Fotografija 4-10: Odložen stajski gnoj na površini s koje je moguće otjecanje u vodotok Slapnica (poljoprivredna površina s ID brojem 28)	69
Fotografija 4-11: Odložen stajski gnoj na površini s koje je moguće otjecanje u vodotok Slapnica (poljoprivredna površina s ID brojem 33)	69

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Fotografija 4-12: Direktni ispušt sanitarnog otpadnog voda iz objekta (objekt s ID brojem 36)	73
Fotografija 4-13: Odložena veća količina građevinskog otpada na obali vodotoka Slapnica	74

UVOD

Program mjera sanacije unutar zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec za postojeće građevine i postojeće djelatnosti, izrađuje se temeljem članka 7. stavka 4. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN br. 66/11 i 47/13).

Grad Samobor donio je 18. svibnja 2016. godine Odluku o osnivanju i imenovanju Stručnog povjerenstva za pripremu Nacrta programa mjera sanacije unutar zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec za postojeće građevine i postojeće djelatnosti (KLASA: 363-05/15-01/2, Urbroj: 238-11-07-01/1-16-8).

Program obuhvaća sve konkretne sanacijske mjere i zahvate u II. i III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, koji se administrativno nalaze na području Grada Samobora.

Usvojeni Program postat će sastavni dio Odluke o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15).

Pri izradi Programa korištena je slijedeća dokumentacija:

- Prostorni plan Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije br. 3/02, 6/02 -ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst i 27/15),
- Prostorni plan uređenja Grada Samobora (Službene vijesti Grada Samobora br. 7/06, 7/07 - ispravak grafike, 3/14 i 2/15 - ispravak grafike),
- Prostorni plan Parka prirode Žumberak - Samoborsko gorje (Narodne novine, broj 125/14 i 5/15),
- Plan gospodarenja otpadom Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije br. 28/11),
- Izvješće o stanju u prostoru Zagrebačke županije 2008. - 2012. (Glasnik Zagrebačke županije br. 22/13),
- Izvješće o stanju okoliša u Zagrebačkoj županiji za razdoblje od 2009. do 2012. godine, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, Zagreb, lipanj 2015,
- Poljoprivredna proizvodnja na vodozaštitnim područjima Zagrebačke županije i Grada Zagreba, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, ožujak 2003. godine,
- Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, prosinac 2014.

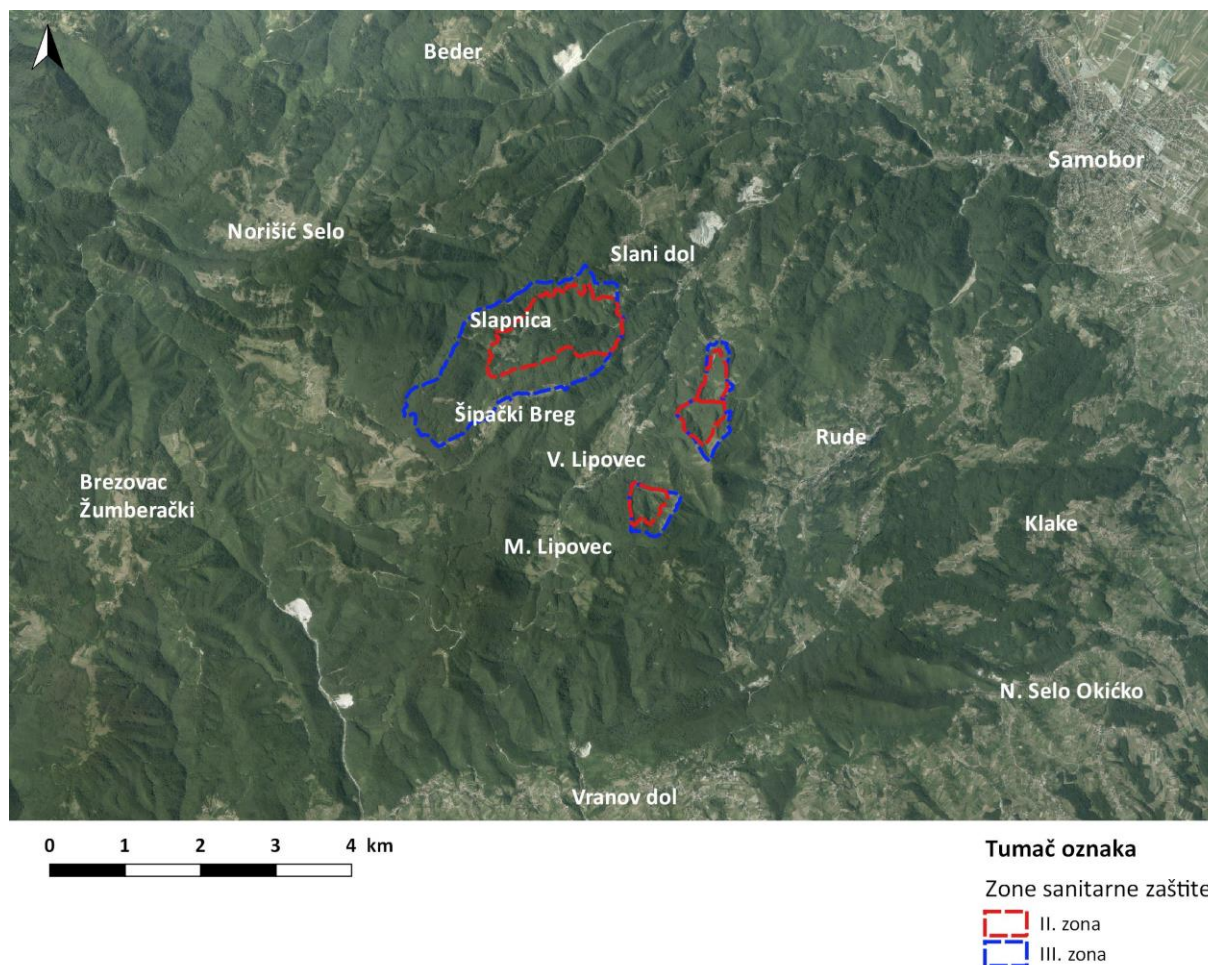
Program mjera sanacije izrađen je temeljem podataka prikupljenih terenskim obilaskom terena, te temeljem slijedeće dokumentacije koja se odnosi na područje obuhvata zahvata:

- Odluka o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora br. 5/15),
- Elaborat o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, Sveučilište u Zagrebu (Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb, 2009. godine),



- Elaborat o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, Sveučilište u Zagrebu (Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb, 2014. godine),
- Novelacija studije „Osnovne postavke koncepcije razvitka vodoopskrbe na području Zagrebačke županije” (Glasnik Zagrebačke županije br. 26/07).

Na grafičkom prikazu (Grafički prikaz 0-1) prikazano je šire područje II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec na ortofotografskoj podlozi.



Grafički prikaz 0-1: Šire područje zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec na ortofotografskoj podlozi

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Sastavni dio ovog Programa je GIS projekt koji sadrži katastar građevinskih objekata i poljoprivrednih površina te ostalih onečišćivača na području II. i III. zone sanitarne zaštite. Temeljem ortofotografskih snimaka i obilaskom terena registriran je 131 objekt (pokriveni su svi građevinski objekti unutar zona (100 %) na području zona sanitarne zaštite koji su izdvojeni u vektorskom obliku. Objekti su kategorizirani u atributnoj tablici prema namjeni objekta (stambena namjena ili pomoćni objekt – drvarnica, štagalj, štala i sl.) te njihovoj aktivnosti (stalna aktivnost, povremena aktivnost ili napušteni objekt). Svakom građevinskom objektu dodijeljen je zasebni ID broj kako bi se lakše mogao prikazati i

pretraživati katastar unutar GIS projekta. Za svaki građevinski objekt sa stambenom namjenom izdvojen je sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda te ostale informacije o objektu koje su se mogle prikupiti terenskim obilaskom. Za svaki građevinski objekt određeno je u kojoj se zoni nalazi te je određena oznaka (sanirati, ukloniti ili nadzirati). Poljoprivredne površine su također izdvojene temeljem ortofotografskih snimaka i terenskim obilaskom te su vektorizirane kao zasebni prostorni podatak. Poljoprivrednim površinama je dodijeljen zasebni ID broj, aktivnost, oznaka zone sanitarne zaštite u kojoj se nalazi i oznaka (sanirati, ukloniti ili nadzirati). Lokacije na kojima su registrirani točkasti onečišćivači (npr. odlagalište stajskog gnoja) nisu izdvojeni kao zasebni prostorni podatak već su istaknuti u atributnoj tablici kod pripadajućeg građevinskog objekta odnosno poljoprivredne površine. Od ostalih onečišćivača izdvojene su prometnice. Terenskim obilaskom fotografirana je većina građevinskih objekata i poljoprivrednih površina, fotografije su georeferencirane putem integriranog GPS te su izdvojene kao zasebni prostorni podatak.

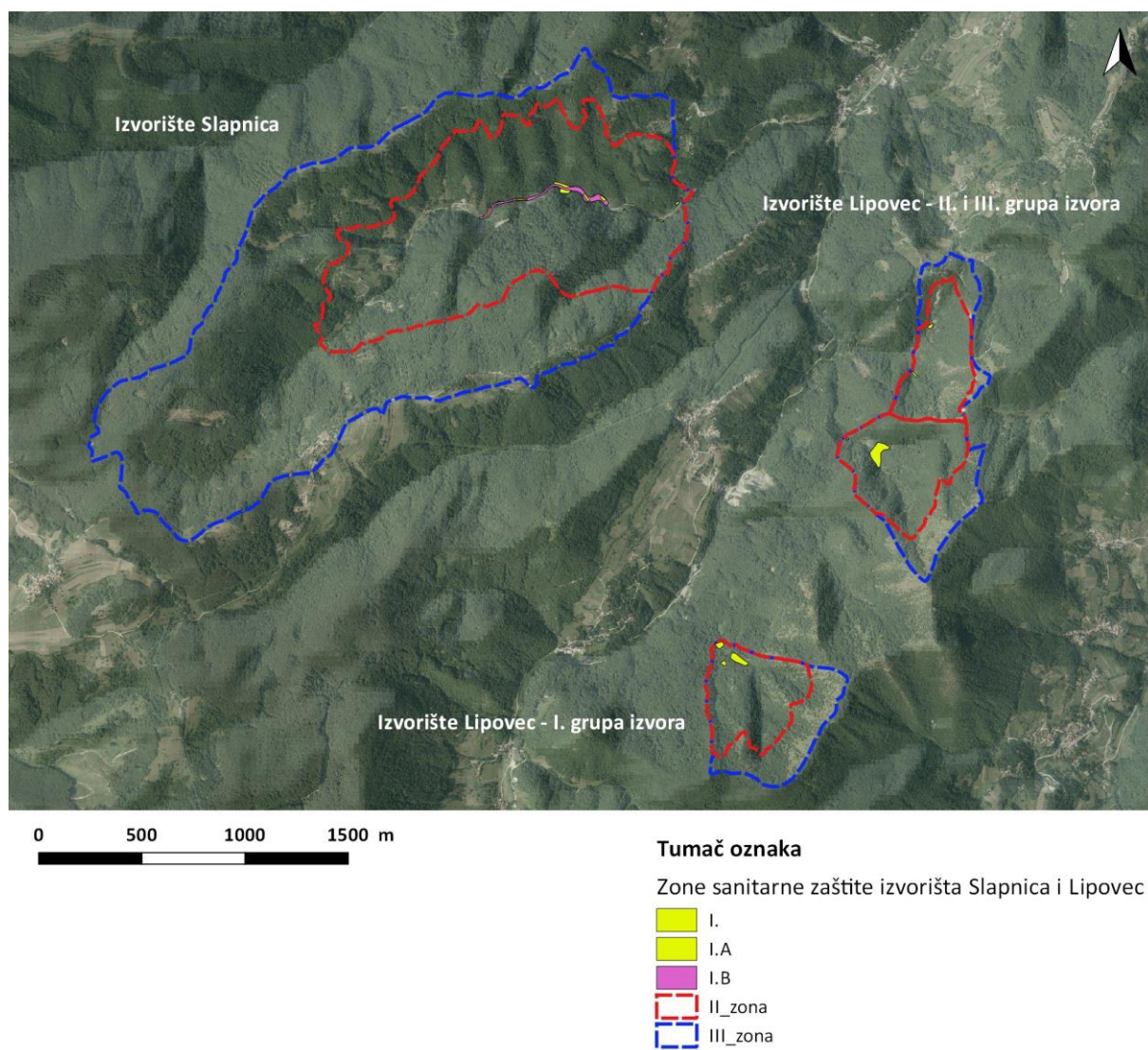
1. PODRUČJE OBUHVAĆENO PROGRAMOM

Program mjera sanacije odnosi se na administrativno područje Grada Samobora, odnosno obuhvaća sve konkretne sanacijske mjere i zahvate u II. i III. zoni sanitarne zaštite vodocrpilišta Slapnica i Lipovec.

Zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec određene su temeljem prethodnih vodoistražnih radova koji su opisani u Elaboratu o zonama sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, kojeg je izradio Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zagreb, 2014.), a čine sastavni dio Odluke o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora br. 5/15).

Na osnovi navedenih vodoistražnih radova utvrđeno je da su izvorišta Slapnica i Lipovec vezana za vodonosnike s pukotinskom i pukotinskom-kavernoznom poroznošću za koje se određuju slijedeće zone (Grafički prikaz 1-1):

- III. zona – zona ograničenja i nadzora
- II. zona – zona strogog ograničenja i nadzora
- 1. A i I. B zona – zona strogog režima zaštite i nadzora



Grafički prikaz 1-1: Prostorni položaj I., II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec

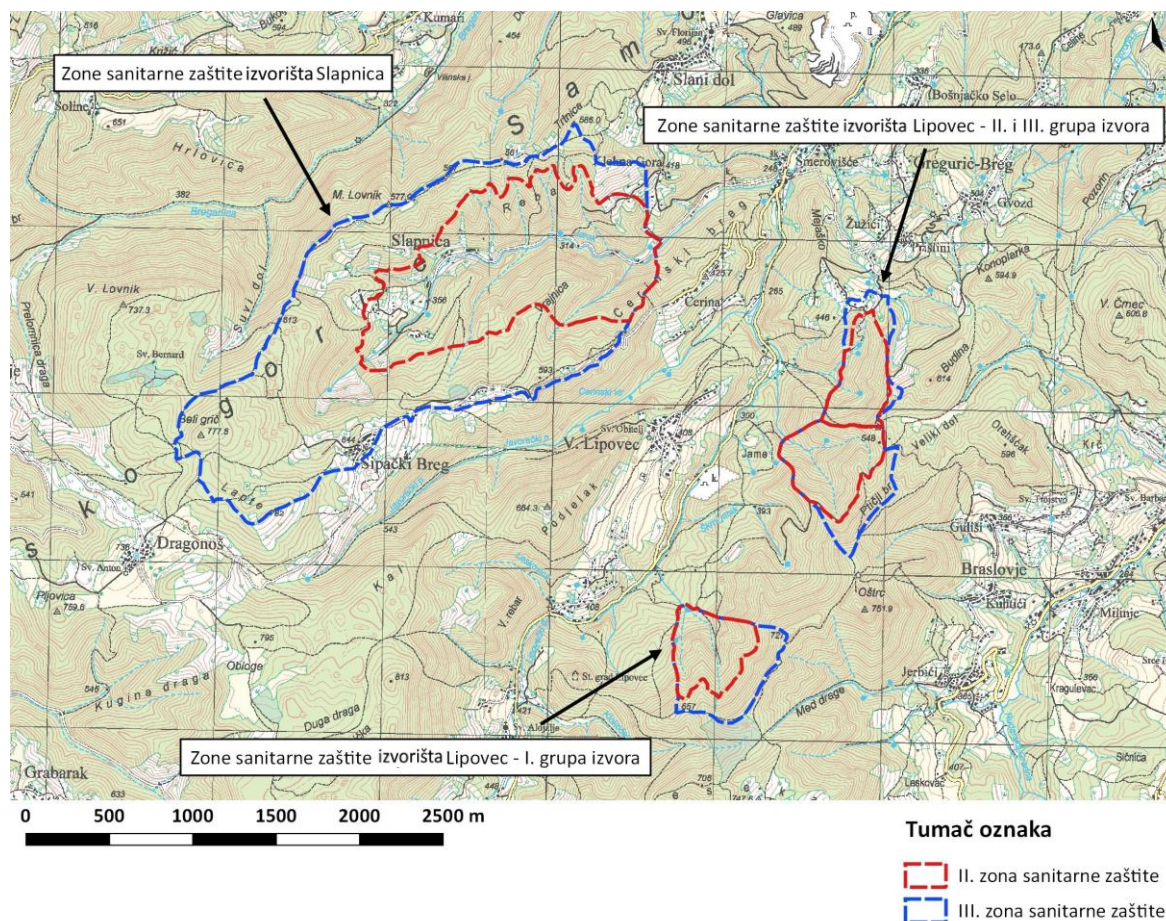
Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZONA SANITARNE ZAŠTITE

Prostorni položaj

Prema administrativnom upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske obuhvat zahvata nalazi se na području Zagrebačke županije, Grada Samobora, na području slijedećih naselja: Mali Lipovec, Braslovje, Veliki Lipovec, Rude, Gregurić Breg, Dragonoš, Šipački Breg, Slapnica, Slani Dol i Jarušje.

Grad Samobor smješten je na istočnim obroncima Samoborskog gorja (dio Žumberačke gore), na izlazu rijeke Gradne u savsku nizinu. Zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec smještene su jugozapadno od Grada Samobora na udaljenost od oko 4-6,5 km, na obroncima Samoborskog gorja. Položaj II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec u prostoru prikazan je na grafičkom prikazu niže.

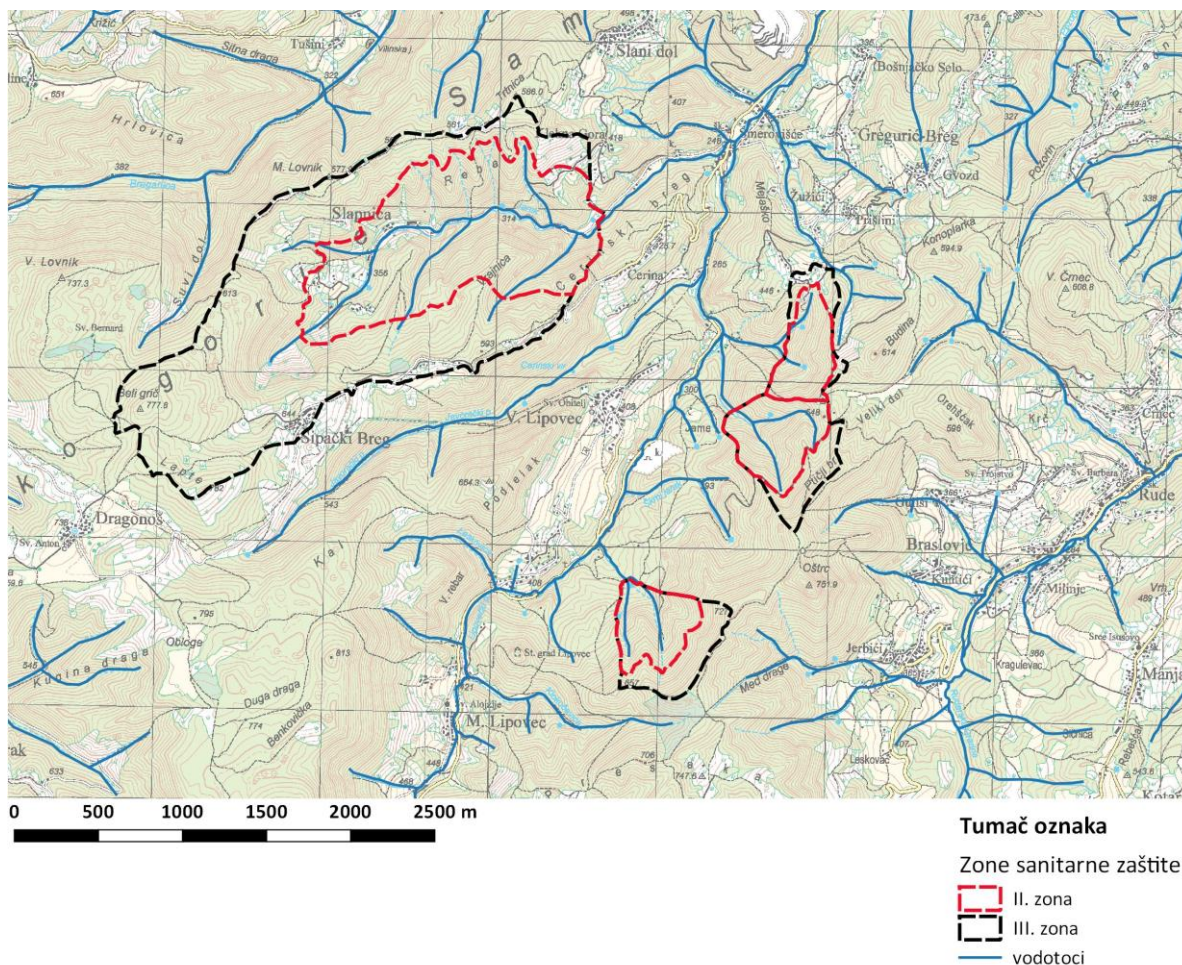


Grafički prikaz 2-1: Prostorni položaj II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Hidrografske značajke

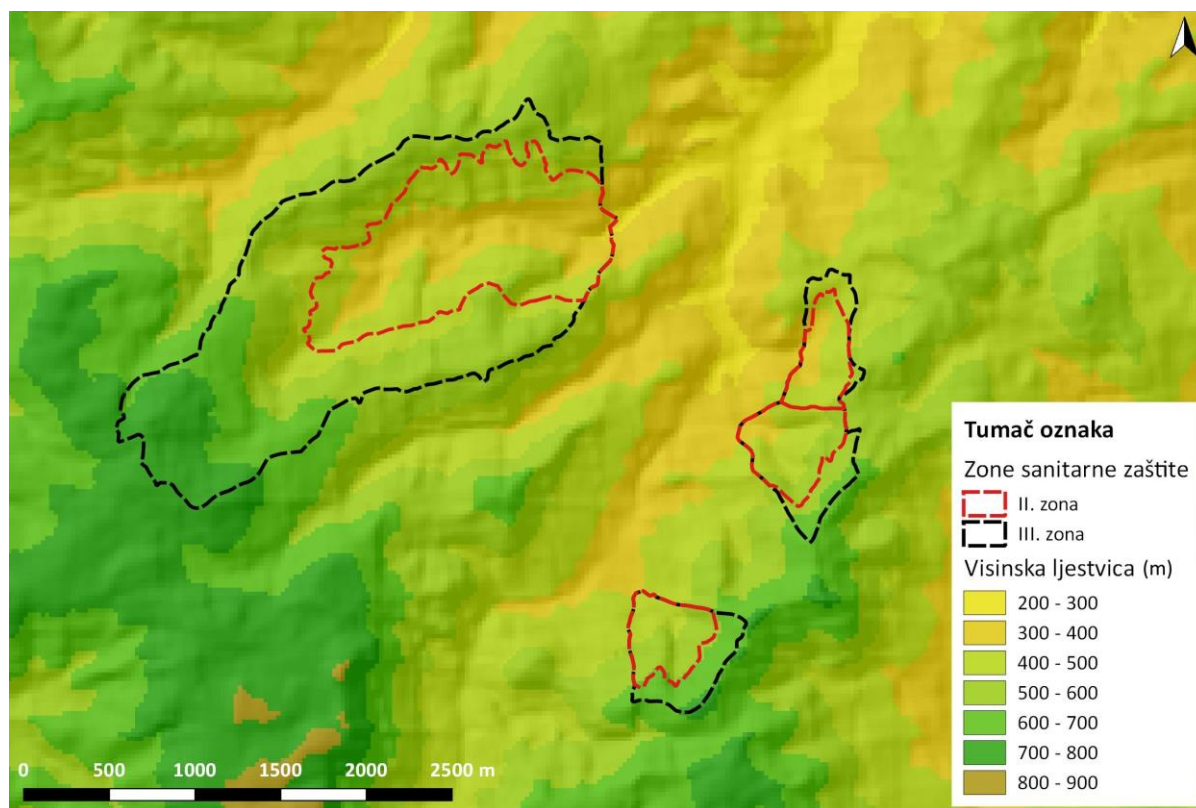
Prema Odluci o granicama vodnih područja (NN 79/10) lokacija zahvata pripada vodnom području rijeke Dunav. Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), lokacija zahvata pripada području malog sliva „Zagrebačko prisavljje“. Šire promatrano područje bogato je površinskim tokovima (Grafički prikaz 2-2). Izvorišta Slapnica i Lipovec nalaze se u slivu potoka Gradna.



Grafički prikaz 2-2: Hidrografska karta

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Promatrano područje intenzivno varira u visinskom pogledu, od 200 m n.m. do preko 800 m n.m. (Grafički prikaz 2-3).



Grafički prikaz 2-3: Hipsometrijska karta promatranog područja

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Na širem promatranom području padne 1.000 – 1.300 mm oborina godišnje.

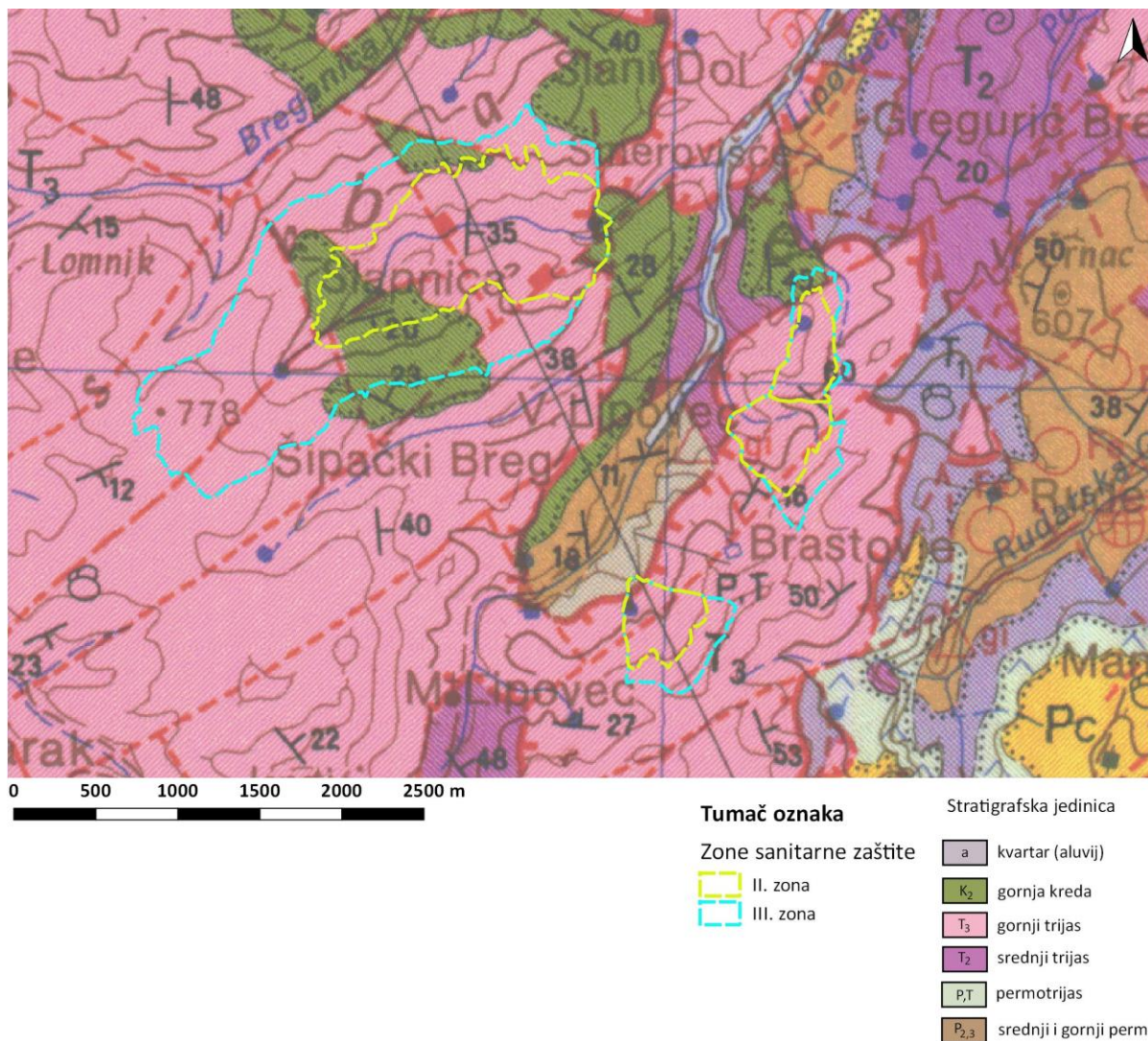
Na području Samoborske gore razvijen je krški vodonosnik pukotinske poroznosti. Na širem promatranom području, najvažnija mjesta istjecanja podzemne vode su izvorišta Slapnica i Lipovec.

Izvorište Slapnica smješteno je uz potok Slapnica i uz cestu koja spaja naselja Slapnica i Smerovišće. Izvorište se koristi za vodoopskrbu Grada Samobora i okolnih naselja, a sastoji se od 11 kaptaža oznake S-1 do S-11. Sustav javne vodoopskrbe sastoji se od cjevovoda i prekidne komore s uređajem za kloriranje koji se nalaze u naselju Smerovišće.

Izvorište Lipovec smješteno je na sjeverozapadnim padinama Velikog Oštrca. Izvorište se koristi za vodoopskrbu Grada Samobora i okolnih naselja, a sastoji se od 6 kaptaža oznake L-1 do L-6.

Geološke i hidrogeološke značajke

Prema Osnovnoj geološkoj karti M 1:100 000, list Zagreb (Grafički prikaz 2-4) šire razmatrano područje je izgrađeno od stijena permske, trijaske, kredne i kvartarne starosti sa složenim recentnim strukturnim položajem.



Grafički prikaz 2-4: Isječak iz Osnovne geološke karte – list Zagreb

Izvor: OGK, list Zagreb

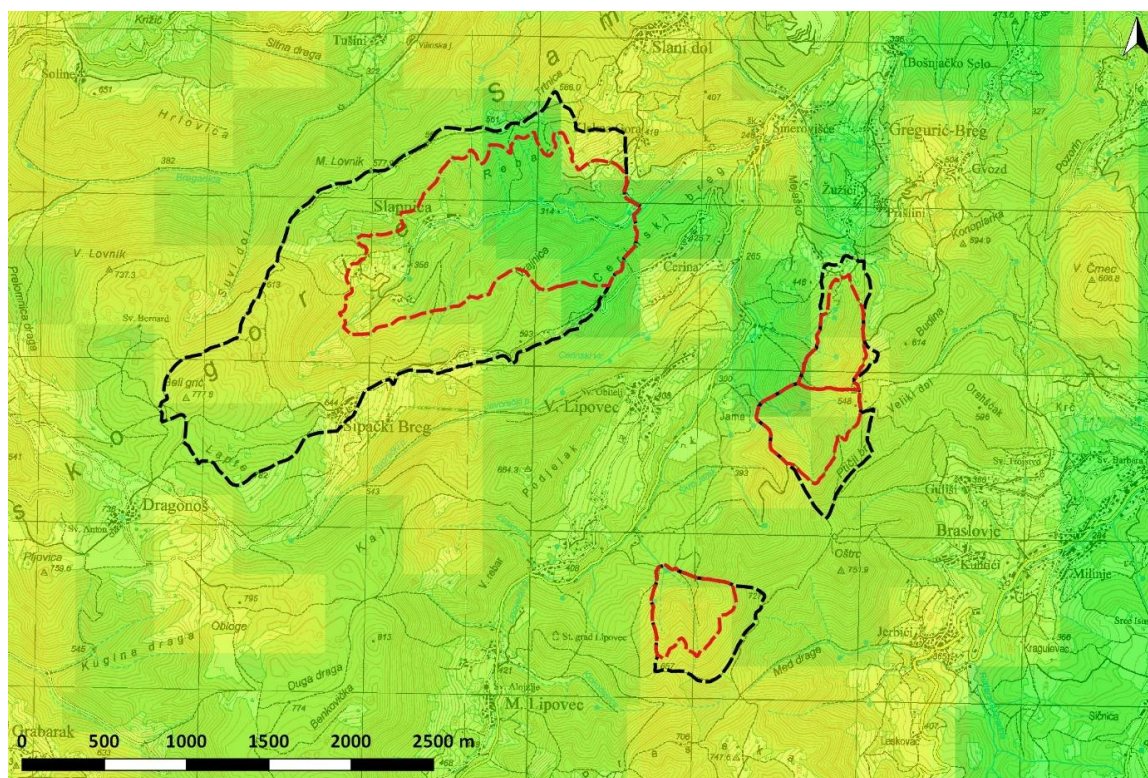
Stijene koje izgrađuju razmatrano područje mogu se prema hidrogeološkoj funkciji podijeliti u tri skupine: nepropusne, slabopropusne, i propusne (Tablica 2-1).

Prirodna ranjivost vodonosnika

U sklopu Plana upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) određena je prirodna ranjivost vodonosnika na području teritorija RH. Na panonskom dijelu primijenjen je SINTACS postupak, utemeljen na sedam hidrogeoloških parametara: dubini do podzemne vode, efektivnoj infiltraciji oborina, obilježjima nesaturirane zone vodonosnika, obilježjima saturirane zone vodonosnika,

svojstvima tla, hidrauličkoj vodljivosti vodonosnika i nagibu topografske površine. Na temelju rezultata postupka, područje je podijeljeno u šest kategorija ranjivosti, u rasponu od vrlo niske do vrlo visoke.

Prirodna ranjivost predmetnog područja kreće se od umjerene do vrlo niske ranjivosti (Grafički prikaz 2-5).



Tumač oznaka

Zone sanitarne zaštite

- II. zona
- III. zona

Prirodna ranjivost vodonosnika

- vrlo
- niska
- umjerena

Grafički prikaz 2-5: Prirodna ranjivost vodonosnika

Izvor: Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)

Umjerena ranjivost vodonosnika karakteristična je za aluvijalne vodonosnike razmjerno dobrih hidrauličkih svojstava, ali sa značajnom zaštitnom funkcijom krovinskih naslaga vodonosnika i tla, za vodonosnike uglavnom slabih hidrauličkih svojstava, ali s razmjerno malom dubinom do vode i slabim zaštitnim svojstvima nesaturirane zone i tla kao i za većinu karbonatnih vodonosnika u planinskim predjelima panonske Hrvatske

Niska i vrlo niska ranjivost većinom je postignuta u planinskim predjelima izgrađenim od stijena slabih do vrlo slabih hidrauličkih svojstava kao i za aluvijalne vodonosnike s povoljnom zaštitnom funkcijom tla i debljinom krovine većom od 30 m

Tablica 2-1: Podjela stijena obzirom na propusnost

Stratigrafska jedinica	Litološki opis	Propusnost
Perm ($P_{2,3}$)	brečokonglomerati, konglomerati, pješčenjaci, siltiti, šejlovi, vapnenci, dolomiti i gips	nepropusno
Permotrijas (P, T)	pješčenjaci, siltiti, šejlovi i gips	nepropusno
Srednji trijas (T_2)	pretežito raspucali i okršeni dolomiti	propusno
Gornji trijas (T_3)	pretežito raspucali i okršeni dolomiti	propusno
Kreda (K_2)	vapnenačke breče, kalkareniti, lapori i laporoviti vapnenci	slabopropusno
Kvartar (Q)	deluvijalne glinovito-pjeskovite naslage	slabopropusno
Kvartar (Q)	aluvijalni-proluvijalni sitno do krupnoklastični potočni nanos	propusno

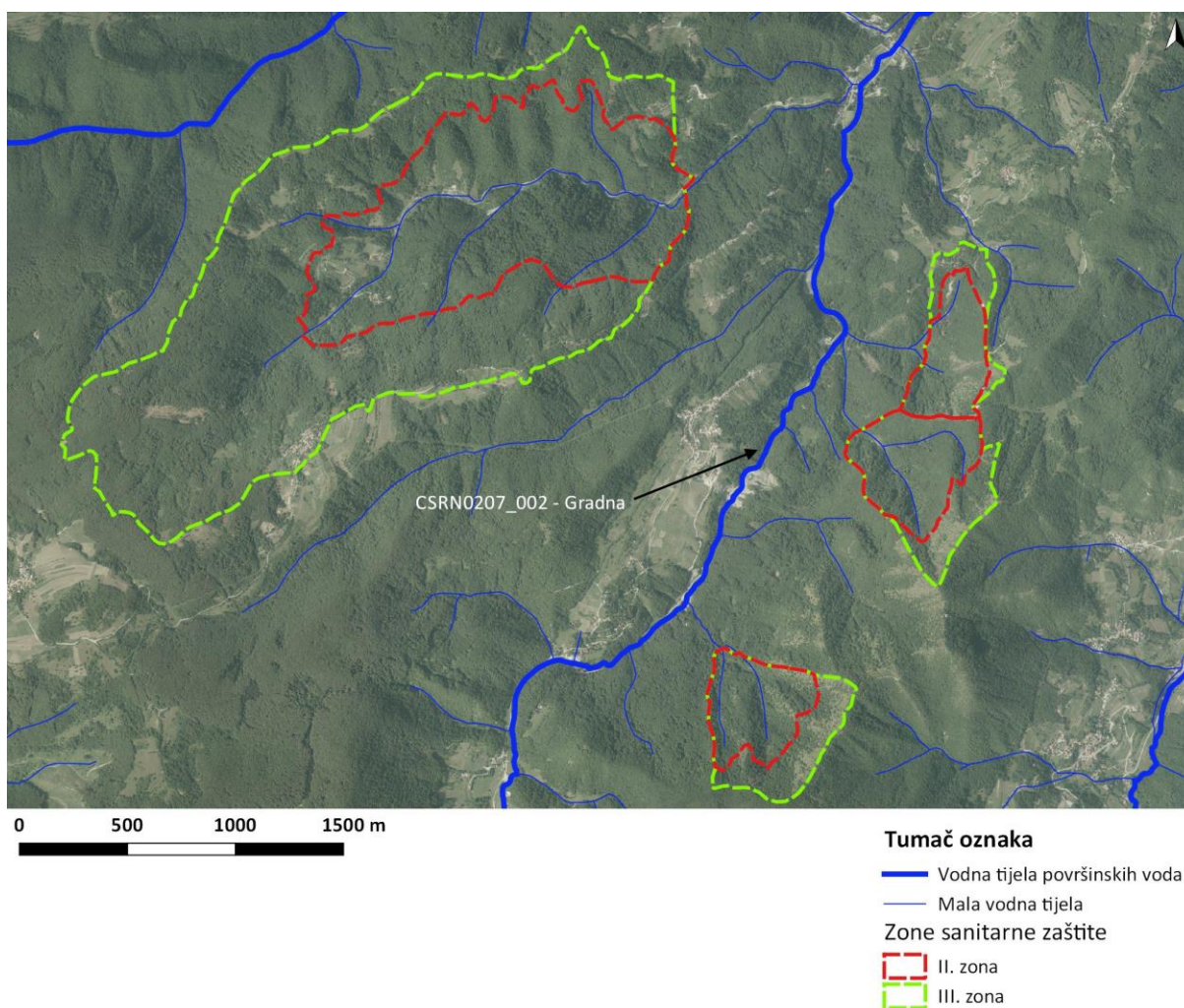
Izvor: Elaborat o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec (RGNF, 2014.)

Izvorišta Slapnica i Lipovec vezani su za dolomite srednjeg i gornjeg trijasa koji predstavljaju najznačajniji vodonosnik na promatranom području. Odnos propusnih dolomita prema nepropusnim naslagama vrlo je složen. U normalnom stratigrafskom slijedu dolomitni vodonosnik u podini ima nepropusne ili slabopropusne naslage perma i donjeg trijasa. U krovini najčešće preko trijaskih dolomita transgresivno i diskordantno slijede naslage gornje krede. Naslage gornje krede su u bazalnom dijelu pretežito vapnenačkog sastava, a često su u njima razvijene i krške forme (vrtače) pa se taj dio krovine može smatrati vodonosnikom koji s trijaskim dolomitima čini jedinstvenu hidrogeološku cjelinu. Idući dalje u slijedu krovinskih naslaga, one su sve nepropusnije i predstavljaju barijeru kretanju podzemne vode. Debljina trijaskog dolomita procjenjuje se na više stotina metara, pa i više u slučajevima gdje je zbog tangencijalne tektonike došlo do podvostručenja. Procijenjena poroznost ovog vodonosnika, promatranjem izdanaka u kamenolomima, je 5 do 25% (Dragičević i dr. 1997). Izvorišni dio ovog sliva čine izvori Slapnice i Lipovca, koji su formirani kao raspršena, silazna izvorišta u duboko usječenim jarugama i padinama unutar karbonatnih stijena ili se radi o preljevnim izvorima duž kontakta propusnih trijaskih dolomita i nepropusnih klastičnih naslaga krede, donjeg trijasa i perma. Priljevno područje ovih izvora zahvaća dolomite masiva Japetića, Velikog Oštrca i zaravni Jarušje. Izvorište Slapnica sastoji se od jedanaest kaptaža u dolini potoka Slapnica, a izvorište Lipovec od pet (plus jedan) kaptiranih izvora. Zbog velikog prostiranja i značajne debljine procjenjuje se da trijaski dolomitni vodonosnik sadrži značajne stalne (statičke) zalihe podzemnih voda. Izmjerene količine istjecanja na izvorima iznose za Slapnicu 61 l/s, a za Lipovec 22,6 l/s.

Vodna tijela

Prema planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16) najbliže vodno tijelo površinske vode je Gradna – CSRN0207_002. Svi ostali vodotoci (stalni ili povremeni) predmetnog područja pritoke su vodnom tijelu Gradna – CSRN0207_002 (Grafički prikaz 2-6).





Grafički prikaz 2-6: Prostorni položaj vodnih tijela površinskih voda

Izvor: Hrvatske vode

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.

- Za manje vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Slijedom navedenog vodotok Slapnica nije izdvojen kao zasebno vodno tijelo.

Vodno tijelo CSRN0207_002 – Gradna prema ekotipu pripada gorskim i prigorskim malim tekućicama. Dužina vodnog tijela iznosi 15,2 km, dok ukupna duljina s pripadajućim malim vodnim tijelima iznosi 79,7 km. Mjerna postaja kakvoće 51155 (Gradna I) locirana je sjeveroistočno od predmetnog područja kod toponima Vugrinščak. Ukoliko se gledaju parametri koji se mogu vezati na onečišćivače iz predmetnog područja (problematična odvodnja otpadnih voda, poljoprivreda i dr.) vodno tijelo se prema fizikalno kemijskim pokazateljima nalazi u umjerenom stanju (BPK₅ – dobro stanje, ukupni dušik – vrlo dobro stanje i ukupni fosfor – umjereno stanje) iz čega je vidljivo da ukupni fosfor predstavlja glavni pritisak na stanje vodnih tijela što se može povezati s površinskim otjecanjem s poljoprivrednih površina. Prema podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, na uzvodnom području mjerne postaje 51155 nema značajnijih onečišćivača čemu u prilog ide ocjena stanja vodnog tijela na specifične onečišćujuće tvari (vrlo dobro stanje) kao i kemijsko stanje vodnog tijela (dobro stanje).

Predmetno područje pripada vodnom tijelu podzemne vode CSGI_30 - Žumberak – Samoborsko gorje. Ukupno stanje ovog vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro (dobro kemijsko i količinsko stanje).

Ekološka mreža i zaštićena područja

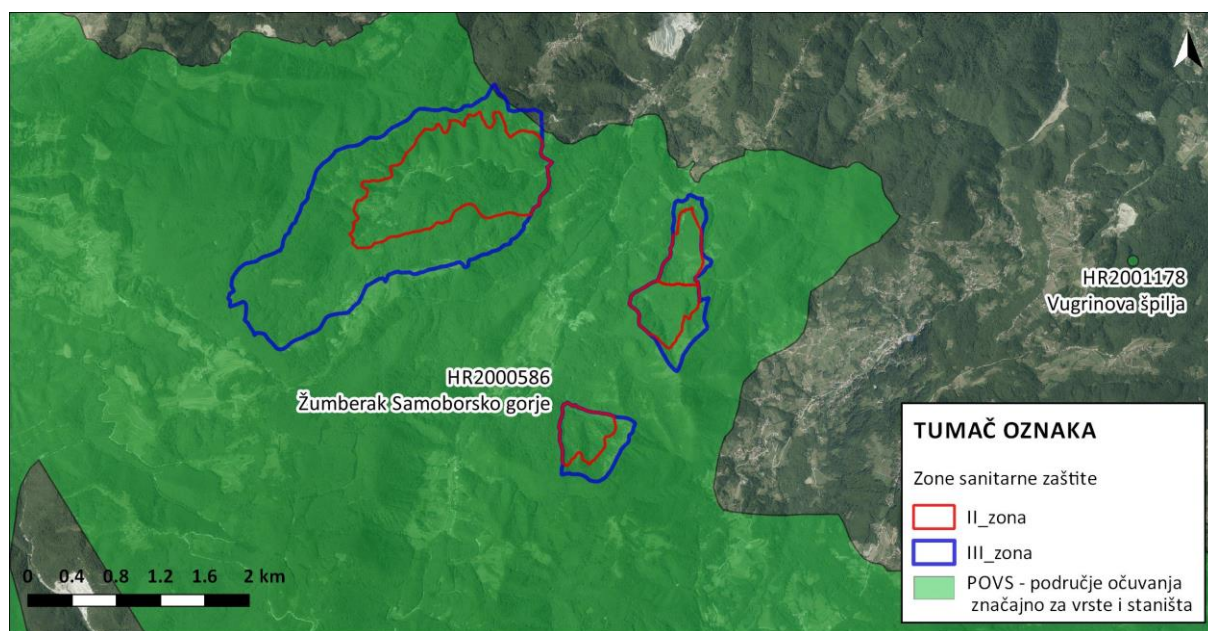
Područja II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta vode Slapnica i Lipovec nalaze se na prostoru koji je u sastavu ekološke mreže Republike Hrvatske, a čije granice su definirane Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15). Samo mali, krajnji sjeveroistočni dio područja III. zone zaštite Slapnica, površine 0,018 km², nalazi se izvan njenih granica. Područje ekološke mreže važno za očuvanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova HR2000586 Žumberak Samoborsko gorje preklapa se s granicama Parka prirode Žumberak - Samoborsko gorje te je na taj način obuhvaćeno oko 34 235 ha teritorija. Položaj zona sanitarne zaštite u odnosu na granice ekološke mreže i granice parka prirode prikazani su u nastavku (Grafički prikaz 2-7, Grafički prikaz 2-8).

Područje ekološke mreže HR2000586 Žumberak Samoborsko gorje važno je područje za očuvanje čak dvadeset i jedne ciljne vrste biljaka i životinja te četrnaest ciljnih stanišnih tipova što ukazuje na veliku vrijednost ovog područja na razini Europske unije. Park prirode Žumberak-Samoborsko gorje ističe se svojim velikim prirodnim, krajobraznim i kulturno-povijesnim vrijednostima. Najveći dio površine Parka prekriven je šumskom vegetacijom koja se izmjenjuje s prostranim livadama i kultiviranim površinama. Heterogenost i očuvanost ovog prostora podržava vrlo visoku bioraznolikost biljaka, životinja i gljiva među kojima se ističe veliki broj endemskih, rijetkih i strogo zaštićenih vrsta. Proglašenjem ovog područja parkom prirode u njemu su prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) dopuštene samo one gospodarske djelatnosti koje ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga.

U radijusu od 3 km od lokacija zona sanitarne zaštite nalaze se još tri zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13): Posebni rezervat Japetić, Posebni botanički rezervat Brežuljak kod Smerovišća i Park šuma Tepec – Palačnik. Njihov položaj prikazan je u nastavku (Grafički prikaz 2-8).

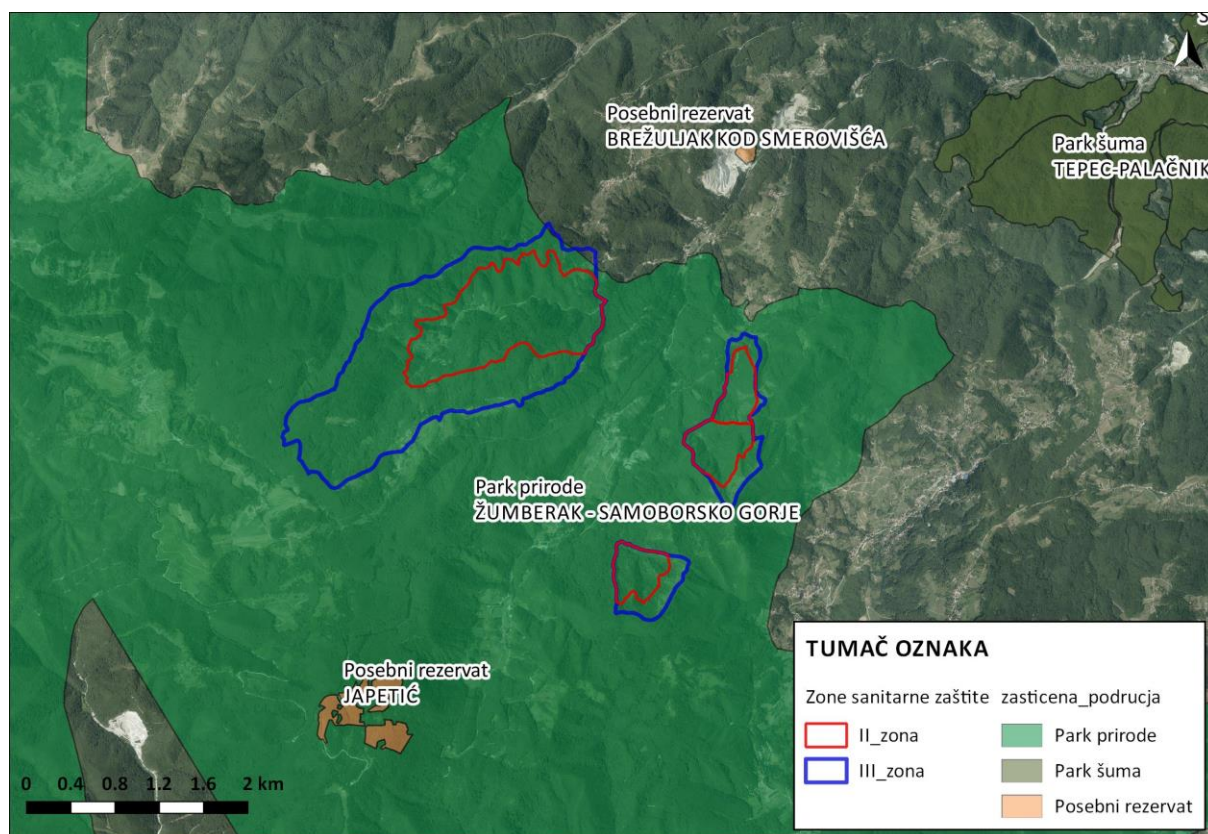
Višestruka zaštita prostora na kojem se nalaze lokacije područja II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, kao i njihove šire okolice ukazuju na veliku prirodnu vrijednost ovog prostora.





Grafički prikaz 2-7: Izvod iz karte ekološke mreže RH

Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode



Grafički prikaz 2-8: Izvod iz karte zaštićenih područja RH

Izvor: WFS informacijskog sustava zaštite prirode

Stanovništvo

Lokacija zona sanitarne zaštite administrativno pripada Gradu Samoboru u Zagrebačkoj županiji. Od većih naselja sa stalnim stanovništvom izdvojena su 2 naselja: Slapnica i Šipački Breg. Pod naselje Šipački Breg administrativno pripada i naselje Cerina koje nije unutar obuhvata zona sanitarne zaštite. Analizirane su opće demografske karakteristike, a pritom su korišteni podaci Državnog zavoda za statistiku te podaci prikupljeni terenskim obilaskom područja¹. Prema Popisu stanovništva 2011. godine lokacija zahvata broji samo 60 stanovnika, što je oko 12% manje u odnosu na prethodnu popisnu godinu (2001.). Prosječna gustoća naseljenosti iznimno je mala i iznosi 12,96 st/km² (prosjeck gustoće naseljenosti Republike Hrvatske iznosi 78,1 st/km²).

Tablica 2-2: Opće kretanje broja stanovnika u području lokacije zahvata

Naselje	Općina/Grad	Broj stanovnika 2001. godine	Broj stanovnika 2011. godine	Indeks popisne promjene 2011./2001.	Gustoća naseljenosti 2011. godine	Površina (km ²)
Slapnica	Samobor	23	16	0,696	6,64	2,41
Šipački Breg		45	44	0,978	19,82	2,22
UKUPNO		68	60	88,24%	12,96	4,63

Izvor: Državni zavod za statistiku

Prema podacima dobivenim od lokalnog stanovništva u naselju Slapnica živi 10 stalnih stanovnika, dok u naselju Šipački Breg živi 16 stalnih stanovnika.

Dobna struktura

Sastav prema dobi jedna je od temeljnih pokazatelja potencijalne biodinamike stanovništva nekog područja te je posebno važan zbog svojih društveno-gospodarskih implikacija.

Na razini naselja analizirana je dobna struktura po dobnim skupinama: od 0-14 godina, 15-64 godina i 65+ godina. Takva je razdioba uobičajena je pri analizi dobnog sastava stanovništva, a pogodna je za određivanje tipova stanovništva prema obilježjima dobnog sastava.

Za društveno-gospodarski razvitak nekog područja važna je dobna skupina od 15-64 godine koja se naziva radnom ili radno sposobnom dobi (radni kontingent). Promjena opsega, strukture i općenito kretanje ove dobne skupine oblikuje demografski potencijalnu ponudu radne snage. Ova dobna skupina utječe na čimbenike koji su dugoročno presudni za ukupnu dobnu strukturu (natalitet, mortalitet, migracije, aktivno stanovništvo i dr.), a time i na cjelokupni razvitak prostora.

Na području lokacije zahvata najveći broj stanovnika 2011. godine pripada zreloj dobnoj skupini (15-64 godine) i to 60% ukupnog stanovništva. Ova se razdioba koristi i za ocjenu radnog potencijala stanovništva. Prema podacima vidljivo je da se udio stanovnika zrele dobne skupine smanjio za 11% u odnosu na prethodno popisno razdoblje (2001.).

¹ Kroz razgovor s lokalnim stanovništvom koji je obavljen u ožujku 2017. godine utvrđeno je da se realni broj stanovnika koji živi na ovom području djelomično razlikuje od službenih podataka iz Popisa stanovništva 2011. godine.



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Određen je koeficijent starosti koji pokazuje udjel (%) starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu. Ukoliko je veći od 8% stanovništvo spada u kategoriju starog stanovništva. Na analiziranom području 2011. godine koeficijent je veći od 8%, što znači da stanovništvo cjelokupnog analiziranog područja spada u kategoriju starog stanovništva. Isto tako, udio stanovništva starijeg od 65+ povećao se za oko 3% u odnosu na prethodno popisno razdoblje (2001.).

Tablica 2-3: Dobna struktura po naseljima 2001. godine

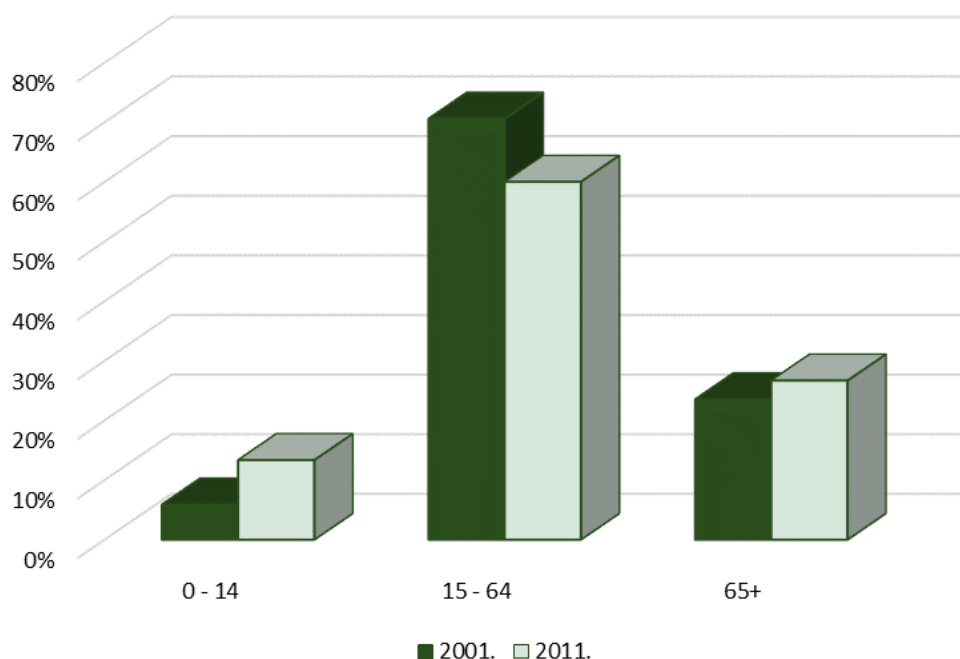
Naselja	Grad/Općina	Broj stanovnika 2011. godine	Dobna struktura			%		
			0-14	15-65	65+	0 - 14	15 - 64	65+
Slapnica	Samobor	23	2	14	7	8,70%	60,87%	30,43%
Šipački Breg		45	2	34	9	4,44%	75,56%	20%
UKUPNO		68	4	48	16	5,88%	71%	23,53%

Izvor: Državni zavod za statistiku

Tablica 2-4: Dobna struktura po naseljima 2011. godine

Naselja	Grad/Općina	Broj stanovnika 2011. godine	Dobna struktura			%		
			0-14	15-65	65+	0 - 14	15 - 64	65+
Slapnica	Samobor	16	0	13	3	0%	81,25%	18,75%
Šipački Breg		44	8	23	13	18,18%	52,27%	29,55%
UKUPNO		60	8	36	16	13,33%	60%	26,67%

Izvor: Državni zavod za statistiku



Grafički prikaz 2-9: Dobna struktura u području obuhvata zahvata 2001. i 2011. godine

Izvor: Državni zavod za statistiku



Zaključak:

Analiza općeg kretanja stanovništva upućuje na trend pogoršavanja već loših demografskih prilika ovog područja. Jedna od glavnih karakteristika na koje je potrebno obratiti pažnju svakako je depopulacija (prirodna i ukupna) i sve starija dobna struktura preostalog, malobrojnog stanovništva. Evidentni procesi djelomično su posljedica prirodno-geografskih faktora ovog područja. Drugim riječima, utjecaj na demografsku strukturu i procese (gustoća naseljenosti, migracije i dr.) u ovom području ima i njegova reljefna struktura. Demografsko starenje stanovništva prisutno je već dulje vrijeme te vrlo vjerojatno ima tendenciju povećanja. Isto tako, iseljavanje uglavnom mladog i radno sposobnog stanovništva, zbog potrebe obrazovanja i rada, za posljedicu ostavlja vrlo nepovoljnu dobno-spolnu strukturu. Iz svega navedenog, valja pretpostaviti kako će udio starijeg stanovništva, u ionako već sad brojčano maloj zajednici, biti sve veći u budućim razdobljima.

3. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽNIH RADOVA

3.1. REZULTATI DOSADAŠNJIH ISTRAŽNIH RADOVA U II. I III. ZONI SANITARNE ZAŠTITE

Izvorište Slapnica nalazi se u uskoj kotlini kojom protiče potok Slapnica čiji izvor se nalazi na kraju kotline te se potok prihranjuje nizom izvora duž kotline. Izvori veće izdašnosti (11 izvora) su kaptirani za potrebe vodoopskrbe Grada Samobora i okolnih naselja. Vodoopskrbnom sustavu, uz cjevovode pripada i prekidna komora s uređajem za kloriranje u Smerovišću, gdje se spajaju gravitacijski cjevovodi iz izvorišta Slapnica i izvorišta Lipovec.

Izvorište Lipovec nalazi se na sjeverozapadnim padinama obraslim šumom Velikog Oštrca u Samoborskom gorju. Kaptirano je 6 izvora. Izvorište Lipovec, čija je izgradnja započela 1975. godine, a projektirano je na kapacitet od $Q=15-18$ l/s.

Za potrebe izrade Elaborata o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec razmatrani su tada dostupni podaci o kakvoći vode na kaptiranim izvorima Slapnice. Radi se o relativnom malom broju analiza provedenih u periodu od 9. svibnja 2001. godine do 1. lipnja 2001. godine na kaptažama Slapnice. Mjereni su parametri: temperatura, mutnoća, boja, miris, NO_2 , NH_4 , broj kolonija pri $22^{\circ}C$, broj kolonija pri $37^{\circ}C$, fekalni koliformi, pH, elektrovodljivost, $KMnO_4$, ukupna i karbonatna tvrdoća. Mikrobiološki parametri nisu odgovorili maksimalnim dopuštenim koncentracijama (u daljnjem tekstu: MDK). Navedeni podaci su tablično prikazani u „Izvešću o prethodnim radovima 1. faze za izradu idejnog projekta sanacije kaptažnog sustava Slapnica-Lipovec“ (Vujnović, 2001.). U spomenutom Izvešću se navodi da se poslije kiša voda zamućuje iako u razdoblju mjerenja mutnoća nije premašila MDK vrijednost. Najkritičnije stanje je bilo detektirano na kaptaži S-8.

Redoviti monitoring zdravstvene ispravnosti zbirne vode s izvorišta Slapnica i Lipovec obavlja se na vodospremi Anin dol (dezinficirana voda). U Elaboratu o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec navedeno je da je pregledom kemijskih analiza obrađene vode u vremenskom razdoblju od 2008. do 2013. godine, uočen povišen sadržaj olova u nekoliko navrata iznad MDK vrijednosti.

3.2. PRAĆENJE KOLIČINE I KAKVOĆE VODE

Redoviti monitoring zahvaćenih voda izvorišta Slapnica i Lipovec obuhvaća analizu vode u sabirnoj komori Smerovišće (sirova i klorirana voda izvorišta Slapnica i Lipovec) te analizu vode u precrpnoj stanici Anin Dol (klorirana voda izvorišta Slapnica i Lipovec).

Sezonske zalihe (količine istjecanja) izvorišta Slapnica i Lipovec, napravljene u okviru Elaborata o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, dane su u tablici u nastavku.



Tablica 3-1: Sezonske zalihe (količine istjecanja) na izvorištima Slapnica i Lipovec

Izvorište	Površina sliva (m ²)	Sezonske zalihe (l/god)	Izračunata prosječna količina istjecanja (l/s)	Izmjerena prosječna količina istjecanja (l/s)
Slapnica	3.399.793	1.306.540.450	41,43	61
Lipovec	909.055	349.349.836	11,08	22,6

Izvor: Elaborat o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb, 2014. godine

Podatak o prosječnoj količini crpljenja vode na izvorištima Slapnica i Lipovec dan je u tablici (Tablica 3-2).

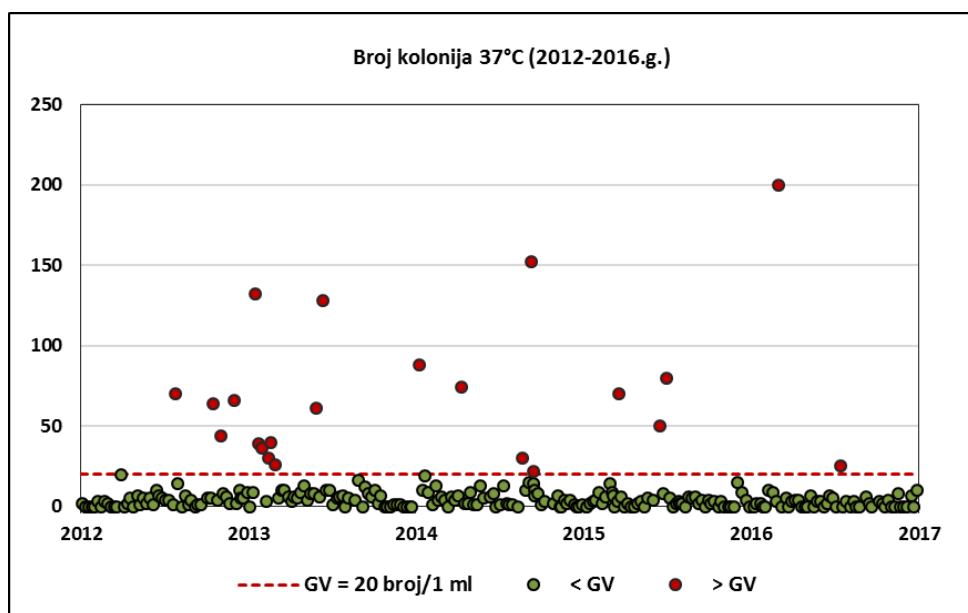
Tablica 3-2: Instalirana izdašnost i prosječno crpljene (zahvaćene) količine vode na izvorištima Slapnica i Lipovec

Izvorišta	Instalirana izdašnost crpilišta (l/s)	Crpljena i zahvaćena količina vode (l/s)
		Prosjeak 2008-2013
Slapnica i Lipovec	83	70

Izvor: Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš projekt Zagreb – razvoj sustava vodoopskrbe i odvodnje, srpanj 2015., Institut IGH d.d.

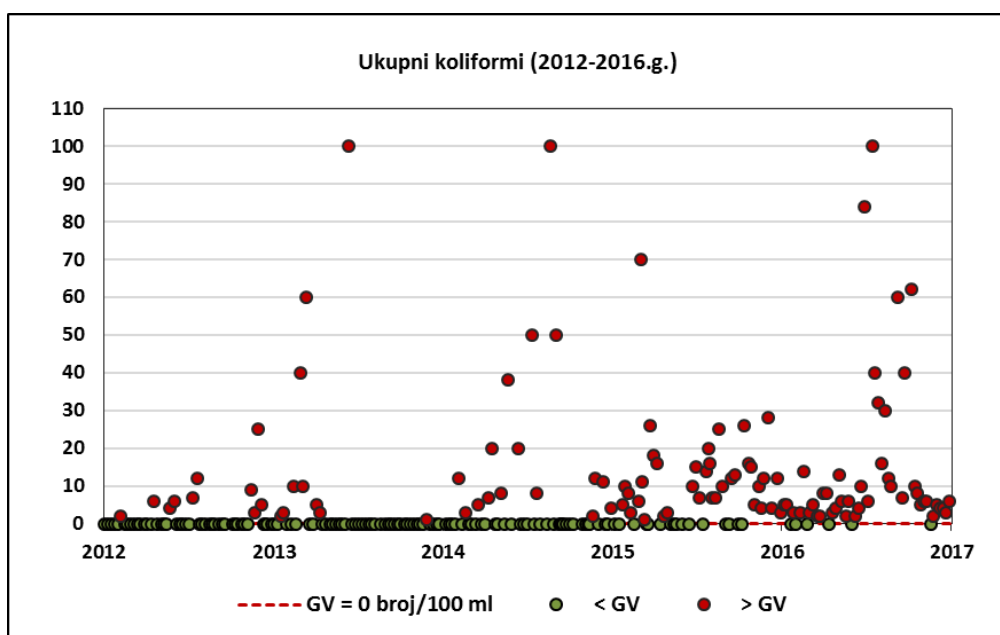
U Republici Hrvatskoj provodi se monitoring sirove vode prema Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analiza vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15), a koji je donesen na temelju Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13 i 64/15). Monitoring zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec provodi Služba kontrole kvalitete vode Vodoopskrbe i odvodnje d.o.o., a za pregleda rezultata analiza vode izvorišta Slapnica i Lipovec razmatrani su rezultati analiza za razdoblje 2012-2016. U sirovoj vodi, u sabirnoj komori Smerovišće, analiziraju se sljedeći parametri: temperatura, mutnoća, boja, miris, nitriti, amonij, broj kolonija na kolonija 37°C, ukupni fekalni koliformi, *Escherichi coli*, enterokoki, nakon kloriranja provjeravaju se isti parametri uz dodatak rezidualnog klora. U kloriranoj vodi se potom u precrpnoj stanici Anin Dol analizira klorirana voda na parametre (mikrobiološki i kemijski parametri) iz Priloga I Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analiza vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15).

U nastavku je dan pregled uzorkovanja po godinama za parametere: broj kolonija pri 37° C ukupni koliformi i fekalni koliformi.



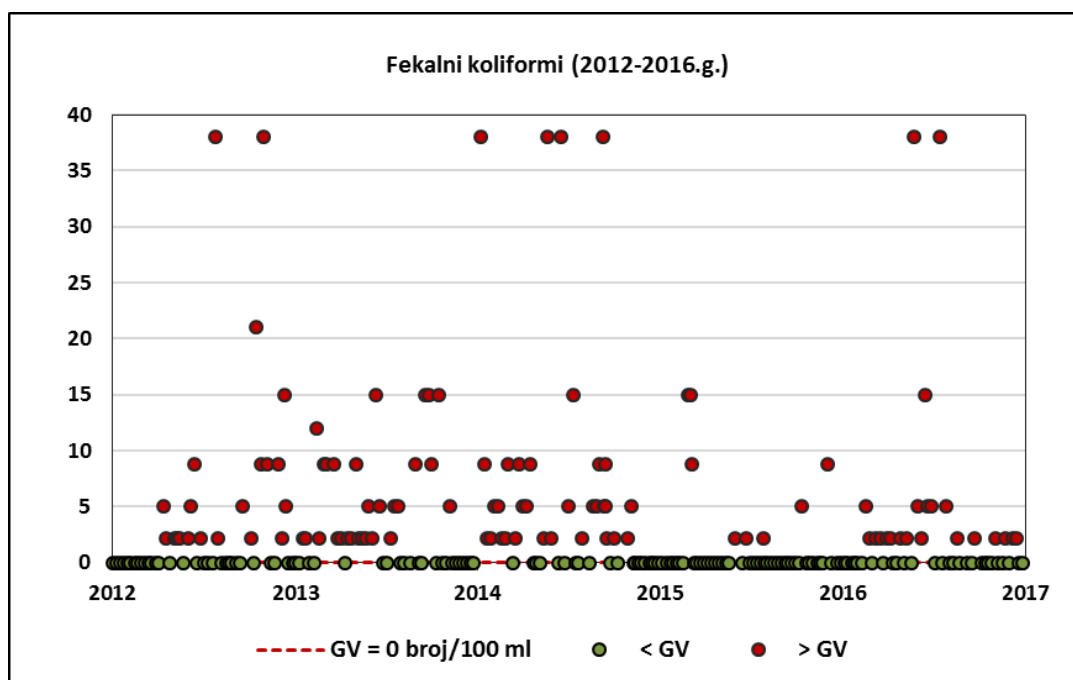
Grafički prikaz 3-1: Rezultati broja kolonija pri 37°C u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012-2016 (MDK = 20)

Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.



Grafički prikaz 3-2: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012-2016 (MDK =0)

Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

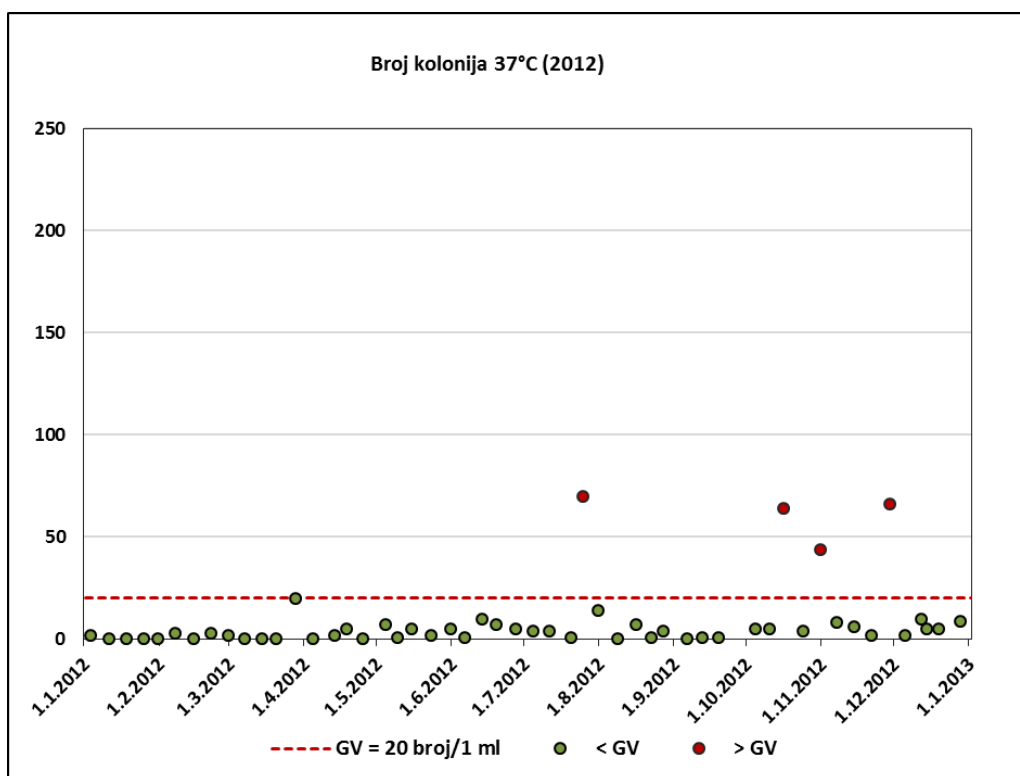


Grafički prikaz 3-3: Rezultati fekalnih koliforma uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012-2016 (MDK = 0)

Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

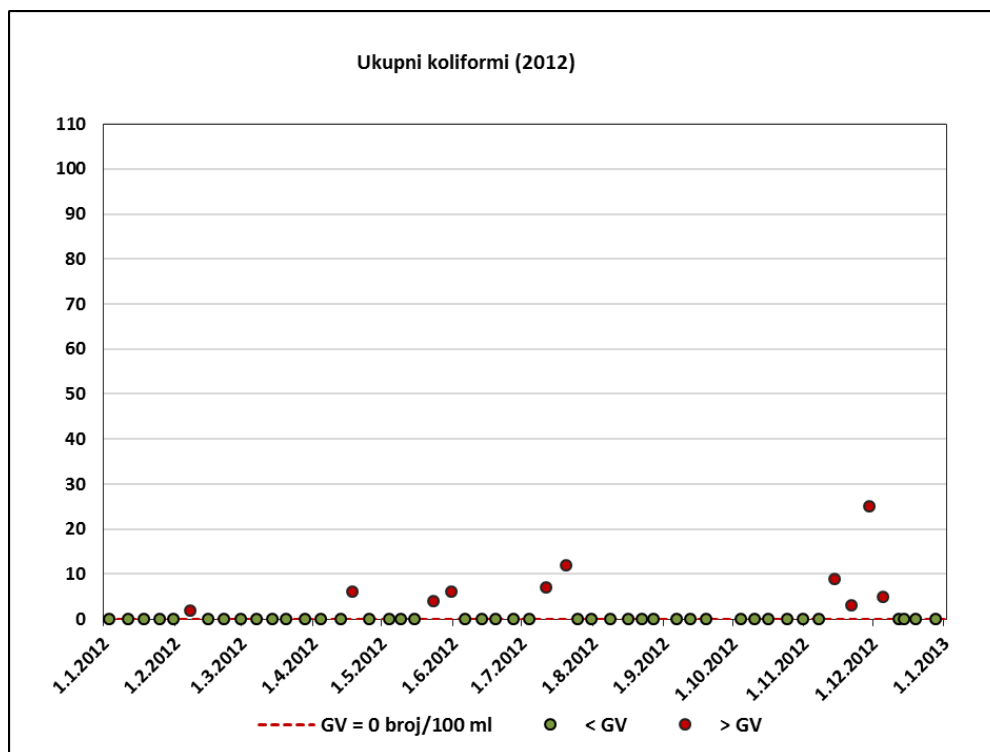
Radi jasnijeg uvida u dobivene rezultate u nastavku su dani grafički prikazi rezultata uzorkovanja po pojedinim godinama, za parametre broj kolonija pri 37°C i ukupni koliformi, kako bi se mogla pratiti učestalost te sezonalnost pojave nesukladnih uzoraka.

U 2012. godini analizirana su 104 uzorka vode iz sabirne komore Smerovišće (52 uzorka sirove i 52 uzorka klorirane vode izvorišta Slapnica – Lipovec) i 52 uzorka vode iz precrpne stanice Anin Dol te je utvrđeno da su svi analizirani uzorci klorirane vode bili sukladni „Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće“ (NN 47/08), dok je u sirovoj vodi izvorišta Slapnica – Lipovec zabilježeno **19% nesukladnih uzoraka zbog povišenih vrijednosti ukupnih koliforma**. Ukoliko bi se gledali i drugi mikrobiološki parametri udio nesukladnih uzoraka je bio još viši. Maksimalna vrijednost broja kolonija pri 37°C tijekom 2012. godine je iznosila 70 kolonija (MDK je 20), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 25. 7. 2012. godine. Maksimalna vrijednost ukupnih koliforma tijekom 2012. godine je iznosila 25 (MDK je 0), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 29. 11. 2012. godine.



Grafički prikaz 3-4: Broj kolonija pri 37°C u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2012. godinu

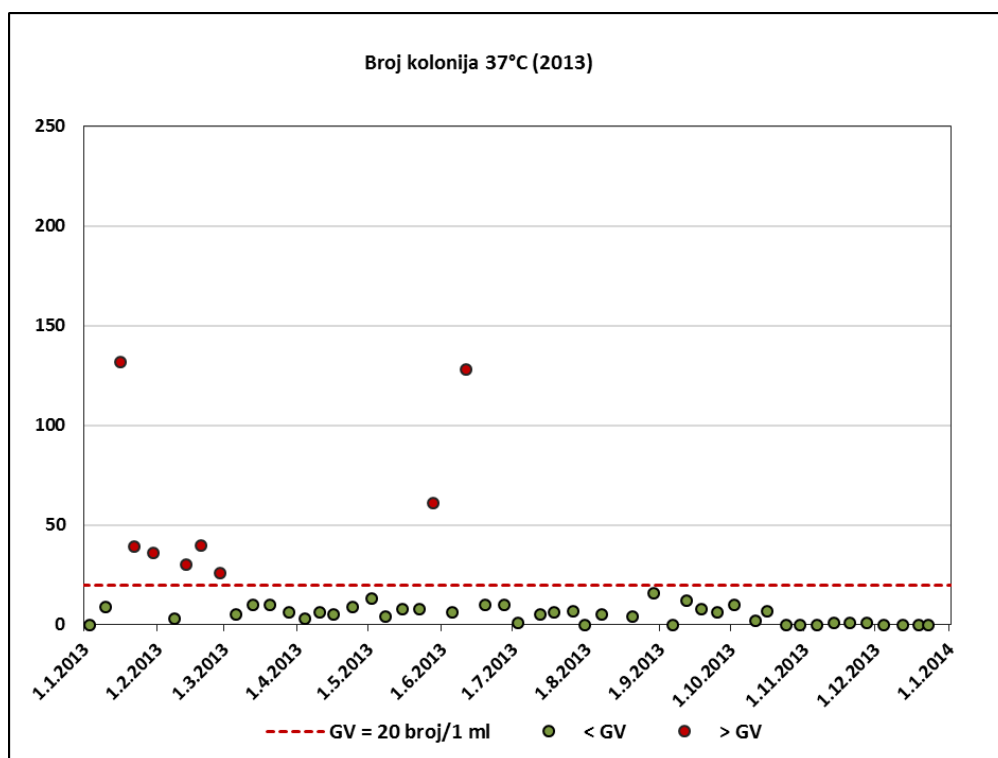
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.



Grafički prikaz 3-5: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2012. godinu

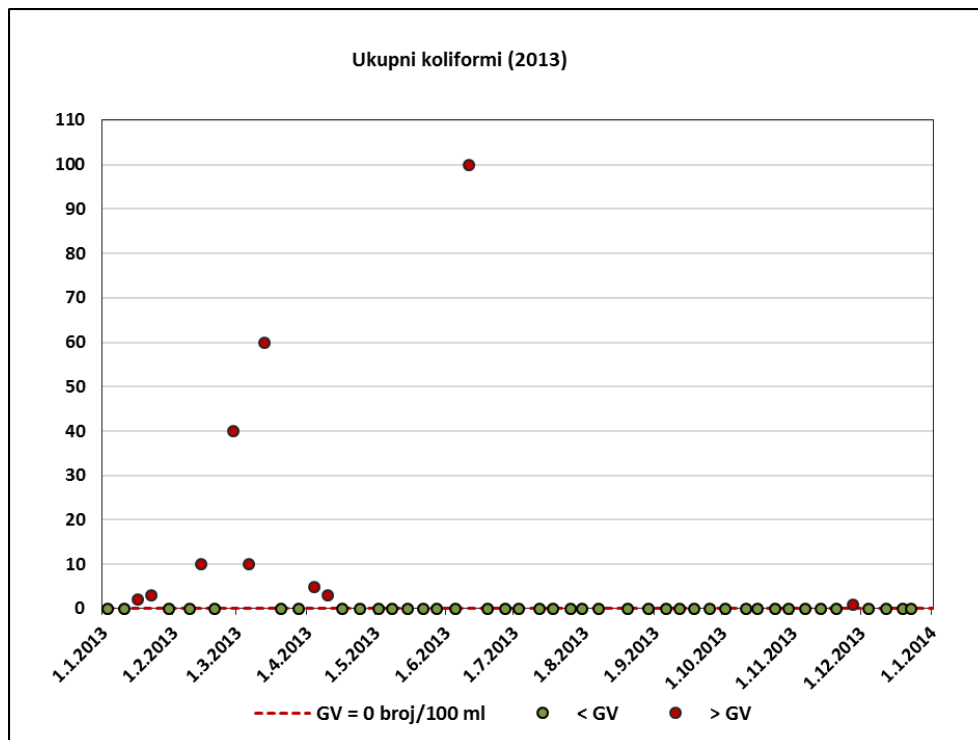
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

U 2013. godini je analizirano ukupno 102 uzorka vode iz sabirne komore Smerovišće (51 uzorak sirove i 51 uzorak klorirane vode izvorišta Slapnica – Lipovec) i 52 uzorka vode iz precrpne stanice Anin Dol te je utvrđeno da su svi analizirani uzorci klorirane vode bili sukladni „Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće“ (NN 47/08) i „Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju“ (NN 125/13 i 141/13). U sirovoj vodi izvorišta Slapnica – Lipovec, tijekom 2013. godine, zabilježeno je **20% nesukladnih uzoraka zbog povišenih vrijednosti ukupnih koliforma**. Ukoliko bi se gledali i drugi mikrobiološki parametri udio nesukladnih uzoraka je bio još viši. Maksimalna vrijednost broja kolonija pri 37°C tijekom 2012. godine je iznosila 132 kolonije (MDK je 20), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 16. 1. 2013. godine. Maksimalna vrijednost ukupnih koliforma tijekom 2013. godine je iznosila 100 (MDK je 0), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 11. 6. 2013. godine.



Grafički prikaz 3-6: Broj kolonija pri 37° u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2013. godinu

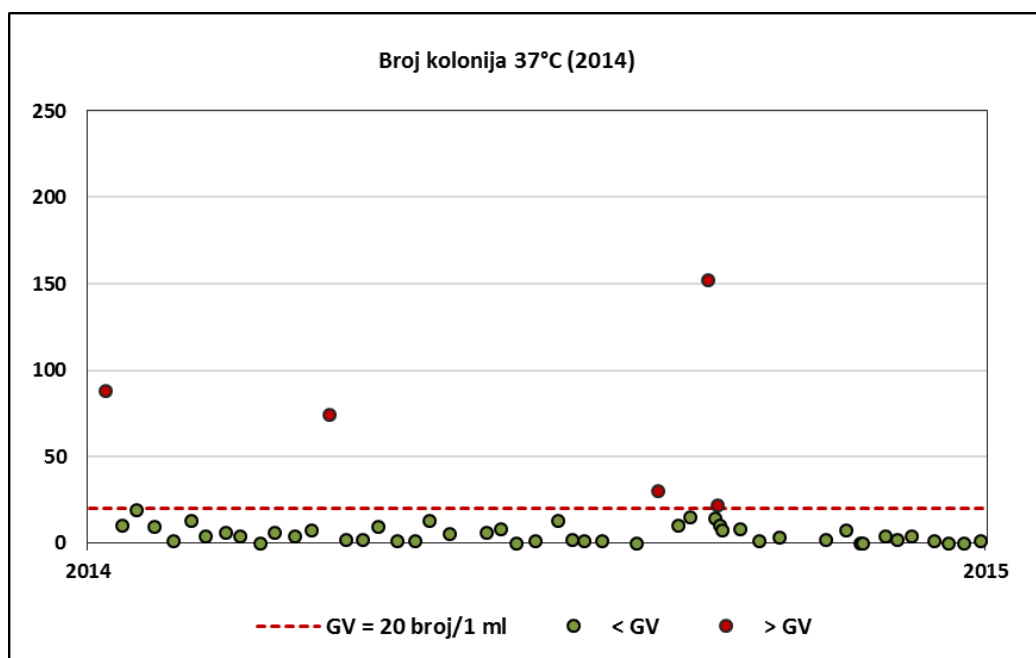
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.



Grafički prikaz 3-7: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2013. godinu

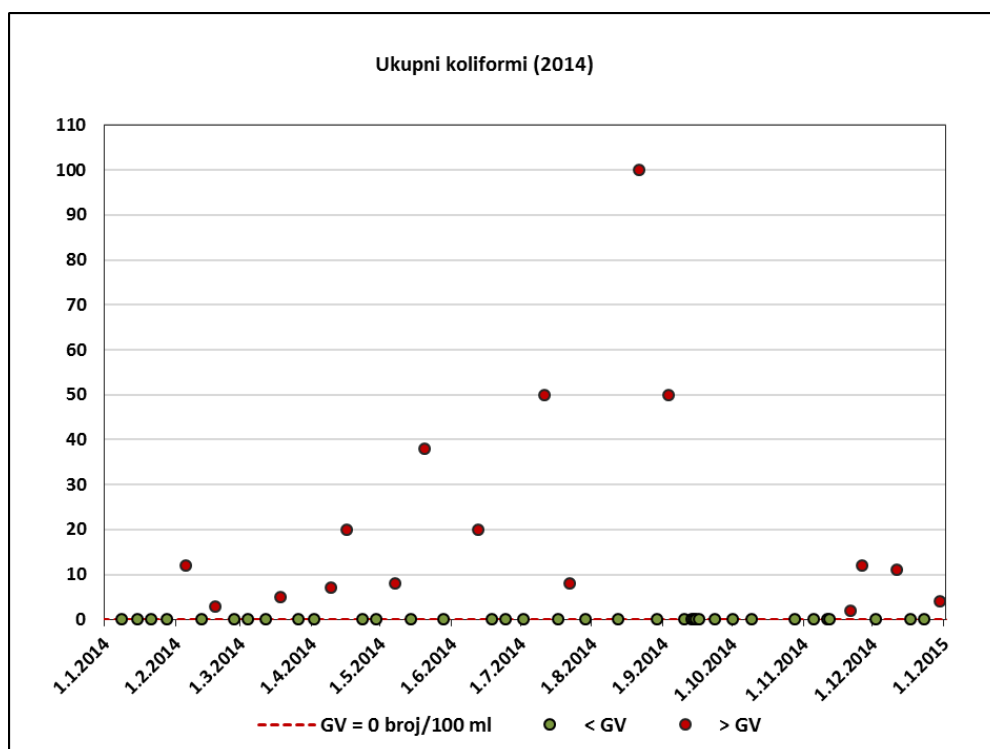
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

U 2014. godini je analizirano 103 uzoraka vode iz sabirne komore Smerovišće (52 uzorka sirove i 51 uzorak klorirane vode izvorišta Slapnica – Lipovec) i 53 uzorka vode iz precrpne stanice Anin Dol te je utvrđeno da su svi analizirani uzorci klorirane vode bili sukladni „Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju“ (NN 125/13 i 141/13), dok je u sirovoj vodi izvorišta Slapnica – Lipovec zabilježeno **31% nesukladnih uzoraka zbog povišenih vrijednosti ukupnih koliforma**. Ukoliko bi se gledali i drugi mikrobiološki parametri udio nesukladnih uzoraka je bio još viši. Maksimalna vrijednost broja kolonija pri 37°C tijekom 2014. godine je iznosila 152 kolonije (MDK je 20), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 10. 9. 2014. godine. Maksimalna vrijednost ukupnih koliforma tijekom 2012. godine je iznosila 100 (MDK je 0), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 21. 8. 2014. godine.



Grafički prikaz 3-8: Broj kolonija pri 37°C u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2014. godinu

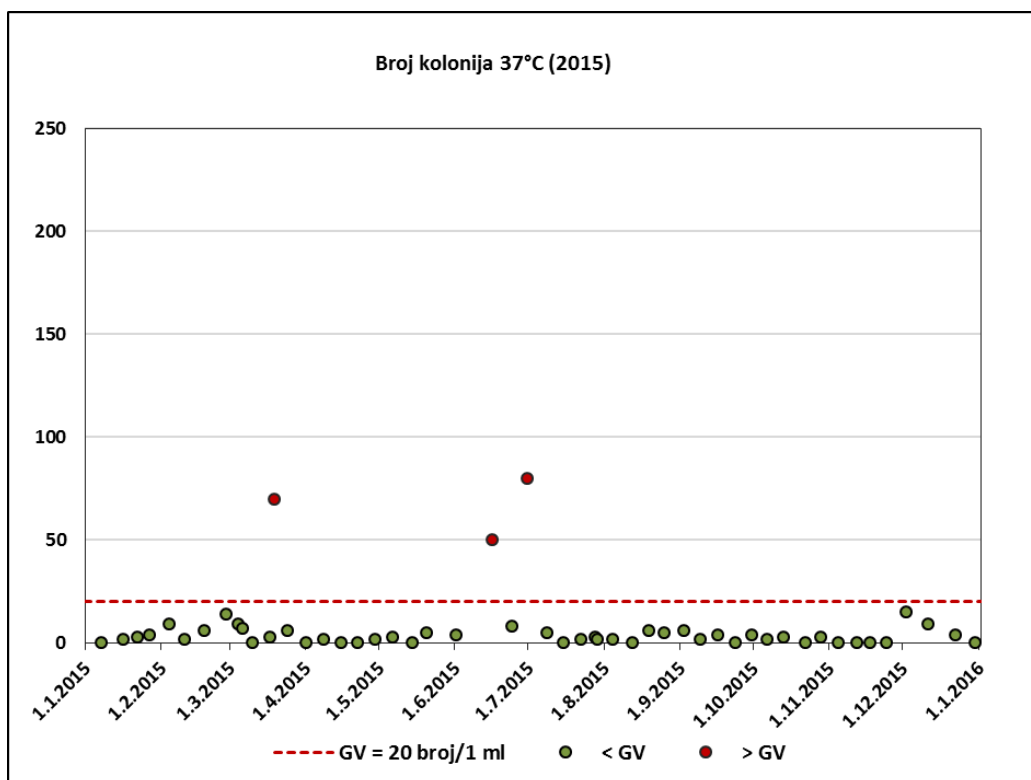
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.



Grafički prikaz 3-9: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2014. godinu

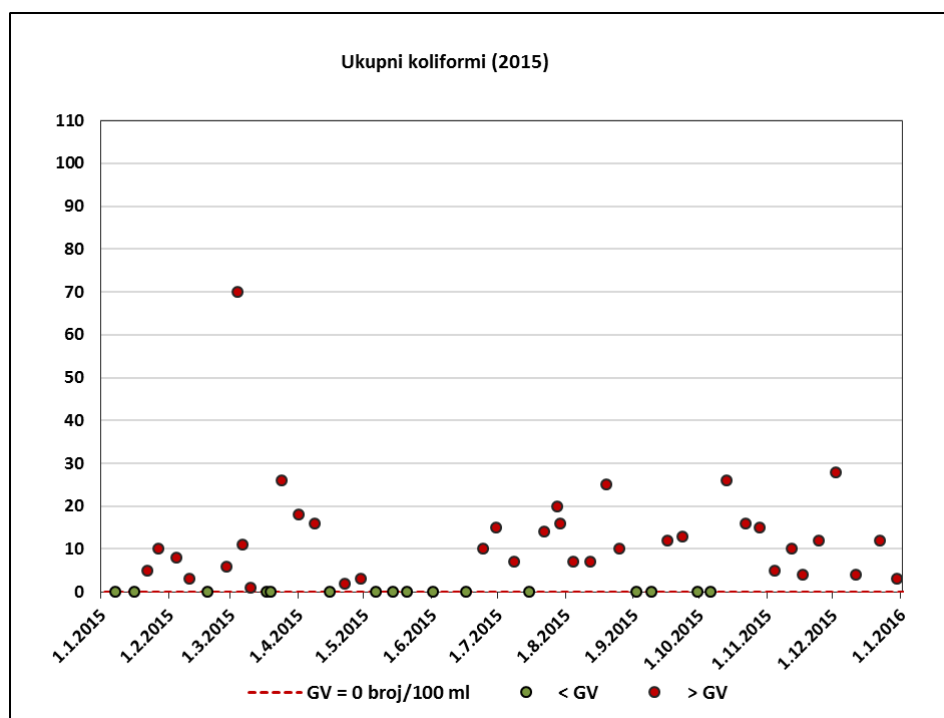
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

U 2015. godini je analizirano 105 uzoraka vode iz sabirne komore Smerovišće (52 uzorka sirove i 53 uzorka klorirane vode izvorišta Slapnica – Lipovec) i 56 uzoraka vode iz precrpne stanice Anin Dol te je utvrđeno da su svi analizirani uzorci klorirane vode bili sukladni „Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju“ (NN 125/13, 141/13 i 128/15), dok je u sirovoj vodi izvorišta Slapnica – Lipovec zabilježeno **69% nesukladnih uzoraka zbog povišenih vrijednosti mikrobioloških pokazatelja**. Ukoliko bi se gledali i drugi mikrobiološki parametri udio nesukladnih uzoraka je bio još viši. Maksimalna vrijednost broja kolonija pri 37°C tijekom 2015. godine je iznosila 80 kolonija (MDK je 20), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 30. 6. 2015. godine. Maksimalna vrijednost ukupnih koliforma tijekom 2015. godine je iznosila 70 (MDK je 0), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 4.3.2015. godine.



Grafički prikaz 3-10: Broj kolonija pri 37°C u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2015. godinu

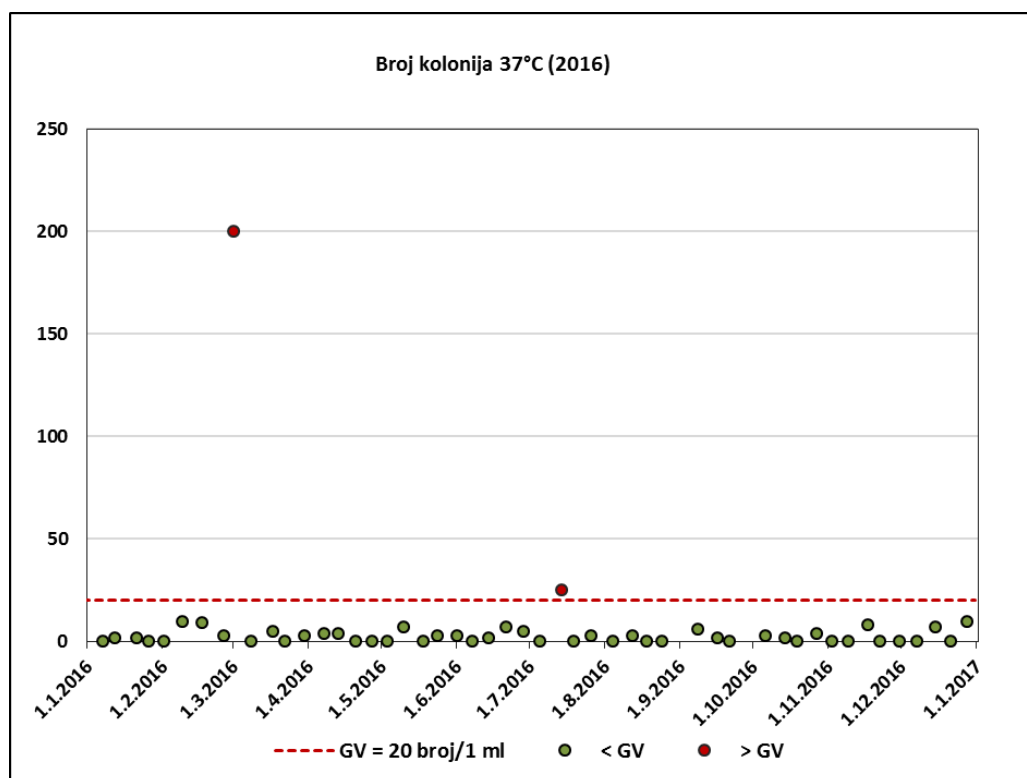
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.



Grafički prikaz 3-11: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2015. godinu

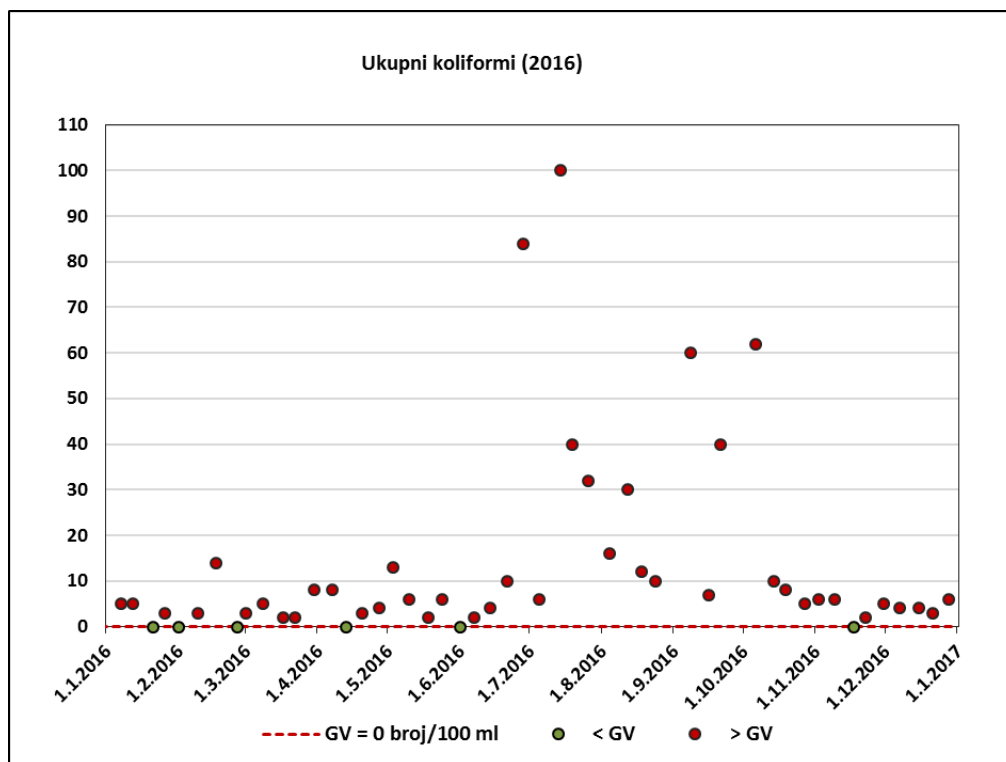
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

U 2016. godini je analizirano 100 uzoraka vode iz sabirne komore Smerovišće (50 uzoraka sirove i 50 uzoraka klorirane vode izvorišta Slapnica – Lipovec) i 53 uzorka vode iz precrpne stanice Anin Dol te je utvrđeno da su svi analizirani uzorci klorirane vode bili sukladni „Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju“ (NN 125/13, 141/13 i 128/15), dok je u sirovoj vodi izvorišta Slapnica – Lipovec zabilježeno **88% nesukladnih uzoraka zbog povišenih vrijednosti koliformnih bakterija**. Ukoliko bi se gledali i drugi mikrobiološki parametri udio nesukladnih uzoraka je bio još viši. Maksimalna vrijednost broja kolonija pri 37°C tijekom 2016. godine je iznosila 200 kolonija (MDK je 20), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 1. 3. 2015. godine. Maksimalna vrijednost ukupnih koliforma tijekom 2015. godine je iznosila 100 (MDK je 0), a navedeni rezultat je iz uzorka koji je uzorkovan 14. 7. 2016. godine.



Grafički prikaz 3-12: Broj kolonija pri 37° u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2016. godinu

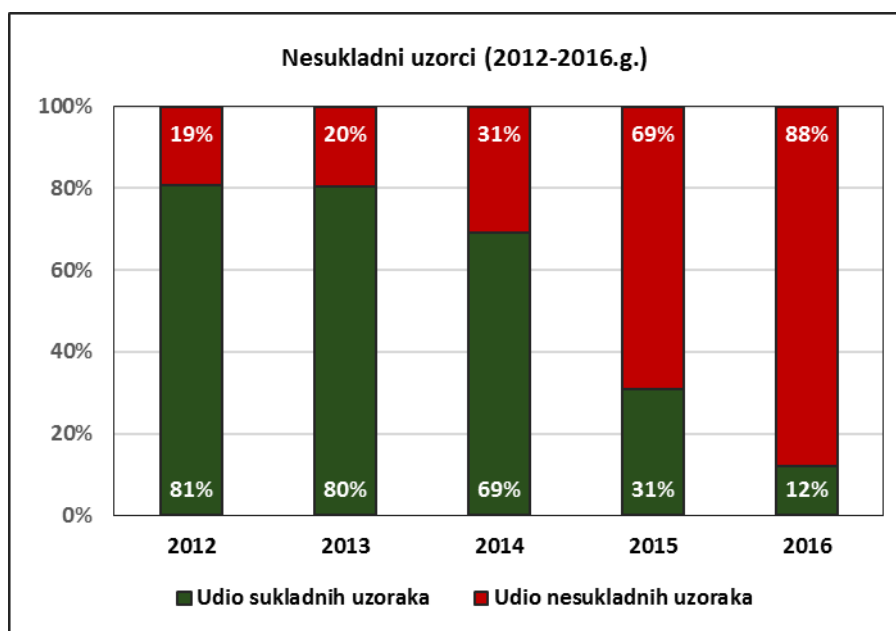
Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.



Grafički prikaz 3-13: Ukupni koliformi u uzorcima zahvaćene sirove vode izvorišta Slapnica i Lipovec za 2016. godinu

Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

Prikaz relativnog udjela nesukladnih uzoraka u sirovoj vodi izvorišta Slapnica – Lipovec u odnosu na parametar ukupni koliformi je dan na grafičkom prikazu (Grafički prikaz 3-14).



Grafički prikaz 3-14: Udio nesukladnih uzoraka na sirovoj vodi izvorišta Slapnica-Lipovec prema ukupnim koliformima

Izvor: Podaci o kakvoći zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec za razdoblje 2012. -2016., Služba kontrole kvalitete vode, Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

Izmjerene vrijednosti svih fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja kakvoće vode koji su u periodu od 2012. do 2016. godine mjereni u vodi izvorišta Slapnica – Lipovec potvrđuju dobro kemijsko stanje.

Zaključak:

- Primjetno značajno prisustvo koliformnih i fekalnih koliformnih bakterija u zahvaćenoj vodi izvorišta Slapnica i Lipovec upućuju na kontaminaciju i ne-sanitarne uvjete. Koliformne bakterije su indikator fekalnog onečišćenja jer obitavaju u probavnom sustavu čovjeka i toplokrvnih životinja.
- Prisustvo koliformnih i fekalnih koliformnih bakterija je detektirano u zahvaćenoj vodi izvorišta Slapnica i Lipovec u svim godinama promatranog intervala (2012. – 2016. godina).
- Prisustvo bakterija u uzorcima zahvaćene vode izvorišta Slapnica i Lipovec na 37° C je također povremeno prisutno iznad MDK u promatranom intervalu (2012. -2016. godina).
- S grafičkog prikaza (Grafički prikaz 3-14) vidljivo je da udio nesukladnih uzoraka na sirovoj vodi prema ukupnim koliformima konstantno raste od 2012. do 2016. udio nesukladnih uzoraka porastao je s 19% na 88%
- Mikrobiološki pokazatelji u dezinficiranoj vodi su svi unutar propisanih vrijednosti.
- Kemijsko stanje je ocijenjeno kao dobro obzirom da su svi rezultati ispod MDK vrijednosti.

3.3. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA O POSTOJEĆOJ INFRASTRUKTURI

Za potrebe uvida u postojeću infrastrukturu na području II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec kao podloga je uzeto Izvješće o stanju u prostoru Grada Samobora za razdoblje 2007. - 2014. godine (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15). Izvješće o stanju u prostoru je osnovni dokument kojim se prati stanje u prostoru na prostoru Grada Samobora, a temelji se na podacima nadležnih pravnih osoba s javnim ovlastima i podacima iz prostornih planova i drugih razvojnih dokumenata.

Na području II. i III. zone sanitarne zaštite nalaze se naselja Slapnica i Šipački Breg. Naselje Slapnica nalazi se na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica, a naselje Šipački Breg na području III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica.

Tablica 3-3: Površina naselja i građevinska područja

Naselje	Površina naselja (ha)	Građevinska područja naselja			Udio GP u odnosu na površinu (%)	Udio izgrađenog GP u odnosu na površinu (%)	Udio neizgrađenog GP u odnosu na ukupno GP (%)
		Izgrađeni dio (ha)	Neizgrađeni dio (ha)	Ukupno GP (ha)			
Slapnica	241	3,40	1,45	4,85	0,019	0,013	29,90
Šipački Breg	222	8,20	3,51	11,71	0,047	0,032	29,97

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru grada Samobora za razdoblje 2007. - 2014. godine (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15)

Sustav javne vodoopskrbe

Izvorišta Slapnica i Lipovec koriste se za snabdijevanje središnjih i visinskih dijelova Grada Samobora. Vodoopskrba i odvodnja d.o.o upravlja crpilištima te vodoopskrbnom mrežom.

Na području II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec ne postoji izgrađen sustav javne vodoopskrbe. Planirana je izgradnja vodoopskrbnog sustava naselja Smerovišće - Cerina - Šipački Breg – Dragonoš, koja će djelomično prolaziti III. zonom sanitarne zaštite crpilišta Slapnica (naselje Šipački Breg).

Programom građenja objekata vodoopskrbe i odvodnje u narednih pet godina (stanje 7. ožujka 2017. godine) na području zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec predviđena je sanacija kaptažnog sustava Slapnica-Lipovec. U tu svrhu Vodovod i odvodnja d.o.o. raspolaže sa sljedećim glavnim/izvedbenim projektima:

- 2522 – SANACIJA KAPTAŽNOG SUSTAVA „SLAPNICA-LIPOVEC“
- 2522/1 – Objekti prekidne komore – vodospreme i hidrostanice „Smerovišće“ sa sustavom dezinfekcije;
- 2522/2 – Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 1, MO1;
- 2522/3 – Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 3, MO3;
- 2522/4 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 3, MO3;



- 2522/5 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 4, MO4;
- 2522/6 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 5, MO5;
- 2522/7 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 6, MO6;
- 2522/8 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 7, MO7;
- 2522/9 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 8, MO8;
- 2522/10 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 9, MO9;
- 2522/11 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 10, MO10;
- 2522/12 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 11, MO11;
- 2522/13 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 12, MO12;
- 2522/14 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 13, MO13;
- 2522/15 - Sanacija kaptažnih komora i dovodnih cjevovoda kaptažnog sustava Slapnica, KAPTAŽA 14, MO14;
- PROJEKT ELEKTRO ENERGETSKIH SIGNALNIH KABELA NA TRASI OD K1 DO K11 (Kaptaže 1 do 11, MO1 do MO11).

Sustav javne odvodnje

Sustav javne odvodnje Grada Samobora sastoji se od tri podsustava – Grada Samobora, naselja Bregana te manja naselja (Podvrh, Bistrec, Perivoj, Lug Samoborski, Klokočevac Samoborski, Bobovica i Gradna) i prisavskih naselja (Farkaševac, Medsave i Vrbovec Samoborski). Naselja koja se nalaze na području II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec (Slapnica i Šipački Breg) nemaju izgrađen sustav javne odvodnje.

Prometnice unutar zona sanitarne zaštite

Na području II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec prolazi više cesta, od čega je najznačajnija nerazvrstana cesta od naselja Slapnica do ŽC 31087 koja prati potok Slapnicu te duž koje se nižu kaptaže izvorišta Slapnica. Nerazvrstana cesta nema riješen sustav odvodnje oborinskih voda s prometnice.

U tehničkoj dokumentaciji sanacije izvorišta Slapnica i Lipovec (BROJ T.D.:2830-066/03, IGH d.d.) naveden je idejni projekt "Rekonstrukcija ceste kroz izvorište Slapnica" (IGH d.d. Zagreb, 2002. godine), koji nije bio dostupan za potrebe izrade ovog Programa mjera sanacije.



3.4. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE

Važeći prostorni planovi kojima se propisuje gospodarenje prostorom na predmetnoj lokaciji navedeni su u tablici (Tablica 3-4).

Tablica 3-4: Prostorni planovi

Prostorni plan	Objava
Prostorni plan Zagrebačke županije	Glasnik Zagrebačke županije, broj 3/02, 6/02 – ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 – pročišćeni tekst, 27/15, 31/15 – pročišćeni tekst
Prostorni plan uređenja Grada Samobora	Službene vijesti Grada Samobora, broj 7/06, 7/07 - ispravak grafike, 3/14 i 2/15 - ispravak
Prostorni plan Parka prirode Žumberak - Samoborsko gorje	Narodne novine, broj 125/14 i 5/15

Izvor: Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>

3.4.1. PROSTORNI PLAN ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

(Glasnik Zagrebačke županije, broj 3/02, 6/02 – ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12 – pročišćeni tekst, 27/15, 31/15 – pročišćeni tekst)

U tekstualnom dijelu Plana (Obrazloženje: Plana prostornog uređenja) navodi se da se vodoopskrba visinskih dijelova Grada Samobora temelji na korištenju izvorišta "Slapnica" i "Lipovec", koja su smještena na jugoistočnom dijelu Samoborskoga gorja, jugozapadno od Samobora. Oba izvorišta se nalaze na povoljnim visinskim lokacijama, tako da je omogućena gravitacijska distribucija vode prema gradu Samoboru. Naveden je kapacitet izvorišta: "Slapnica" - Q 60 l/s, "Lipovec" - Q 20 l/s. Na širem području Samoborskog i Žumberačkog gorja postoji i više izvorišta manjega kapaciteta koji osiguravaju vodoopskrbu pojedinih naselja (lokalni vodovodi). Ta izvorišta, iako lokalnog značaja, važna su za vodoopskrbu krajnjih zapadnih područja Zagrebačke županije (Samoborsko i Žumberačko gorje), jer se zbog udaljenosti i razvijenog reljefa terena, doprema vode iz većih sustava smatra neracionalnom.

U odredbama za provođenje PPU Zagrebačke županije, u poglavlju 1.2.5. Zaštita podzemnih voda i izvorišta voda za piće, navodi se:

„Razgraničenje površina podzemnih voda i zaštite izvorišta vode za piće javne vodoopskrbe obavlja se određivanjem granica zaštite za:

...

b) vodozaštitno područje – krške vodonosnike:

- I. zona (zona strogog režima zaštite),*
- II. zona (zona strogog ograničenja),*
- III. zona (zona ograničenja i kontrole),*
- IV. zona (zona ograničene zaštite).*

...

Zone sanitarne zaštite određuju se posebnim Odlukama o zaštiti pojedinačnih vodocrpilišta prema posebnim propisima, a istraživačke radove za određivanje zaštitnih zona treba provoditi na način da se obuhvati cjelokupno prelivno područje vodo zahvata....“.



U poglavlju 1.2.6. Područja i dijelovi ugroženog okoliša, prostor je prema osjetljivosti podijeljen na 4 kategorije zaštite, koji su dani u nastavku sa odredbama koje se odnose na izvorišta voda:

- I. kategorija – područje zabrane gradnje: područja sanitarne zaštite izvorišta vode za piće – I. zona (zona strogog režima zaštite);
- II. kategorija – područje strogog ograničenja gradnje: sanitarna zaštita izvorišta vode za piće - II. zona (zona strogog ograničenja)
- III. kategorija – područje ograničenja gradnje: zaštita vodonosnih područja (vodonosnika), sanitarna zaštita izvorišta vode za piće - III. i IV. zona (zona ograničenja i kontrole i zona ograničene zaštite).

U poglavlju 6.3.2. Korištenje voda, navodi se sljedeće:

„Opskrba vodom za piće ima prioritet u odnosu na korištenje voda u druge svrhe...

Vodonosno područje i izvorišta vode treba zaštititi od mogućih onečišćenja. Stoga je oko svih utvrđenih izvorišta vode (postojećih i planiranih) nužno plansko poštivanje zona sanitarne zaštite...“.

U poglavlju 6.3.3. Odvodnja i zaštita voda, navodi se sljedeće:

„Na vodozaštitnim područjima izvorišta, kao i na području potencijalnog vodozaštitnog područja potrebno je obratiti posebnu pažnju pri izvedbi vodonepropusne kanalizacije, te otpadne vode odvesti izvan vodozaštitnih područja i nizvodno od vodotoka koji imaju utjecaja na prihranjivanje vodocrpilišta“.

U poglavlju 10.3. Zaštita voda, navodi se sljedeće:

„...Radi očuvanja i poboljšanja kakvoće te zaštite količine vode postojećih i potencijalnih resursa vode za piće, Planom se određuju područja zona sanitarne zaštite izvorišta i način postupanja u tim zonama. Zone sanitarne zaštite utvrđuju se prema stupnju opasnosti od onečišćenja i drugih štetnih utjecaja koji mogu nepovoljno djelovati na kvalitetu vode za piće ili na izdašnost izvorišta... Na području Županije slivno područje izvorišta vode za piće dijeli se na:

– zone izvorišta za krške vodonosnike:

- a) I. zona (zona strogog režima zaštite),*
- b) II. zona (zona strogog ograničenja),*
- c) III. zona (zona ograničenja i kontrole),*
- d) IV. zona (zona ograničene zaštite).*

Prva zona obuhvaća neposredno naplavno područje zahvata vode, krški izvor, kaptažu, crpne stanice, postrojenja za preradu vode, građevine za pogon, održavanje i čuvanje, uključivo i mjesta umjetnog napajanja krških vodonosnika bez obzira na udaljenost od zahvata vode. U I. zoni, zabranjuju se sve aktivnosti osim onih koje su vezane za eksploataciju, pročišćavanje i transport vode u vodoopskrbni sustav.

Druga zona obuhvaća glavne podzemne drenažne smjerove u neposrednom slivu krških izvorišta s mogućim tečenjem kroz krško podzemlje do zahvata vode do 24 sata, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja, u uvjetima velikih voda, veće od 3,0 cm/s, odnosno unutarnji dio klasičnog priljevnog područja. Druga zona obuhvaća i ponore i ponorne zone u slivnom području. U drugoj zoni, uz zabrane vezane za treću zonu, zabranjuje se: poljodjelska proizvodnja, osim ekološke proizvodnje poljoprivrednih proizvoda, stočarska proizvodnja, osim



za potrebe seljačkog gospodarstva, odnosno obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva, građenje pogona za proizvodnju, skladištenje i transport opasnih tvari, gradnja groblja i proširenje postojećih, građenje svih industrijskih pogona, građenje autocesta i magistralnih cesta (državnih i županijskih cesta), građenje željezničkih pruga i građenje drugih građevina koje mogu ugroziti kakvoću podzemne vode.

Treća zona obuhvaća dijelove krških slivova izvan vanjskih granica druge zone, s mogućim tečenjem kroz krško podzemlje do zahvata vode u razdoblju od 1 do 10 dana u uvjetima velikih voda, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja 1–3 cm/s, odnosno područje koje obuhvaća pretežiti dio slivnog područja (klasični statističko-hidrogeološki sliv). U trećoj zoni, uz zabrane vezane za četvrtu zonu, zabranjuje se: deponiranje otpada, svako skladištenje nafte i naftnih derivata, površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina, građenje industrijskih postrojenja opasnih za kakvoću podzemne vode i građenje cjevovoda za tekućine koje su štetne i opasne za vodu.

Četvrta zona obuhvaća sliv izvorišta izvan treće zone, s mogućim tečenjem kroz krško podzemlje do zahvata vode u razdoblju od 10 do 50 dana u uvjetima velikih voda, odnosno, područje s kojeg su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja manje od 1 cm/s, kao i ukupno priljevno područje neovisno o dijelu napajanja koje sudjeluje u obnavljanju voda odnosnog izvorišta (konceptualni hidraulički sliv). U četvrtoj zoni zabranjuje se: ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda, građenje industrijskih objekata koji ispuštaju za vodu opasne tvari (ili otpadne vode), građenje cjevovoda za tekućine koje su opasne za vodu bez propisane zaštite, uskladištenje radioaktivnih i za vodu drugih opasnih tvari, izuzev uskladištenja lož ulja za domaćinstvo i pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu, građenje rezervoara i pretakališta za naftu i naftne derivate, radioaktivne i ostale za vodu opasne tvari, izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina na naftu, zemni plin, radioaktivne tvari, kao i izrada podzemnih spremišta, nekontrolirana uporaba tvari opasnih za vodu kod građenja objekata, građenje prometnica bez sustava kontrolirane odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda i eksploatacija mineralnih sirovina...

Osnovna mjera za sprečavanje i smanjivanje onečišćenja je izgradnja sustava za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Prioritet je izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda naselja bez kanalizacije u područjima neposrednog utjecaja na podzemne vode koje prihranjuju izvorišta vode za piće većih javnih vodoopskrbnih sustava i na vodonosnicima čije se vode koriste za piće.“

3.4.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA SAMOBORA

(Službene vijesti Grada Samobora, broj 7/06, 7/07 - ispravak grafike, 3/14 i 2/15 - ispravak)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Samobora, u poglavlju 1.9. Vodozaštitna područja, navodi se:

„Na području Grada Samobora određena su vodozaštitna područja Bregana, Strmec, Šibice, Lipovec, i Slapnica, Stojdraga, Noršić Selo, Škrobotnik, Mala Jazbina, Braslovje i Bukovje te ostale lokalne kaptaže, bunari i izvorišta, kao i crpilišta tehnološke vode. Vodozaštitna područja određena su posebnim odlukama na temelju hidrogeoloških istraživanja. ili temeljem višegodišnje eksploatacije izvorišta u svrhu vodoopskrbe...“.



U poglavlju 5.3.2. Korištenje voda, navodi se:

Radi očuvanja i poboljšanja kakvoće te zaštite količine vode postojećih i potencijalnih resursa vode za piće, Planom se određuju područja zona sanitarne zaštite izvorišta i način postupanja u tim zonama. Zone sanitarne zaštite utvrđuju se prema stupnju opasnosti od onečišćenja i drugih štetnih utjecaja koji mogu nepovoljno djelovati na kvalitetu vode za piće ili na izdašnost izvorišta. Odluka o zaštiti izvorišta vode za piće donosi se kao zaseban propis temeljem Zakona o vodama i Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite...

- zone izvorišta za krške vodonosnike:

- I. zona (zona strogog režima zaštite),
- II. zona (zona strogog ograničenja),
- III. zona (zona ograničenja i kontrole),
- IV. zona (zona ograničene zaštite).

a) Prva zona obuhvaća neposredno naplavno područje zahvata vode, krški izvor, kaptažu, crpne stanice, postrojenja za preradu vode, građevine za pogon, održavanje i čuvanje, uključivo i mjesta umjetnog napajanja krških vodonosnika bez obzira na udaljenost od zahvata vode.

b) Druga zona obuhvaća glavne podzemne drenažne smjerove u neposrednom slivu krških izvorišta s mogućim tečenjem kroz krško podzemlje do zahvata vode do 24 sata, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja, u uvjetima velikih voda, veće od 3,0 cm/s, odnosno unutarnji dio klasičnog priljevnog područja. Druga zona obuhvaća i ponore i ponorne zone u slivnom području.

c) Treća zona obuhvaća dijelove krških slivova izvan vanjskih granica druge zone, s mogućim tečenjem kroz krško podzemlje do zahvata vode u razdoblju od 1 do 10 dana u uvjetima velikih voda, odnosno područja s kojih su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja od 1-3 cm/s, odnosno područje koje obuhvaća pretežiti dio slivnog područja (klasični statističko-hidrogeološki sliv).

d) Četvrta zona obuhvaća sliv izvorišta izvan treće zone, s mogućim tečenjem kroz krško podzemlje do zahvata vode u razdoblju od 10 do 50 dana u uvjetima velikih voda, odnosno, područje s kojeg su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja manje od 1 cm/s, kao i ukupno priljevno područje neovisno o dijelu napajanja koje sudjeluje u obnavljanju voda odnosno izvorišta (konceptualni hidraulički sliv).

- potencijalna vodozaštitna područja – su neistražena ili nedovoljno istražena područja i posebno osjetljivi prostori na kojima se ograničavaju zahvati u prostoru prije provedenih hidrogeoloških istraživanja.

- vodonosno područje – zaštita vodonosnog područja provodi se kroz ograničenja uvjeta za određivanje građevinskih područja i korištenje prostora prema ovim Odredbama.

...

U kartografskom prikazu ucertano je Prijedlog granica zona sanitarne zaštite u skladu s izrađenim Elaboratom o zaštitnim zonama izvorišta Strmec, Šibice, Bregana, Slapnica i Lipovec (Rudarsko-geološko-naftni fakultet, 2008.) i Prijedlogom Odluke o zaštiti navedenih izvorišta.



...

Na dijelovima područja obuhvata plana gdje nije izgrađen sustav javne odvodnje, otpadne vode moraju se odvoditi u vodonepropusne sabirne jame ili lokalnim odvodnim sustavom na način propisan Odlukom o odvodnji otpadnih voda grada Samobora, što se dozvoljava kao privremeno rješenje do izgradnje sustava javne odvodnje, a nakon njegove izgradnje potrebno je priključiti se na isti, a sabirne jame isključiti iz funkcije. Odvoz sanitarnih otpadnih voda iz sabirnih jama potrebno je povjeriti ovlaštenom poduzeću za obavljanje ovih djelatnosti, a o učestalosti odvoza, kakvoći i količini otpadne vode potrebno je voditi evidenciju. Sadržaj sabirnih jama potrebno je odvoziti posebnim vozilima u najbliži centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

...

Na vodozaštitnim područjima izvorišta, kao i na području potencijalnog vodozaštitnog područja potrebno je obratiti posebnu pažnju pri izvedbi vodonepropusne kanalizacije, te otpadne vode odvesti izvan vodozaštitnih područja i nizvodno od vodotoka koji imaju utjecaja na prihranjivanje vodocrpilišta...“.

3.4.3. PROSTORNI PLAN PARKA PRIRODE ŽUMBERAK - SAMOBORSKO GORJE

(Narodne novine, broj 125/14 i 5/15)

U tekstualnom dijelu Plana (Obrazloženje: Plana prostornog uređenja) navodi se da na prostoru na koji se odnosi Plan postoji više izvorišta među kojima su navedena i izvorišta Slapnica i Lipovec za područje Grada Samobora. Na području Parka prirode nema izgrađenog sustava odvodnje otpadnih i oborinskih voda. Cijelo područje je na sustavu sabirnih jama, ali je značajno i upuštanje otpadnih voda u teren bez ikakvog prethodnog tretmana. To se odnosi i na vode iz kućanstava kao i one iz gospodarskih objekata.

U odredbama za provođenje, u poglavlju 4.9.1.2. Zaštita voda od onečišćenja navodi se sljedeće:

„Radi zaštitnih podzemnih i površinskih voda definirane su dvije osnovne skupine zaštitnih mjera:

- mjere zabrane i ograničenja izgradnje na osjetljivim područjima,*
- mjere za sprečavanje i smanjivanje onečišćenja.*

Mjere zabrane i ograničenja izgradnje na osjetljivim područjima određene su u okviru zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće. Osnovna mjera za sprečavanje i smanjivanje onečišćenja je izgradnja sustava za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Saniranje zatečenog stanja u zonama sanitarne zaštite treba provoditi na osnovi cjelovitih programa za slivno područje. Prioritete za realizaciju treba odrediti na osnovi važnosti izvorišta, stupnja ugroženosti izvorišta (osjetljivost područja i karakteristike izvora onečišćenja) te učinkovitosti zaštite. U slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja provode se mjere temeljene na Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i nižim planovima mjera donesenim na osnovi tog plana. Treba izraditi operativne planove interventnih mjera za slučaj iznenadnih onečišćenja, osposobiti se i opremiti za hitnu provedbu sanacijskih mjera.



3.4.4. ZAKLJUČAK

Uvidom u prostorne planove razvidno je da su definirane I., II. i III. zona sanitarne zaštite izvorišta vode Slapnica i Lipovec. Planovima se preporuča izvedba vodonepropusnog sustava odvodnje sanitarne otpadne vode izvan vodozaštitnih područja i nizvodno od vodotoka koji imaju utjecaja na prihranjivanje vodocrpilišta.

Prema namjeni definiranoj u prostornim planovima, većina prostora obuhvaćeno II. i III. zonom sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec je označena kao šuma gospodarske namjene (Š1). Dio područja II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica obuhvaća i izgrađeni dio naselja Slapnica i Šipački Breg.

4. ONEČIŠĆIVAČI UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA

Sastavni dio ovog Programa je GIS projekt koji sadrži katastar građevinskih objekata i poljoprivrednih površina te ostalih onečišćivača na području II. i III. zone sanitarne zaštite. Temeljem ortofotografskih snimaka i obilaskom terena registriran je 131 objekt (pokriveni su svi građevinski objekti unutar zona) na području zona sanitarne zaštite koji su izdvojeni u vektorskom obliku. Objekti su kategorizirani u atributnoj tablici prema namjeni objekta (stambena namjena ili pomoćni objekt – drvarnica, štagalj, štala i sl.) te njihovoj aktivnosti (stalna aktivnost, povremena aktivnost ili napušteni objekt). Svakom građevinskom objektu dodijeljen je zasebni ID broj kako bi se lakše mogao prikazati i pretraživati katastar unutar GIS projekta. Za svaki građevinski objekt sa stambenom namjenom izdvojen je sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda te ostale informacije o objektu koje su se mogle prikupiti terenskim obilaskom. Za svaki građevinski objekt određeno je u kojoj se zoni nalazi te je određena oznaka (sanirati, ukloniti ili nadzirati). Poljoprivredne površine su također izdvojene temeljem ortofotografskih snimaka i terenskim obilaskom te su vektorizirane kao zasebni prostorni podatak. Poljoprivrednim površinama je dodijeljen zasebni ID broj, aktivnost, oznaka zone sanitarne zaštite u kojoj se nalazi i oznaka (sanirati, ukloniti ili nadzirati). Lokacije na kojima su registrirani točkasti onečišćivači (npr. odlagalište stajskog gnoja) nisu izdvojeni kao zasebni prostorni podatak već su istaknuti u atributnoj tablici kod pripadajućeg građevinskog objekta odnosno poljoprivredne površine. Od ostalih onečišćivača izdvojene su prometnice. Terenskim obilaskom fotografirana je većina građevinskih objekata i poljoprivrednih površina, fotografije su georeferencirane putem integriranog GPS te su izdvojene kao zasebni prostorni podatak.

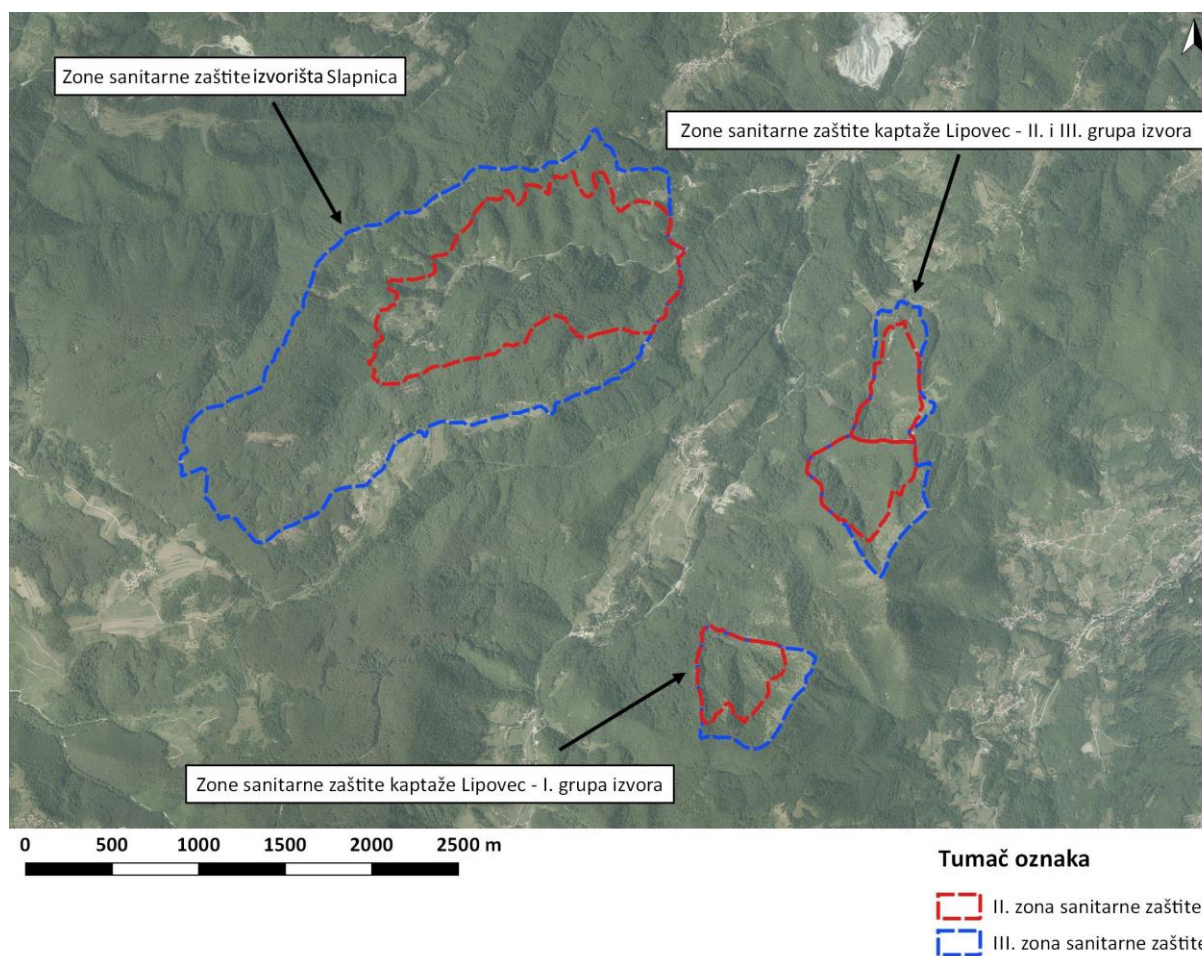
Temeljem terenskog obilaska provedenog u razdoblju od 8. do 22. ožujka 2017. na području zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec izdvojene su sljedeće grupe onečišćivača:

- **Točkasti izvori onečišćenja** (sabrne jame, poljski WC-i, odloženi stajski gnoj, odloženi građevinski otpad) i
- **Raspršeni izvori onečišćenja** (poljoprivredne površine, prometnice).

Radi preglednosti grupe onečišćivača sagledane su zasebno za područje zona sanitarne zaštite:

- Lipovec – I. grupa izvora
- Lipovec – II. i III. grupa izvora
- Slapnica



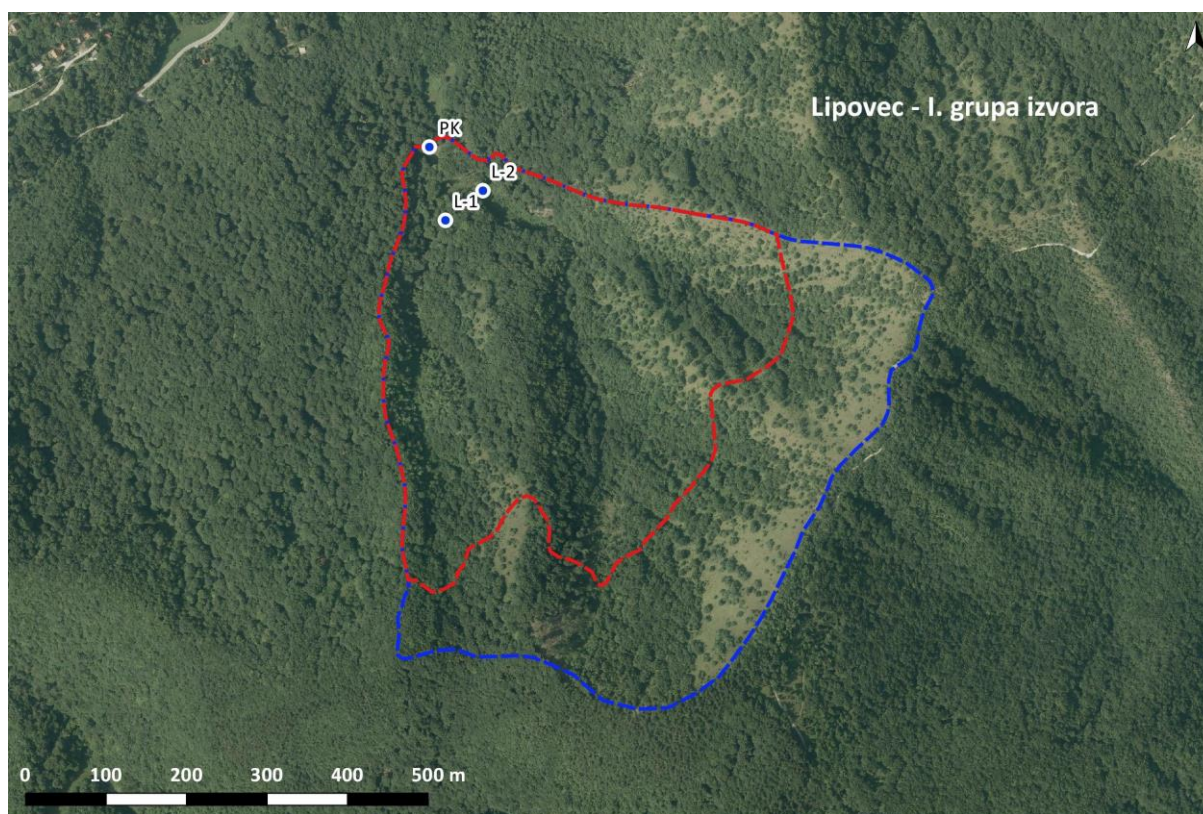


Grafički prikaz 4-1: Zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

4.1.1. LIPOVEC – I. GRUPA IZVORA

Na području izvorišta Lipovec – I. grupa izvora nalaze se kaptaže L-1, L-2 te pripadna prekidna komora. Kaptaže L-1 i L-2 te pripadna prekidna komora nalaze se na kotama od približno 392 – 415 m n.m. Voda iz kaptaže L-1 gravitacijski dotječe u kaptažu L-2 odakle zajedničkim cjevovodom gravitacijski ulazi u prekidnu komoru.



Tumač oznaka

-  II. zona sanitarne zaštite
-  III. zona sanitarne zaštite

PK - prekidna komora

L-1, L-2 - kaptaže

Grafički prikaz 4-2: Lipovec – I. grupa izvora

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Površina III. zone sanitarne zaštite područja Lipovec – I. grupa izvora iznosi $A = 0,12 \text{ km}^2$, dok II. zona sanitarne zaštite za isto područje iznosi $A = 0,2 \text{ km}^2$.

Terenskim obilaskom nisu evidentirani onečišćivači bilo kojeg tipa.

Uočeno je da vrata na ulasku u I. zonu sanitarne zaštite nisu bila zaključana te je ograda na više mjesta nedostajala.

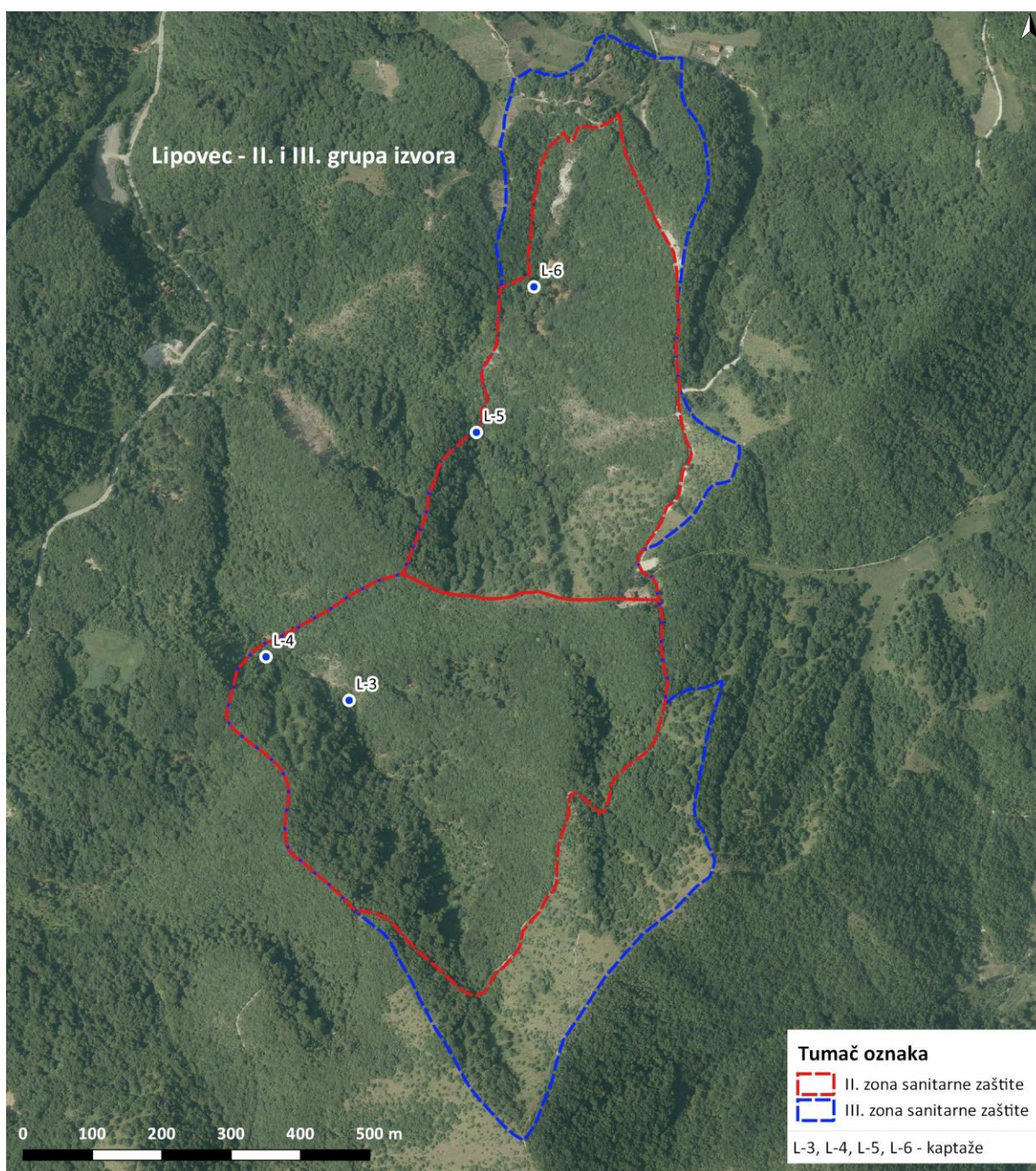


Fotografija 4-1: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-2)– nedostatak žičane ograde

4.1.2. LIPOVEC – II. I III. GRUPA IZVORA

Na području Lipovec - II. i III. grupa izvora nalaze se kaptaže L- 3, L-4 (kaptaža i prekidna komora), L - 5 i L – 6 (Grafički prikaz 4-3).

Kaptaža L-3 nalazi se na nadmorskoj visini od približno 370 m. Iz kaptaže L-3 voda dotječe u prekidnu komoru L-4 koja se nalazi na nadmorskoj visini od približno 342 m. Kaptaža L-4 ujedno je i dren manje količine podzemne vode. Kaptaža L-6 nalazi se na nadmorskoj visini od približno 356 m i drenira približno 4 l/s podzemne vode. Ta voda gravitacijski otječe u kaptažu L-5 koja je smještena na približno 338 m n.m.



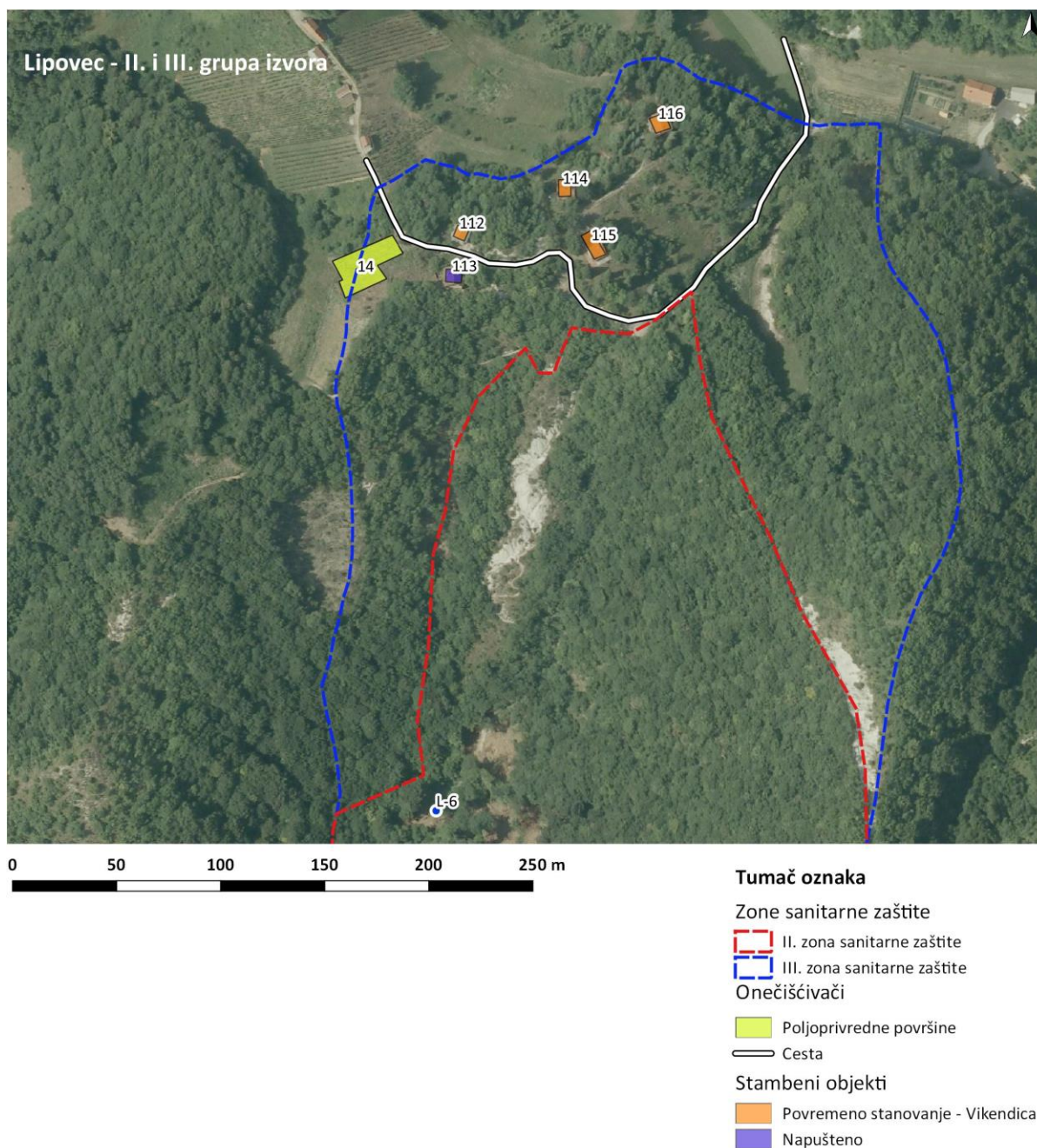
Grafički prikaz 4-3: Lipovec – II. i III. grupa izvora

Površina III. zone sanitarne zaštite područja Lipovec – II. i III. grupa izvora iznosi $A = 0,16 \text{ km}^2$, dok II. zona sanitarne zaštite za isto područje iznosi $A = 0,42 \text{ km}^2$.

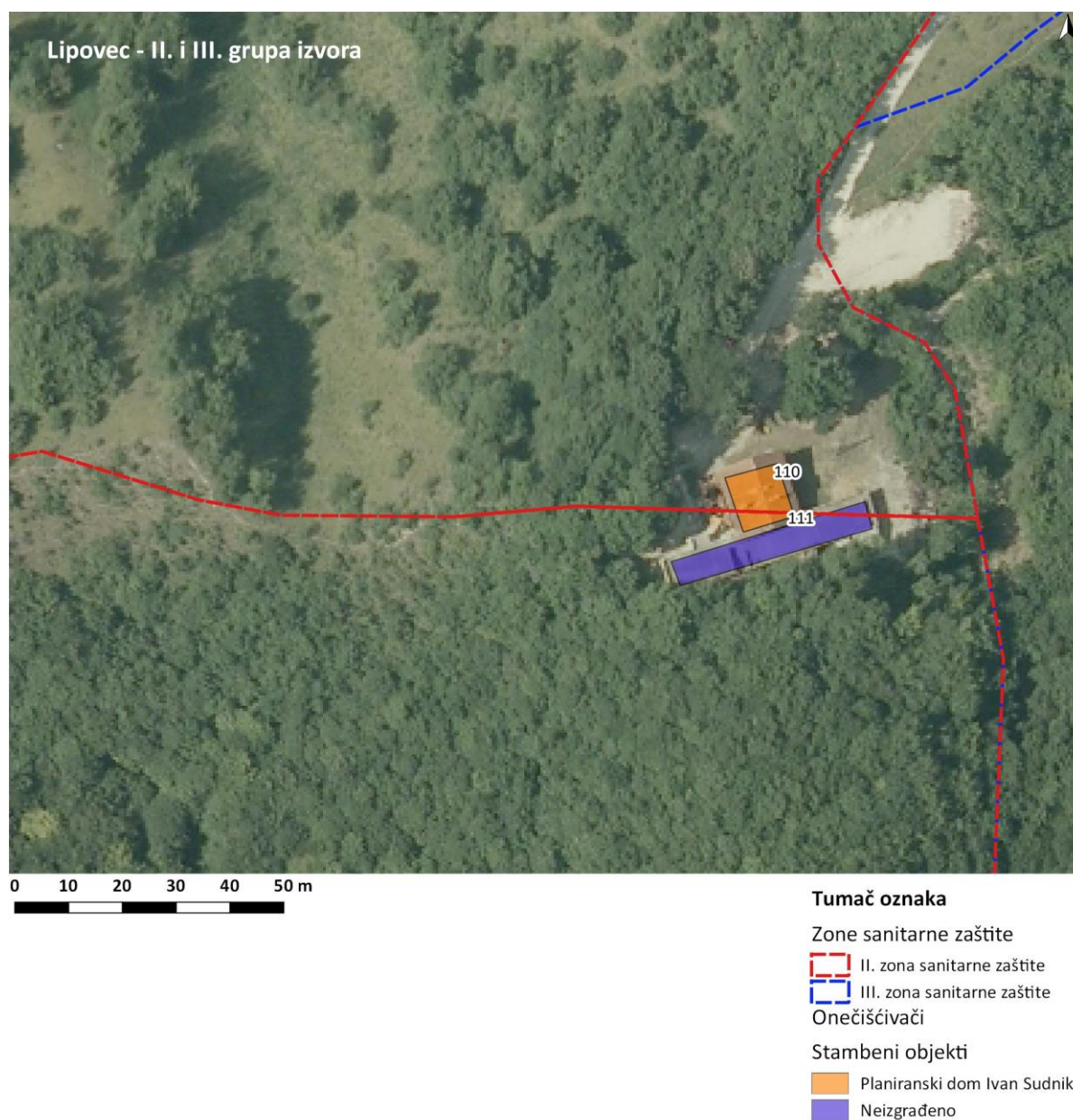
Terenskim obilaskom i analizom prikupljenih podataka utvrđeno je da na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec - II. i III. grupe izvora izdvojeno jedno točkasto onečišćenje (sabrna jama) – Planinarski dom Ivan Sudnik, dok su na području III. zone evidentirani onečišćivači iz obje grupe onečišćivača.

Na području naselja Prišlin izdvojene su obje grupe onečišćivača. Od točkastih izvora onečišćenja izdvojeno je pet objekata, od kojih je jedan napušten stambeni objekt (ID 113) te četiri stambenih objekata s povremenim stanovanjem – vikendica (ID 112, 114, 115 i 116). Od raspršenih izvora

onečišćenja evidentirana je jedna poljoprivredna površina (ID 14) koja je u naravi vinograd (koji se koristi) te nerazvrstana cesta (ukupne duljine unutar zone 291 m).



Grafički prikaz 4-4: Lipovec – II. i III. grupa izvora – prikaz stambenih objekata i poljoprivrednih površina



Grafički prikaz 4-5: Lipovec – II. i III. grupa izvora – prikaz stambenih objekata

Tablica 4-1: Popis objekata

ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
110	Stambeno	Povremena	Sabirna jama	Ne prazne	Planinarski dom Ivan Sudnik	II.	Sanirati
111	Stambeno	Nije aktivno	-	-	Objekt u izgradnji	II.	-
112	Stambeno	Povremena	Poljski WC	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
113	Stambeno	Neaktivno	Sabirna jama	-	Napušteni objekt	III.	-
114	Stambeno	Povremena	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati
115	Stambeno	Povremena	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati
116	Stambeno	Povremena	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati

Terenskim obilaskom utvrđeno je da oko kaptaže L-6 nedostaje ograda što je vidljivo na niže priloženim fotografijama.



Fotografija 4-2: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-6) – nedostatak žičane ograde



Fotografija 4-3: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-6) – nedostatak žičane ograde

Terenskim obilaskom utvrđeno je da oko kaptaže L-5 nedostaje ograda ili je lošem stanju što je vidljivo na niže priloženim fotografijama.



Fotografija 4-4: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-5) – nedostatak žičane ograde



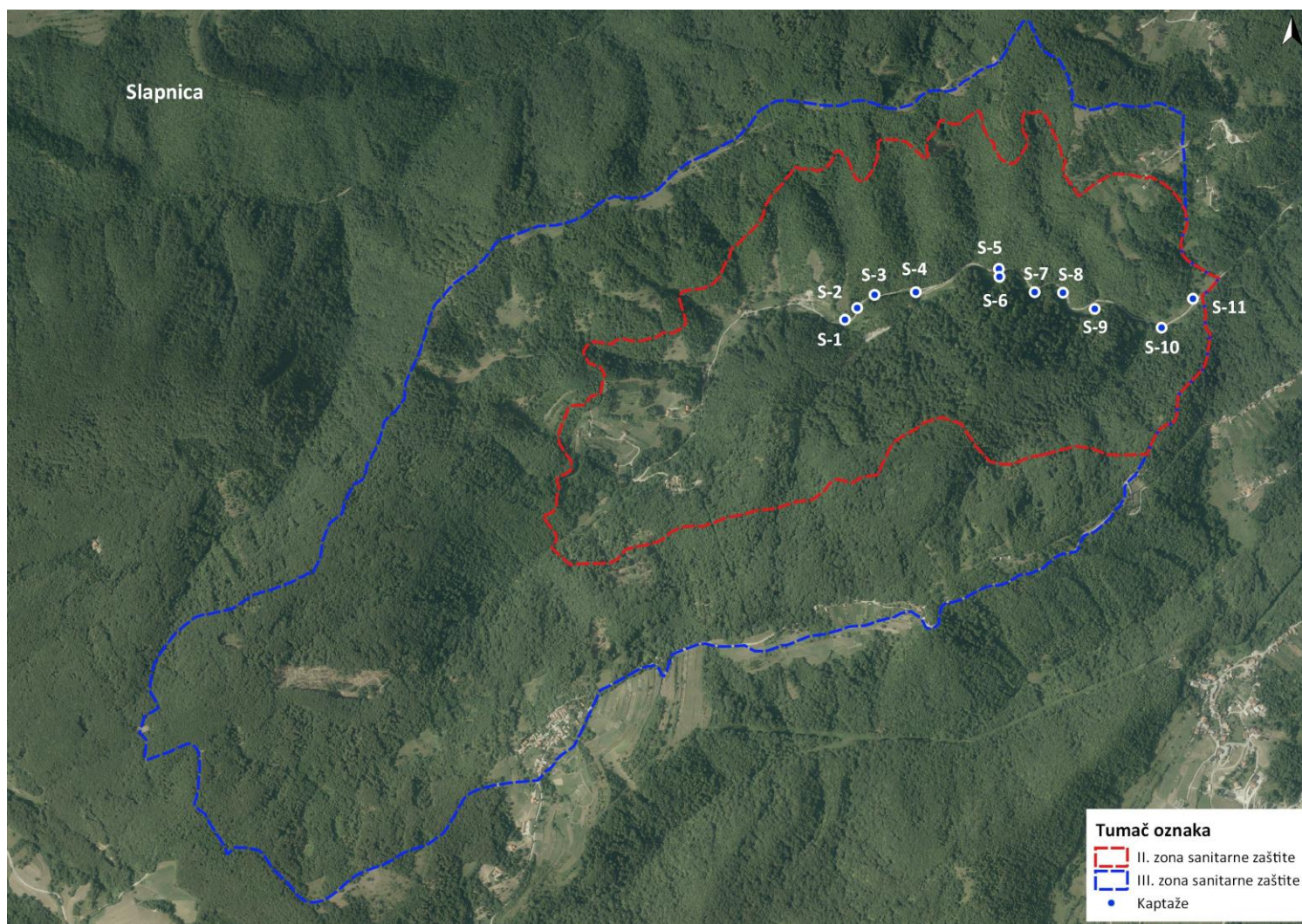
Fotografija 4-5: I. zona sanitarne zaštite (kaptaža L-5) – žičana ograda

Terenskim obilaskom također je utvrđeno da nedostaje ograda i na kaptažama L-3 i L-4.

4.1.3. SLAPNICA

Izvorište Slapnica smješteno je uz potok Slapnicu i uz cestu koja spaja naselja Slapnica i Smerovišće. Izvorište se koristi za vodoopskrbu Grada Samobora i okolnih naselja, a sastoji se od 11 kaptaža oznake S-1 do S-11. Vodoopskrbni sustav sastoji se od cjevovoda i prekidne komore s uređajem za kloriranje koji se nalaze u naselju Smerovišće.

Prve kaptaže S-1, S-2 i S-3 nalaze se oko 200 m istočno od naselja Slapnica na lijevoj obali potoka Slapnica. U kaptaži S-1 i S-2 nalaze se po dva drena dok se u kaptaži S-3 nalazi jedan dren. Kaptaža S-4 se nalazi između potoka Slapnica i ceste, u kaptaži se nalazi jedan dren. Kaptaža S-5 se nalazi na lijevoj obali dok se kaptaža S-6 nalazi na desnoj obali potoka Slapnica (svaka kaptaža ima po tri drena). Kaptaža S-7 nalazi se u aluvijalnom nanosu potoka Slapnica, neposredno uz potok (tri drena). Kaptaža S-8 nalazi se neposredno uz cestu u aluvijalnom nanosu potoka Slapnica (u kaptažu su ugrađena dva drena). Kaptaža S-9 nalazi se na desnoj obali potoka Slapnica i jedina je kaptaža bez drenova koja direktno zahvaća izvor. Kaptaža S-10 također se nalazi na desnoj obali potoka Slapnica i ima dva drena. Kaptaža S-11 nalazi se na lijevoj obali potoka Slapnica s dva ugrađena drena.



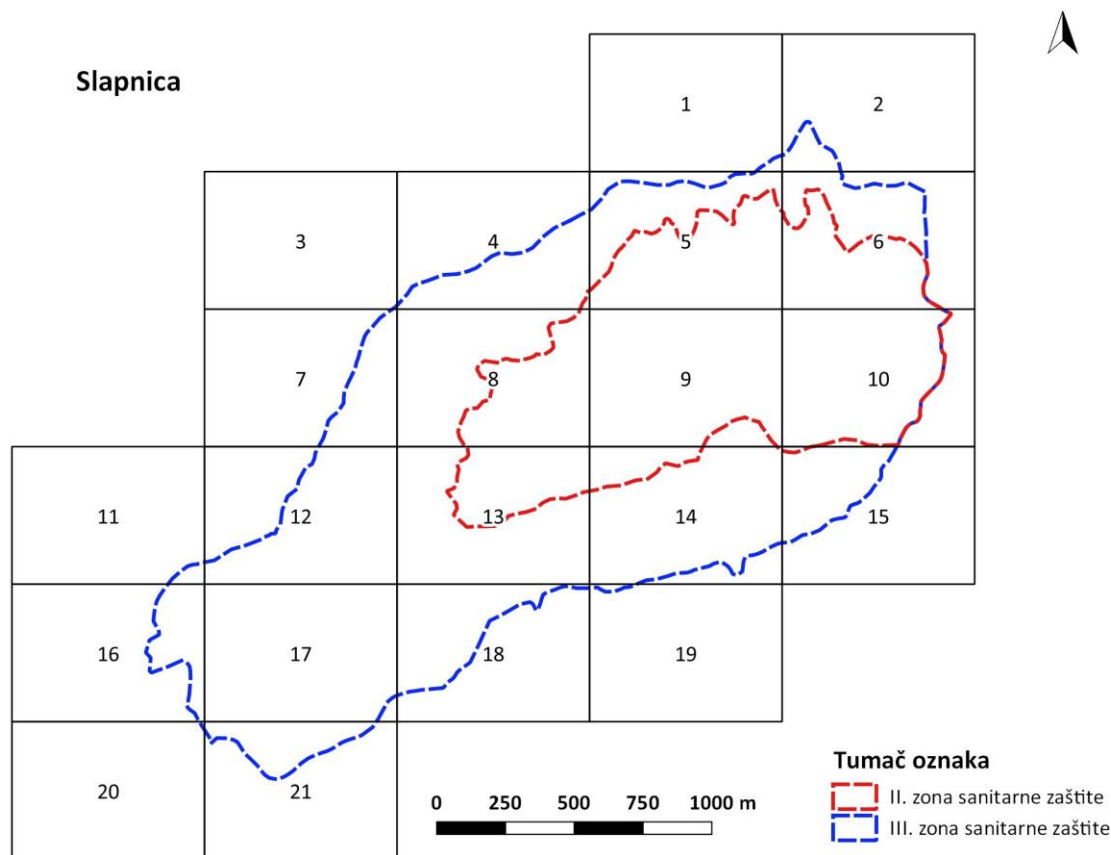
Grafički prikaz 4-6: Slapnica – prikaz zona sanitarne zaštite izvorišta i kaptaža

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>



Površina III. zone sanitarne zaštite područja Slapnice iznosi $A = 2,1 \text{ km}^2$, dok II. zona sanitarne zaštite za isto područje iznosi $A = 1,3 \text{ km}^2$.

Radi preglednijeg prikaza objekata i poljoprivrednih površina, odnosno onečišćivača na području zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica, područje zona podijeljeno je na 21 kvadrant (dimenzija 700x500 metara) te će u nastavku onečišćivači biti prikazani po kvadrantima.

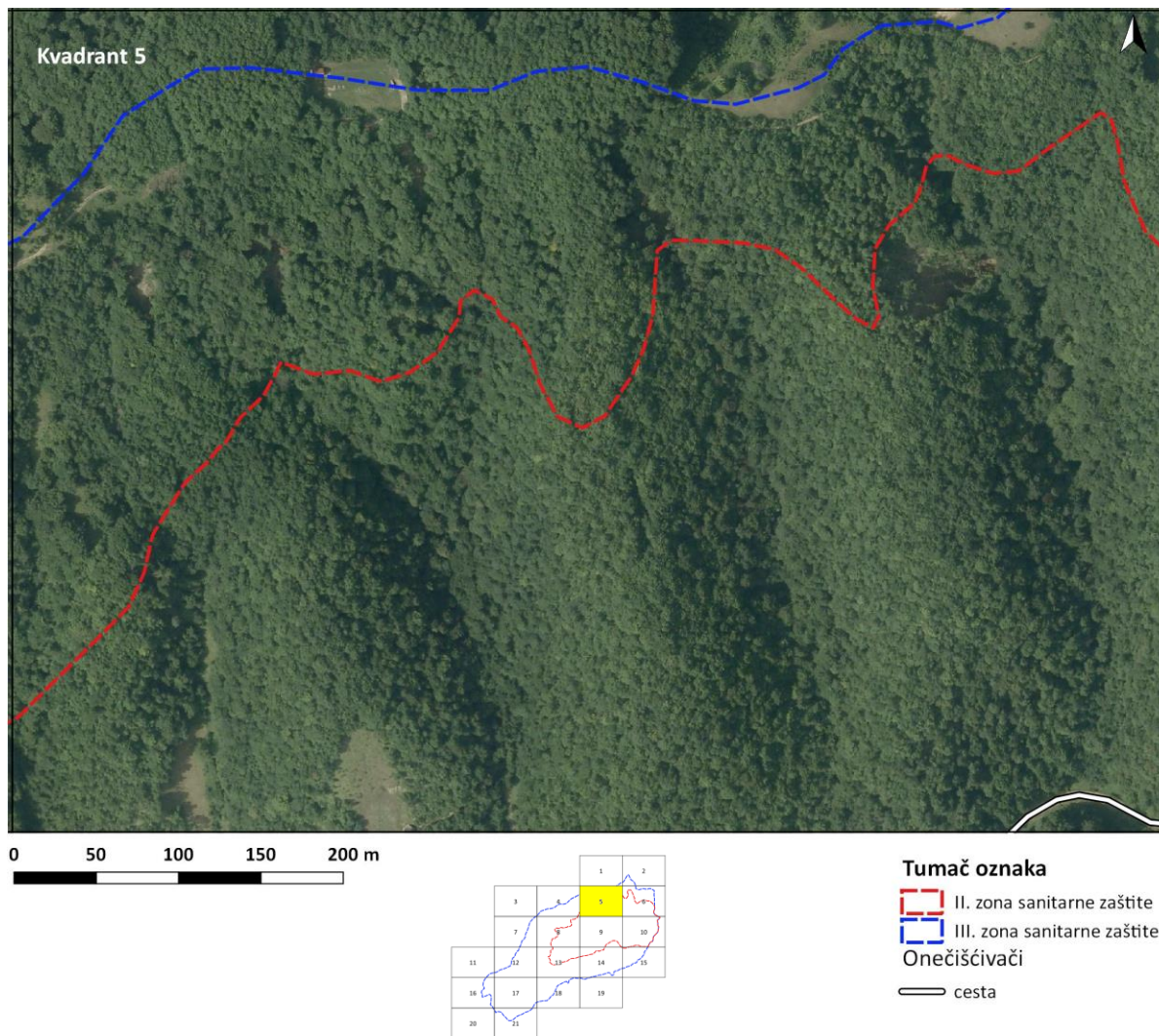


Grafički prikaz 4-7: Podjela zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica na kvadrante

Temeljem saznanja prikupljenih terenskim obilaskom, uvidom u ortofotografske snimke i analizom prostornih podataka izdvojeni su slijedeći kvadranti u kojima nisu evidentirani onečišćivači: 1, 2, 3, 4, 7, 11, 12, 16, 17, 20 i 21.

Onečišćivači u ostalim kvadrantima su prikazani u nastavku.

Kvadrant 5



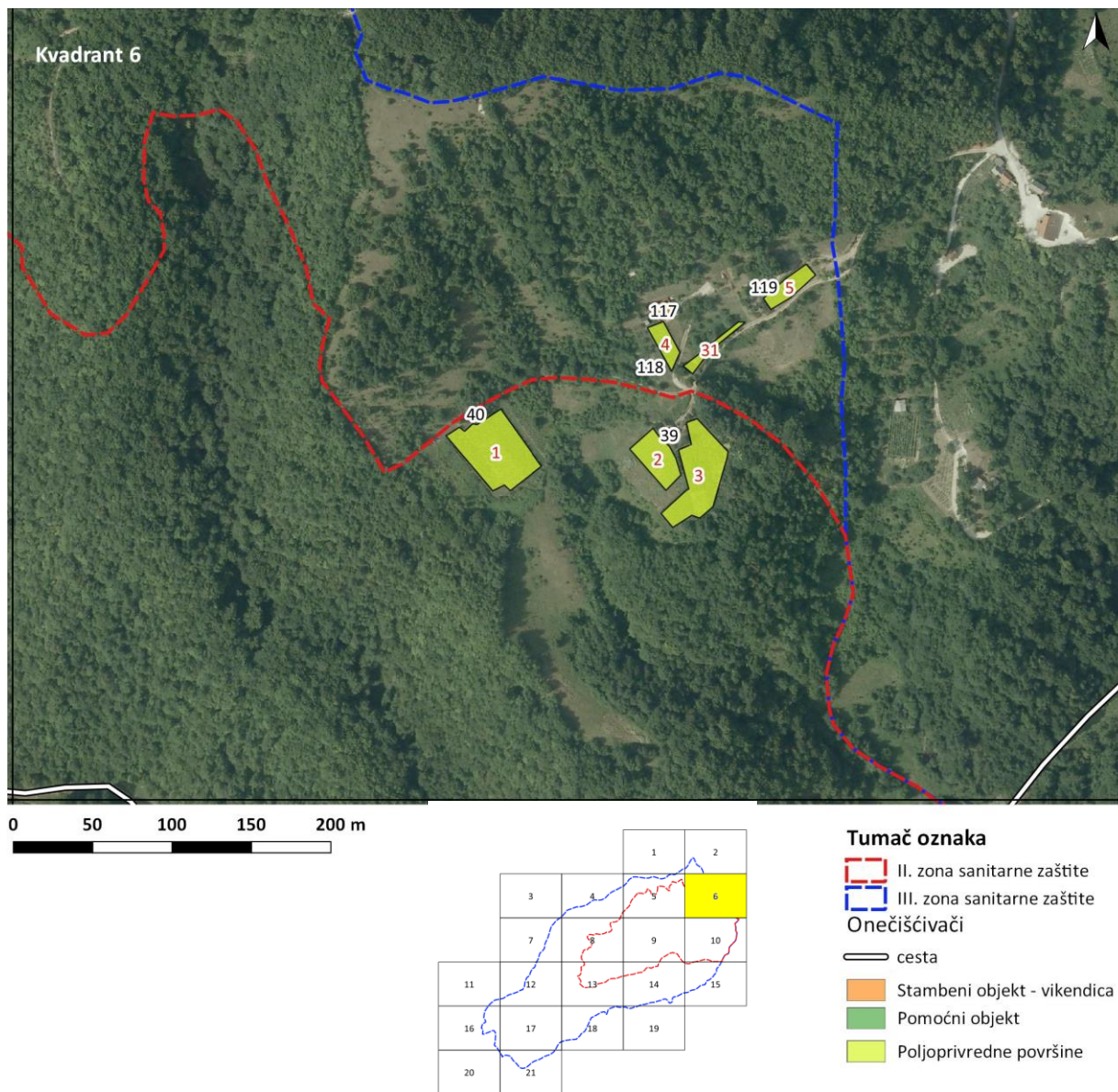
Grafički prikaz 4-8: Kvadrant 5 – prikaz onečišćivača

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Krajnjim jugoistočnim dijelom kvadranta prolazi nerazvrstana cesta od naselja Slapnica do ŽC 31087 koja nema riješen sustav odvodnje oborinskih voda s prometnice.

Kvadrant 6

Kvadrant 6 obuhvaća dio naselja Bajdovišće koje administrativno spada pod naselje Slani Dol.



Grafički prikaz 4-9: Kvadrant 6 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Tablica 4-2: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 6

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
39	Stambeno	Povremena	Poljski WC	Spremnik s kišnicom.	Vikendica	II.	Sanirati
40	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom.	Vikendica	II.	Sanirati
117	Stambeno	Povremena	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati
118	Pomoćni objekt	Aktivno	-	-	-	III.	-
119	Stambeno	Povremena	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati

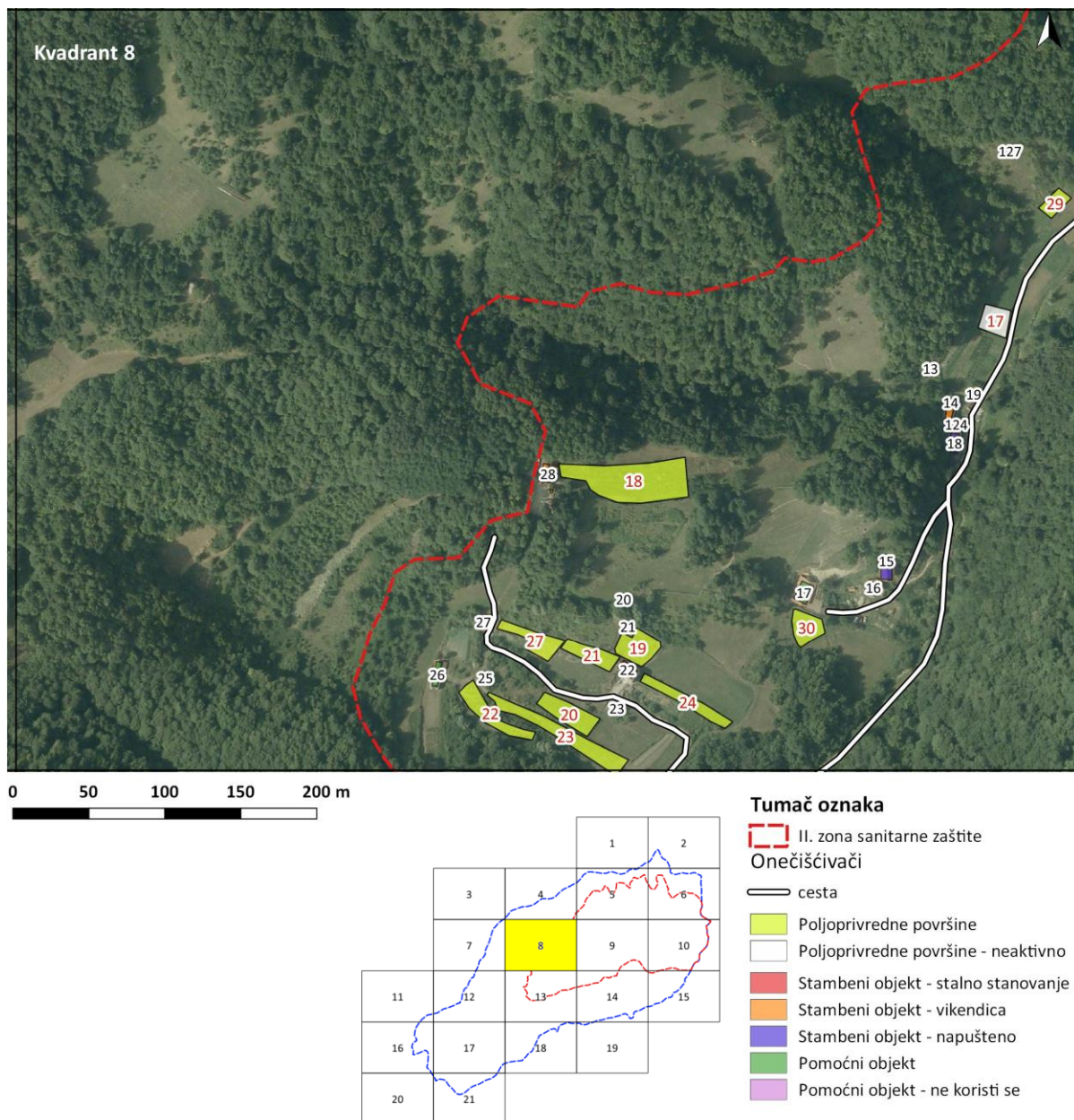
Poljoprivredne površine						
ID_broj	Vrsta	Aktivnost	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
1	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
2	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
3	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
4	Vinograd	Da	-	-	III.	-
5	Vinograd	Da	-	-	III.	-
31	Poljoprivredna površina	Da			III.	-

* ukoliko se ne radi o ekološkoj proizvodnji, prijeći na ekološku proizvodnju

Krajnjim jugoistočnim dijelom kvadranta prolazi nerazvrstana cesta od naselja Slapnica do ŽC 31087 koja nema riješen sustav odvodnje oborinskih voda s prometnice. Prema podacima sakupljenim na terenu u kvadrantu 6 u II. zoni sanitarne zaštite locirane su 2 vikendice te tri vinograda, dok se u III. zoni nalaze 2 vikendica, pomoćni objekt, 2 vinograda i jedna poljoprivredna površina.

Kvadrant 8

Kvadrant 8 obuhvaća središnji i zapadni dio naselja Slapnica.



Grafički prikaz 4-10: Kvadrant 8 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Tablica 4-3: Popis objekata i poljoprivrednih površina– Kvadrant 8

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
127	Pomoćni objekt	Ne	-	-	-	II.	-
13	Pomoćni objekt	Ne	-	-	-	II.	-
14	Stambeno	Povremena	Sabirna jama*	-		II.	Sanirati
18	Stambeno	Ne	-	-	Napuštena kuća	II.	-
19	Stambeno	Ne	-	-	Napuštena kuća	II.	-
124	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-
15	Stambeno	Ne	-	-	Kuća u izgradnji	II.	-
16	Stambeno	Stalno stanovanje	Sabirna jama*	-	Ne prazne sabirnu jamu	II.	Sanirati
17	Pomoćni objekt	Da	-	-	Štala s više od 30 grla koza	II.	-
22	Stambeno	Stalno stanovanje	Sabirna jama*	-	-	II.	Sanirati
23	Pomoćni objekt	Da	-	-	Cisterna za sakupljanje kišnice	II.	-
21	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama*	-	Vikendica	II.	-
20	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama*	-	Vikendica	II.	-
25	Pomoćni objekt	Ne	-	-	Napušteni štagalj	II.	-
26	Pomoćni objekt	Da	-	-	- štagalj	II.	-
27	Pomoćni objekt	Ne	-	-	Napušteni objekt, uočen poljski WC koji nije u upotrebi	II.	-
28	Stambeno	Povremeno	-	-	Vikendica i štagalj, pored objekta je manji objekt (ID broj 29) za koji je pretpostavljano služi za	II.	-



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
					sanitarne potrebe		
29	Pomoćni objekt	Povremeno	Sabirna jama	Objekt ima vlastiti vodozahvat	-	II.	Sanirati

Sabirna jama* - Pretpostavka je da objekt ima sabirnu jamu no ista nije uočena (ukopana, prekrivena, zaraštena...)

Poljoprivredne površine						
ID_broj	Vrsta	Aktivnost	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
29	Poljoprivredna površina	Da	-	-	II.	Sanirati*
17	Poljoprivredna površina	Ne	-	-	II.	Sanirati*
18	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
19	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
30	Poljoprivredna površina	Da	-	Odložen gnoj neposredno uz pristupni put	II.	Ukloniti
20	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
21	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
22	Poljoprivredna površina	Da	-	-	II.	Sanirati*
23	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
24	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*
27	Vinograd	Da	-	-	II.	Sanirati*

* ukoliko se ne radi o ekološkoj proizvodnji, prijeći na ekološku proizvodnju

Na području kvadranta 8 nalaze se 6 objekata za koje je utvrđeno/pretpostavljeno da imaju sabirne jame (objekti s ID brojem: 14, 16, 20, 21, 22 i 29). Treba izdvojiti objekt s ID brojem 17 koji je u naravi štala s 30 grla koza. Od ostalih onečišćivača u kvadrantu 8 smještene su 3 poljoprivredne površine i 7 vinograda te dionica nerazvrstane ceste od naselja Slapnica do ŽC 31087 koja nema uređeni sustav odvodnje oborinskih voda. Na jednoj lokaciji zabilježen je odložen gnoj na zemljanoj površini s koje je moguće daljnje otjecanje onečišćujućih tvari u okoliš (Fotografija 4-6).





Fotografija 4-6: Odložen stajski gnoj na neprikladnoj površini (ID 30)

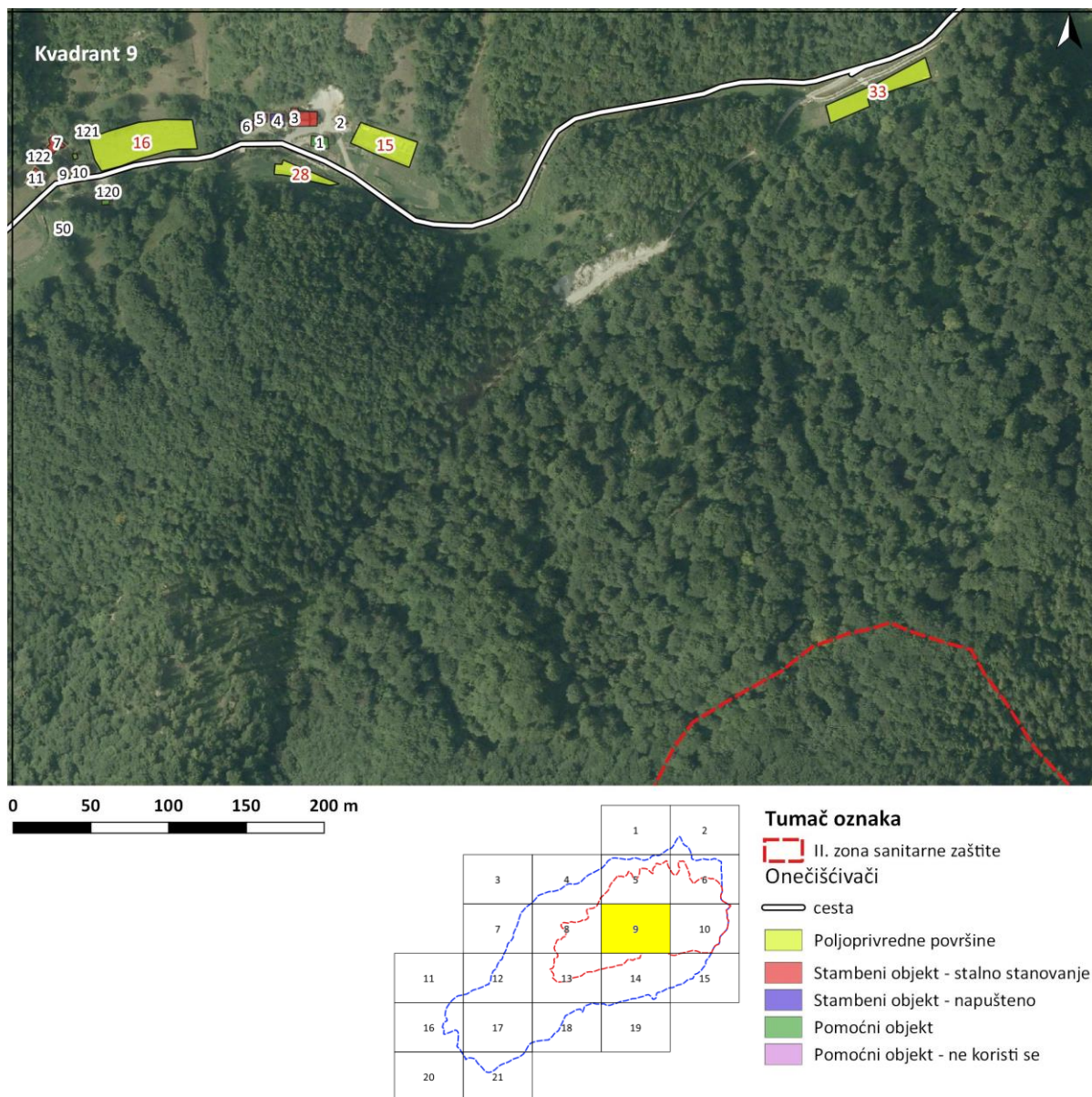
Treba napomenuti da je nerazvrstana cesta od naselja Slapnica do ŽC 31087 na više mjesta u lošem stanju te su vidljiva oštećenja uzrokovana djelomičnim pomakom terena te bujičnim djelovanjem vodotoka Slapnica i njezinih pritoka (Fotografija 4-7).



Fotografija 4-7: Oštećena nerazvrstana cesta Slapnica - Smerovišće

Kvadrant 9

Kvadrant 9 obuhvaća istočni dio naselja Slapnica.

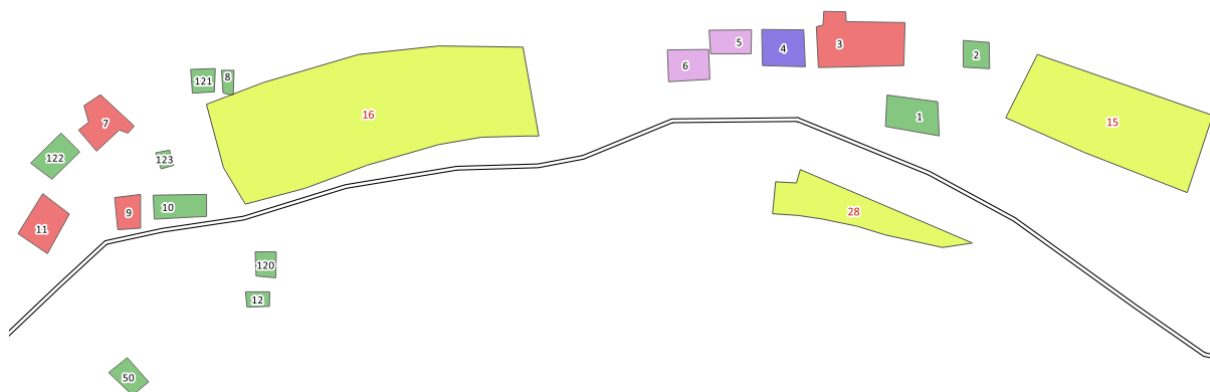


Grafički prikaz 4-11: Kvadrant 9 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Na grafičkom prikazu niže (Grafički prikaz 4-12) prikazan je uvećani odsječak kvadranta 9 od kućnog br. 1.-4.

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -



**Grafički prikaz 4-12: Kvadrant 9 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina – uvećani
odsječak od kućnog br. 1.-4.**

Tablica 4-4: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 9

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
1	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-
2	Pomoćni objekt	Da	-	Štala	Pored štale odložen gnoj	II.	Ukloniti
3	Stambeno	Da	Sabirna jama*	-	Prazne svake 2-3 godine	II.	Sanirati
4	Stambeno	Ne	-	-	Napuštena kuća	II.	-
5	Pomoćni objekt	Ne	-	-	-	II.	-
6	Pomoćni objekt	Ne	-	-	-	II.	-
8	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-
121	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-
123	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-
10	Pomoćni objekt	Da	-	-	Pored objekta odložen gnoj	II.	Ukloniti
9	Stambeno	Da	Sabirna jama	-	-	II.	Sanirati
7	Stambeno	Da	Sabirna jama	-	-	II.	Sanirati
122	Pomoćni objekt	Da	-	-	Drvarnica	II.	-
11	Stambeni objekt	Da	Sabirna jama	-	Sabirna jama u blizini potoka	II.	Sanirati
120	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-
12	Pomoćni objekt	Ne	-	-	-	II.	-



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
50	Pomoćni objekt	Da	-	-	Štagalj	II.	-

Sabirna jama* - Pretpostavka je da objekt ima sabirnu jamu no ista nije uočena (ukopana, prekrivena, zaraštena...)

Poljoprivredne površine						
ID_broj	Vrsta	Aktivnost	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
15	Poljoprivredna površina	Da	-	-	II.	Sanirati*
16	Poljoprivredna površina	Da	-	-	II.	Sanirati*
28	Poljoprivredna površina	Da	-	Odložena veća količina gnoja neposredno uz potok Slapnica.	II.	Ukloniti
33	Poljoprivredna površina	Da	-	Odložena veća količina gnoja neposredno uz potok Slapnica.	II.	Ukloniti

* ukoliko se ne radi o ekološkoj proizvodnji, prijeći na ekološku proizvodnju

Na području kvadranta 9 nalaze se 4 stambena objekta za koje je utvrđeno da imaju sabirne jame (objekti s ID brojem: 3, 7, 9 i 11). Potrebno je izdvojiti 4 lokacije na kojima je odložen gnoj (objekt ID broj 2 i 10, poljoprivredne površine s ID brojem 28 i 33 neposredno uz vodotok Slapnica) s kojih je moguće daljnje otjecanje onečišćujućih tvari u okoliš.





Fotografija 4-8: Odložen stajski gnoj (građevinski objekt s ID brojem 2)



Fotografija 4-9: Odložen stajski gnoj (građevinski objekt s ID brojem 10)



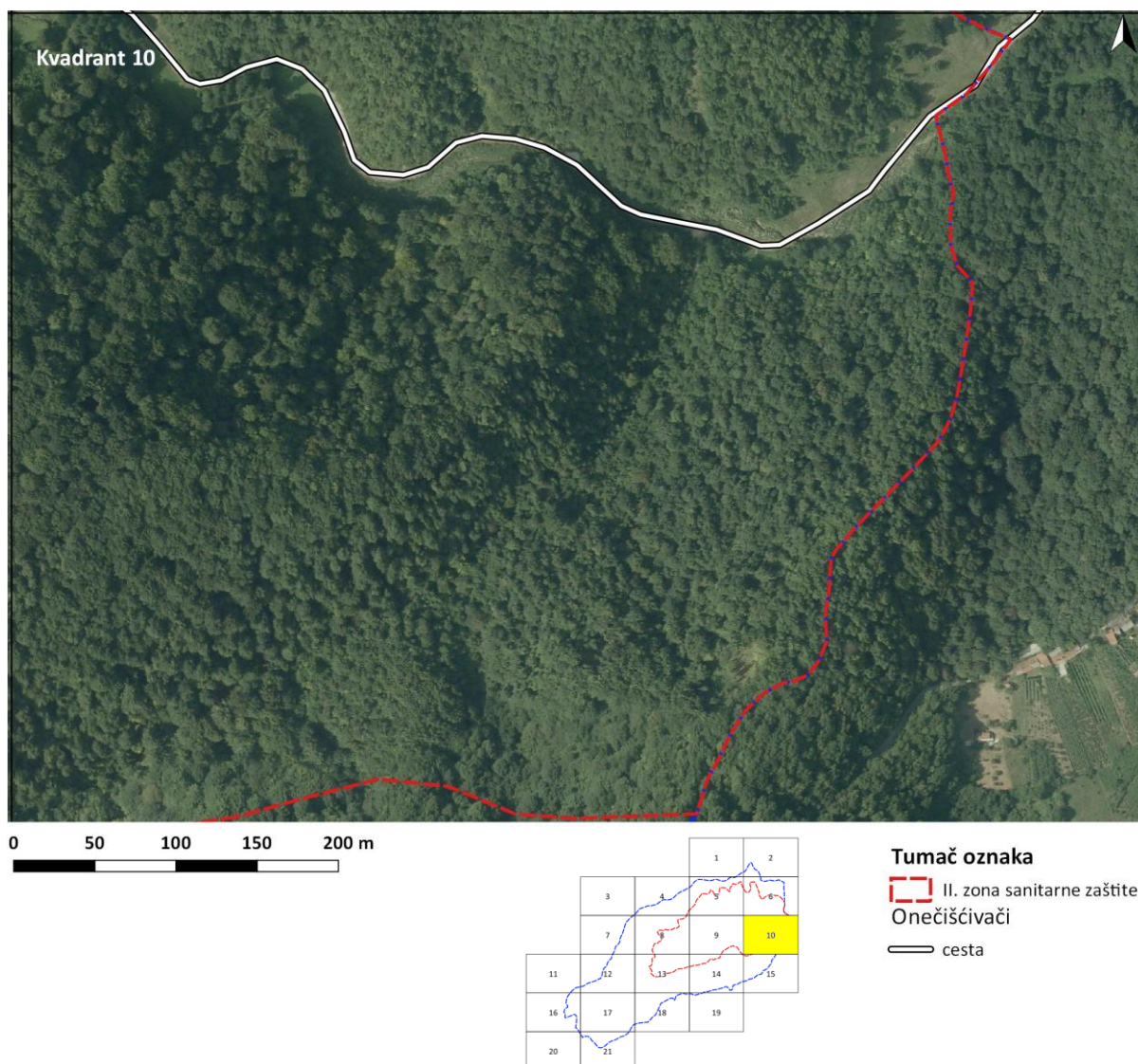
**Fotografija 4-10: Odložen stajski gnoj na površini s koje je moguće otjecanje u vodotok Slapnica
(poljoprivredna površina s ID brojem 28)**



**Fotografija 4-11: Odložen stajski gnoj na površini s koje je moguće otjecanje u vodotok Slapnica
(poljoprivredna površina s ID brojem 33)**

Od ostalih onečišćivača u kvadrantu 9 locirana je dionica nerazvrstane ceste od naselja Slapnica do ŽC 31087 koja nema uređeni sustav odvodnje oborinskih voda.

Kvadrant 10

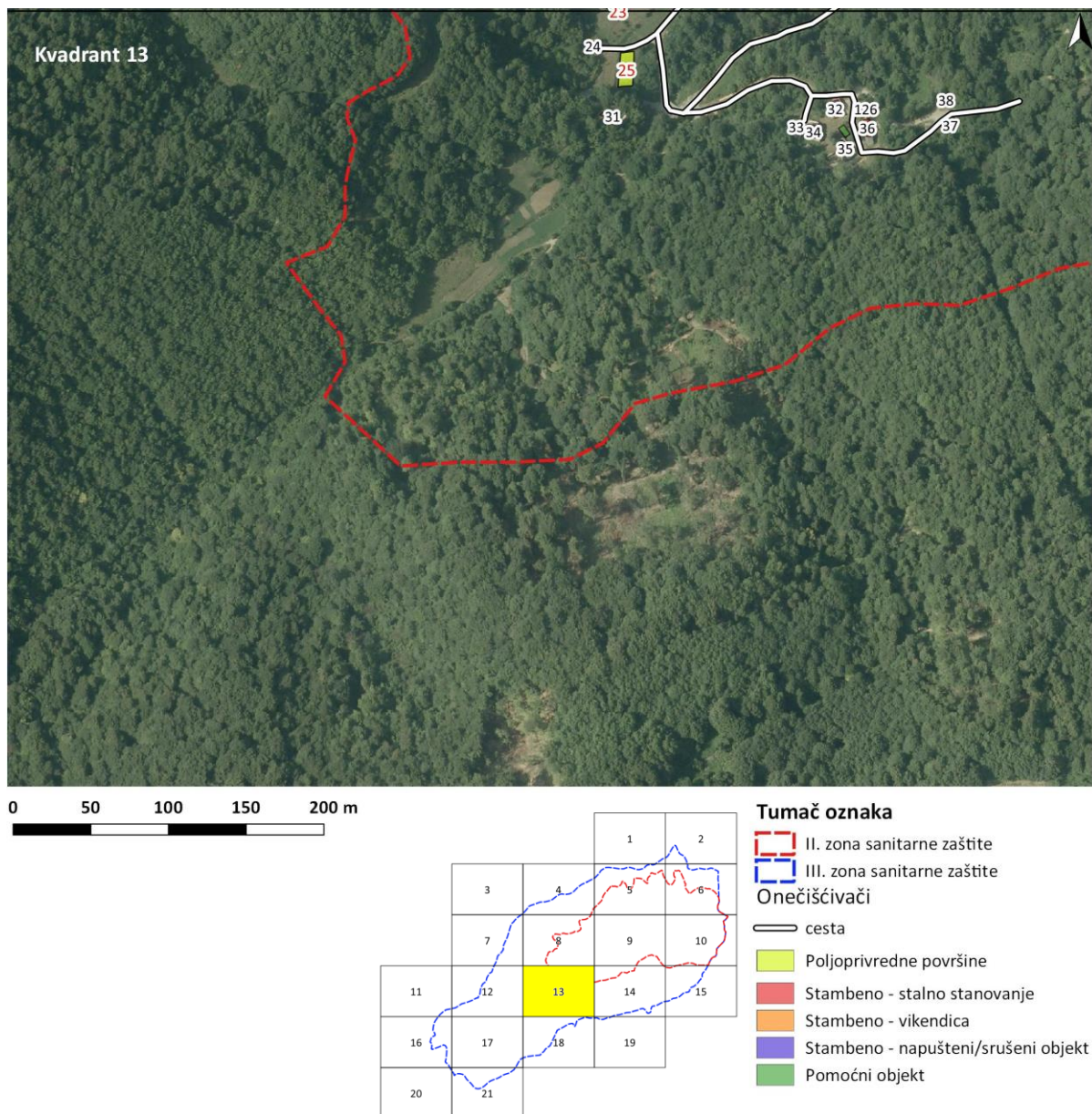


Grafički prikaz 4-13: Kvadrant 10 – prikaz onečišćivača
Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Sjevernim dijelom kvadranta 10 prolazi nerazvrstana cesta od naselja Slapnica do ŽC 31087 koja nema riješen sustav odvodnje oborinskih voda s prometnice.

Kvadrant 13

Kvadrant 13 obuhvaća krajnji južni dio naselja Slapnica.

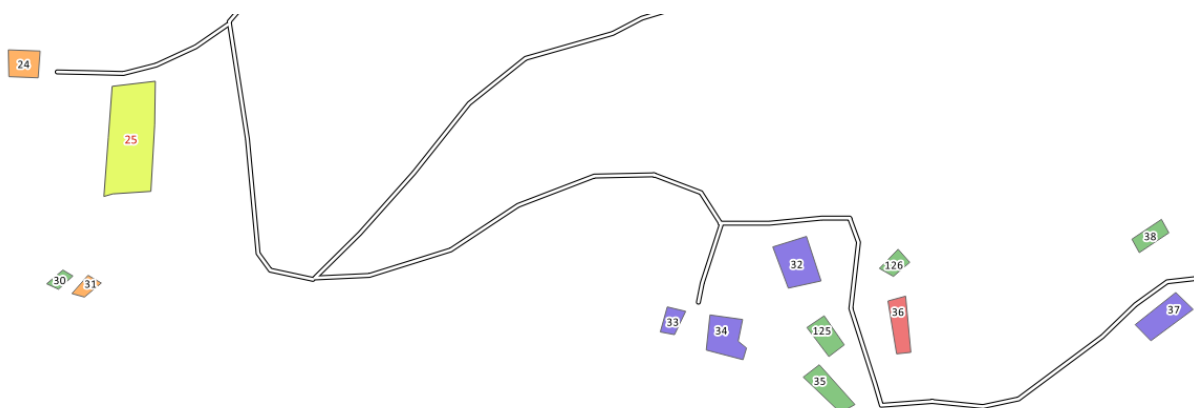


Grafički prikaz 4-14: Kvadrant 13 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Na grafičkom prikazu niže (Grafički prikaz 4-15) prikazan je uvećani odsječak sjeveroistočnog dijela kvadranta 13.

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -



Grafički prikaz 4-15: Kvadrant 13 – uvećani odsječak sjeveroistočnog dijela kvadranta 13

Tablica 4-5: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 13

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
24	Stambeni	Povremena	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom	Vikendica	II.	-
30	Pomoćni objekt	Da	-	-	Spavaonice	II.	-
31	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama*	-	Vikendica	II.	Sanirati
32	Stambeno	Ne	-	-	Objekt u izgradnji	II.	-
33	Stambeno	Ne	-	-	Srušen objekt	II.	-
34	Stambeno	Ne	-	-	Napušten objekt	II.	-
125	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-
35	Pomoćni objekt	Da	-	Štagalj	-	II.	-
126	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-
36	Stambeno	Da	Direktan ispušt	-	Direktan ispušt na cestu prema vodotoku Slapnica	II.	Sanirati
38	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	II.	-

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
37	Stambeno	Ne	-	-	Napušteni objekt.	II.	-

Sabirna jama* - Pretpostavka je da objekt ima sabirnu jamu no ista nije uočena (ukopana, prekrivena, zaraštena...)

Poljoprivredne površine						
ID_broj	Vrsta	Aktivnost	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
25	Poljoprivredna površina	Da	-	-	II.	Sanirati*

* ukoliko se ne radi o ekološkoj proizvodnji, prijeći na ekološku proizvodnju

Na području kvadranta 13 nalaze se 2 stambena objekta za koje je utvrđeno/procijenjeno da imaju sabirne jame (objekti s ID brojem: 24 i 31). Potrebno je izdvojiti objekt s ID brojem 36 koji ima direktan ispust iz cjevovoda (sanitarna odvodnja) na cestu prema vodotoku Slapnica (Fotografija 4-12).



Fotografija 4-12: Direktni ispust sanitarne otpadne vode iz objekta (objekt s ID brojem 36)

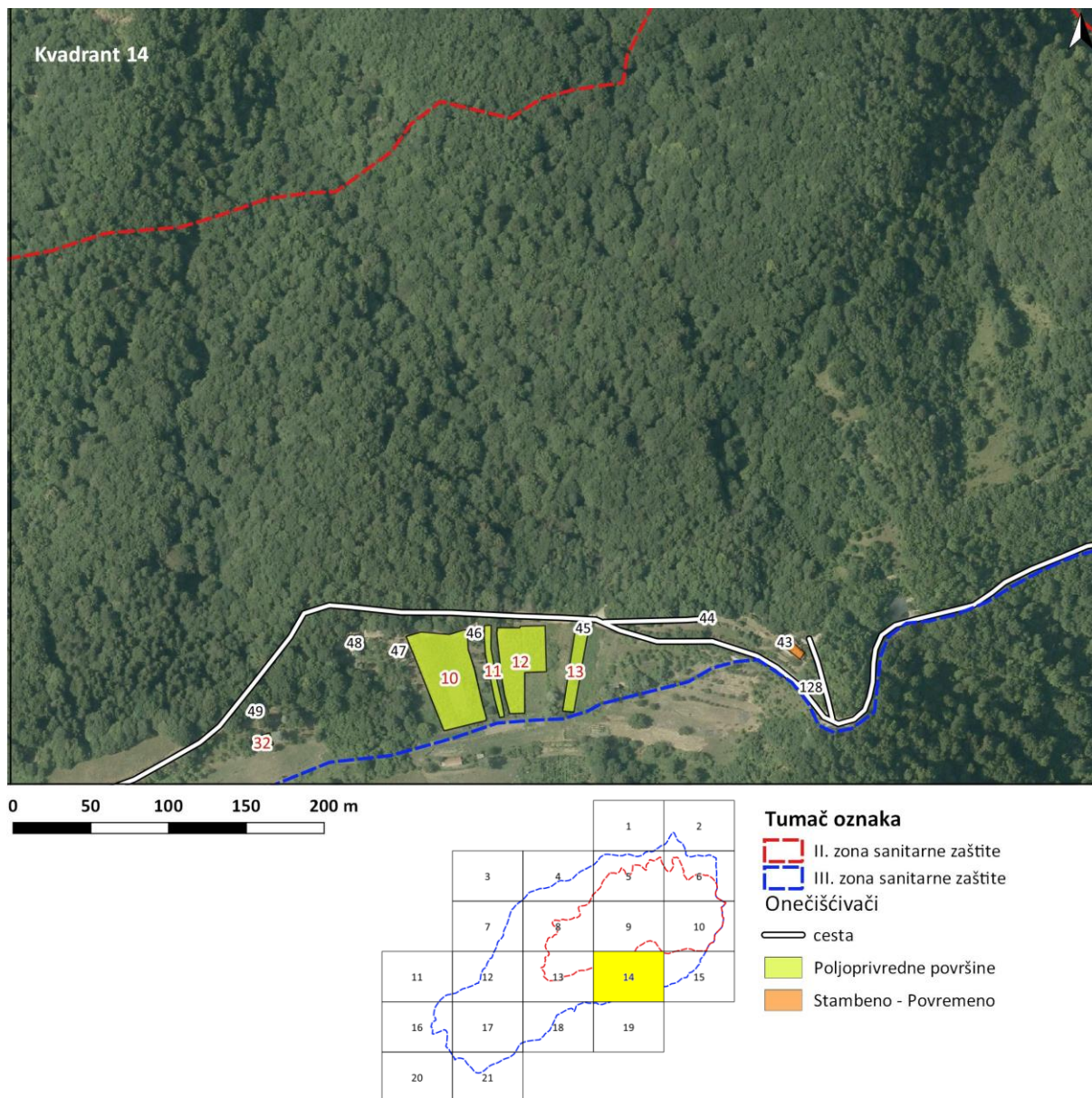
U kvadrantu je locirana 1 poljoprivredna površina. Od ostalih onečišćivača u kvadrantu 13 locirana jedionica nerazvrstane ceste od naselja Slapnica do ŽC 31087 koja nema uređeni sustav odvodnje oborinskih voda te odložena veća količina građevinskog otpada na samoj obali vodotoka Slapnica (Fotografija 4-13).



Fotografija 4-13: Odložena veća količina građevinskog otpada na obali vodotoka Slapnica

Kvadrant 14

Kvadrant 14 obuhvaća krajnji zapadni dio naselja Cerina.



Grafički prikaz 4-16: Kvadrant 14 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Tablica 4-6: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 14

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
128	Pomoćni objekt	Da	-	-	Garaža	III.	-
43	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama*	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati
44	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama*	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati
45	Stambeno	Da	-	-	Klet bez objekata za sanitarnu odvodnju.	III.	-
46	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama*	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati
47	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama*	Cisterna s kišnicom	Vikendica s drvarnicom	III.	Sanirati
48	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama*	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati
49	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati

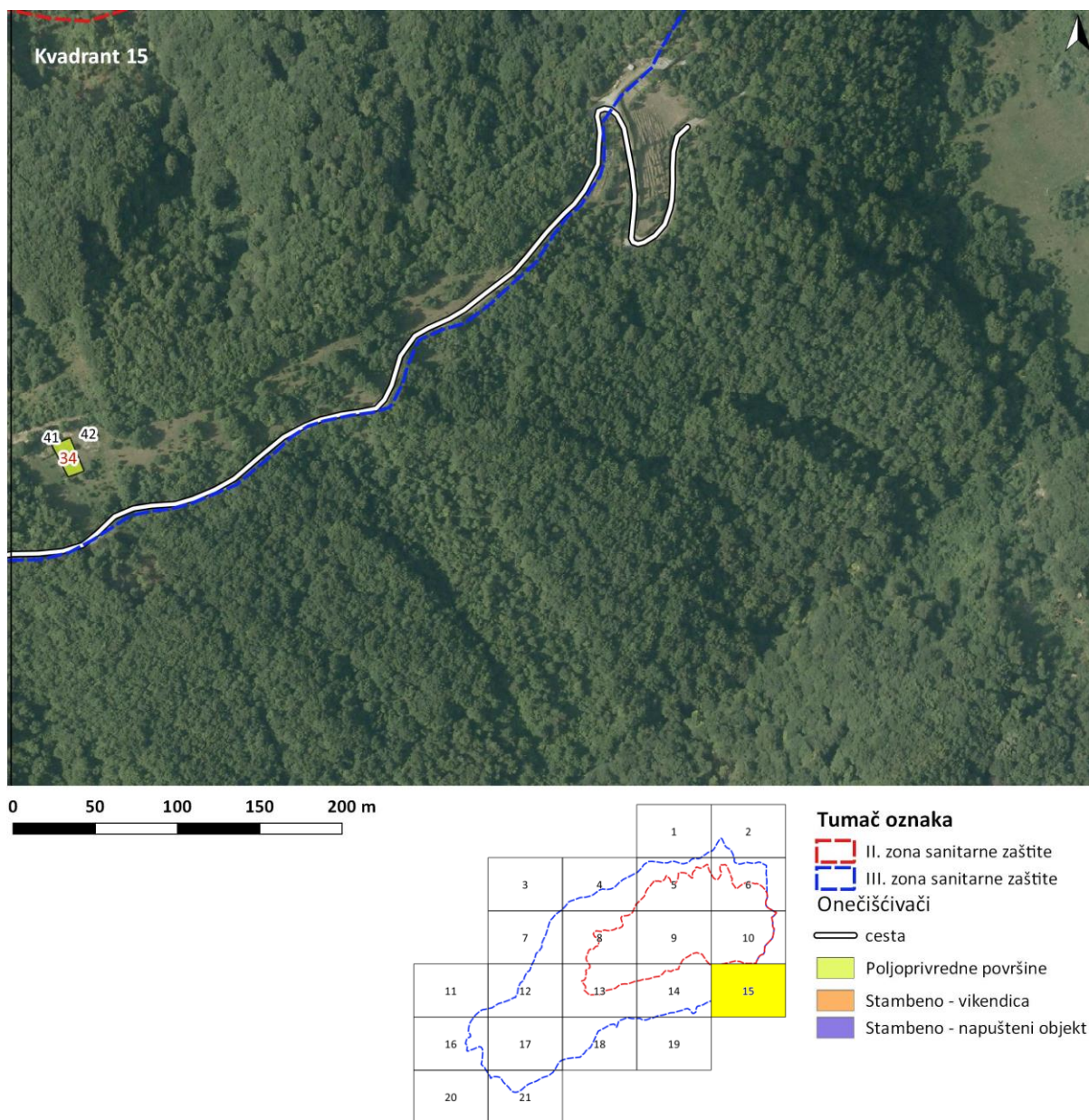
Sabirna jama* - Pretpostavka je da objekt ima sabirnu jamu no ista nije uočena (ukopana, prekrivena, zaraštena...)

Poljoprivredne površine						
ID_broj	Vrsta	Aktivnost	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
10	Vinograd	Da	-	-	III.	-
11	Vinograd	Da	-	-	III.	-
12	Vinograd	Da	-	-	III.	-
13	Vinograd	Da	-	-	III.	-
32	Poljoprivredna površina	Da	-	-	III.	-

Na području kvadranta 14 nalaze se 4 stambena objekta za koje je utvrđeno/procijenjeno da imaju sabirne jame (objekti s ID brojem: 46, 47, 48 i 49). U kvadrantu je locirano 5 poljoprivrednih površina. Od ostalih onečišćivača u kvadrantu 14 locirana je dionica lokalne ceste 31084 (Jarušje – Smerovišće) koja nema uređeni sustav odvodnje oborinskih voda.



Kvadrant 15



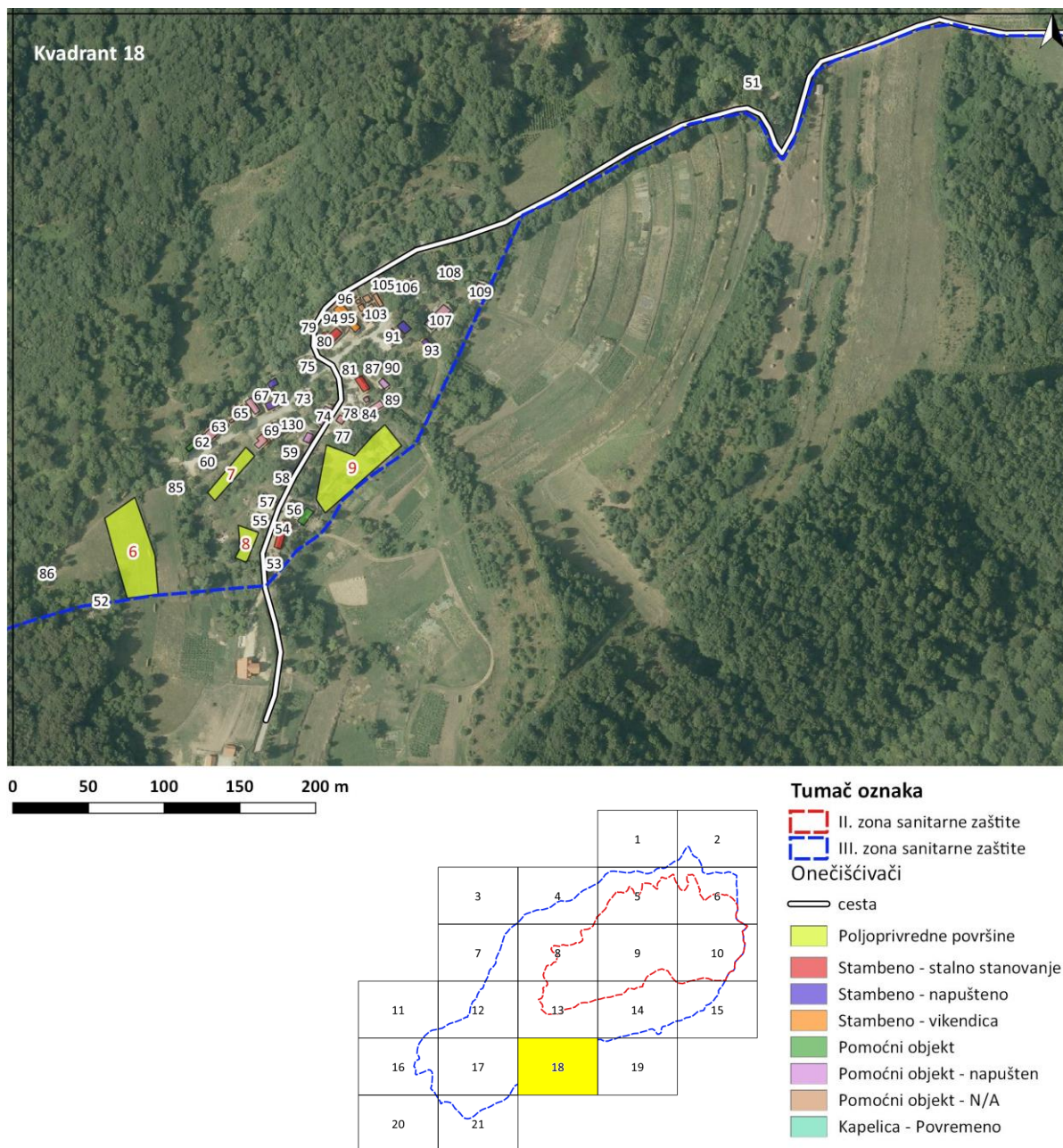
Grafički prikaz 4-17: Kvadrant 15 – prikaz onečišćivača

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Na području kvadranta 15 nalazi se 1 stambeni objekt za koji je procijenjeno da ima sabirnu jamu (objekti s ID brojem: 41), dok je objekt pod ID brojem 42 napušten. U kvadrantu je locirana 1 poljoprivredna površina. Od ostalih onečišćivača u kvadrantu 15 locirana je dionica lokalne ceste 31084 (Jarušje – Smerovišće) koja nema uređeni sustav odvodnje oborinskih voda.

Kvadrant 18

Kvadrant 18 obuhvaća naselje Šipački Breg.



Grafički prikaz 4-18: Kvadrant 18 – prikaz objekata i poljoprivrednih površina

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

Na grafičkom prikazu niže (Grafički prikaz 4-19) prikazan je uvećani odsječak sjeveroistočnog dijela kvadranta 18 koji obuhvaća naselje Šipački Breg.



Grafički prikaz 4-19: Kvadrant 18 – uvećani odsječak naselja Šipački Breg

Tablica 4-7: Popis objekata i poljoprivrednih površina – Kvadrant 18

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
51	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama	-	Vikendica	III.	Sanirati
52	Stambeno	Povremeno	Sabirna jama	Cisterna s kišnicom	Vikendica	III.	Sanirati
53	Pomoćni objekt	Da	-	-	Štala	III.	-

PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
54	Stambeno	Da	Poljski WC	Cisterna s kišnicom	Dvojni objekt	III.	Sanirati
55	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	III.	-
56	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	III.	-
57	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	III.	-
58	Stambeno	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-
59	Stambeno	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-
60	Stambeno	Da	Poljski WC**	Cisterna s kišnicom	-	III.	Sanirati
61	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	III.	-
62	Stambeno	Da	Poljski WC**	Cisterna s kišnicom	-	III.	Sanirati
63	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
64	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
65	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
66	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
67	Stambeno	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-
68	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
69	Stambeno	Povremeno	Sabirna *	Cisterna s kišnicom	-	III.	Sanirati
70	Pomoćni objekt	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-
71	Stambeno	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-
72	Stambeno	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
73	Stambeno	Povremeno	Sabirna *	-	Sabirna nije vidljiva	III.	Sanirati
74	Pomoćni objekt	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-
75	Stambeno	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-
76	Pomoćni objekt	Da	-	-	Štala/Kod objekta odložen stajski gnoj	III.	-
77	Pomoćni objekt	Da	-	-	Štala / Drvarnica	III.	-
78	Stambeno	Da	Poljski WC	-	-	III.	Sanirati
79	Pomoćni objekt	Da	-	-	Drvarnica	III.	-
80	Stambeno	Da	Poljski WC	Cisterna s kišnicom	Kod objekta odložen stajski gnoj	III.	Sanirati
81	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	III.	-
82	Stambeno	Da	Poljski WC	Cisterna s kišnicom	-	III.	Sanirati
83	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	III.	-
84	Pomoćni objekt	Da	-	-	Štala	III.	-
85	Pomoćni objekt	Da	-	-	-	III.	-
86	Kapelica	Povremeno	-	-	Kapelica Sv. Petar	III.	-
87	Stambeno	Povremeno	Poljski WC	Cisterna s kišnicom	-	III.	Sanirati
88	Pomoćni objekt	Ne	-	-	Poljski WC izvan upotrebe	III.	-
89	Pomoćni objekt	Ne	-	-	-	III.	-
90	Pomoćni objekt	Ne	-	-	Poljski WC izvan upotrebe	III.	-
91	Stambeno	Da	Poljski WC*	Cisterna s	-	III.	Sanirati



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
				kišnicom			
92	Stambeno	Ne	-	-	Napušteni objekt	III.	-
93	Stambeno	Ne	-	-	Napušteni objekt	III.	-
94	Stambeno	Ne	-	-	Srušen objekt	III.	-
95	Stambeno	Povremeno	Poljski WC	Cisterna s kišnicom	-	III.	Sanirati
96	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
97	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	Kod objekta odložen stajski gnoj	III.	-
98	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
99	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
100	Stambeno	Ne	-	-	-	III.	-
101	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
102	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
103	Stambeno	Ne	-	-	Napušteni objekt	III.	-
104	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	-	III.	-
105	Pomoćni objekt	N/A***	-	-	Štagalj, napušteni objekt	III.	-
106	Stambeno	Ne	-	-	Napušteni objekt	III.	-
107	Pomoćni objekt	Ne	-	-	-	III.	-
108	Stambeno	Ne	-	-	Napušteni objekt	III.	-
109	Stambeno	Da	Poljski WC*	Cisterna s kišnicom	-	III.	Sanirati
129	Stambeno	Ne	-	-	Napušten objekt	III.	-



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Objekti							
ID_broj	Tip objekta	Aktivnost	Odvodnja	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
130	Pomoćni objekt	Da	-	-	Štagalj	III.	-
131	Pomoćni objekt	Da	-	-	Štala, ovce	III.	-

Sabirna jama* - Pretpostavka je da objekt ima sabirnu jamu no ista nije uočena (ukopana, prekrivena, zaraštena...),

Poljski WC** - nije uočen terenskim obilaskom već je dobivena informacija od lokalnog stanovništva

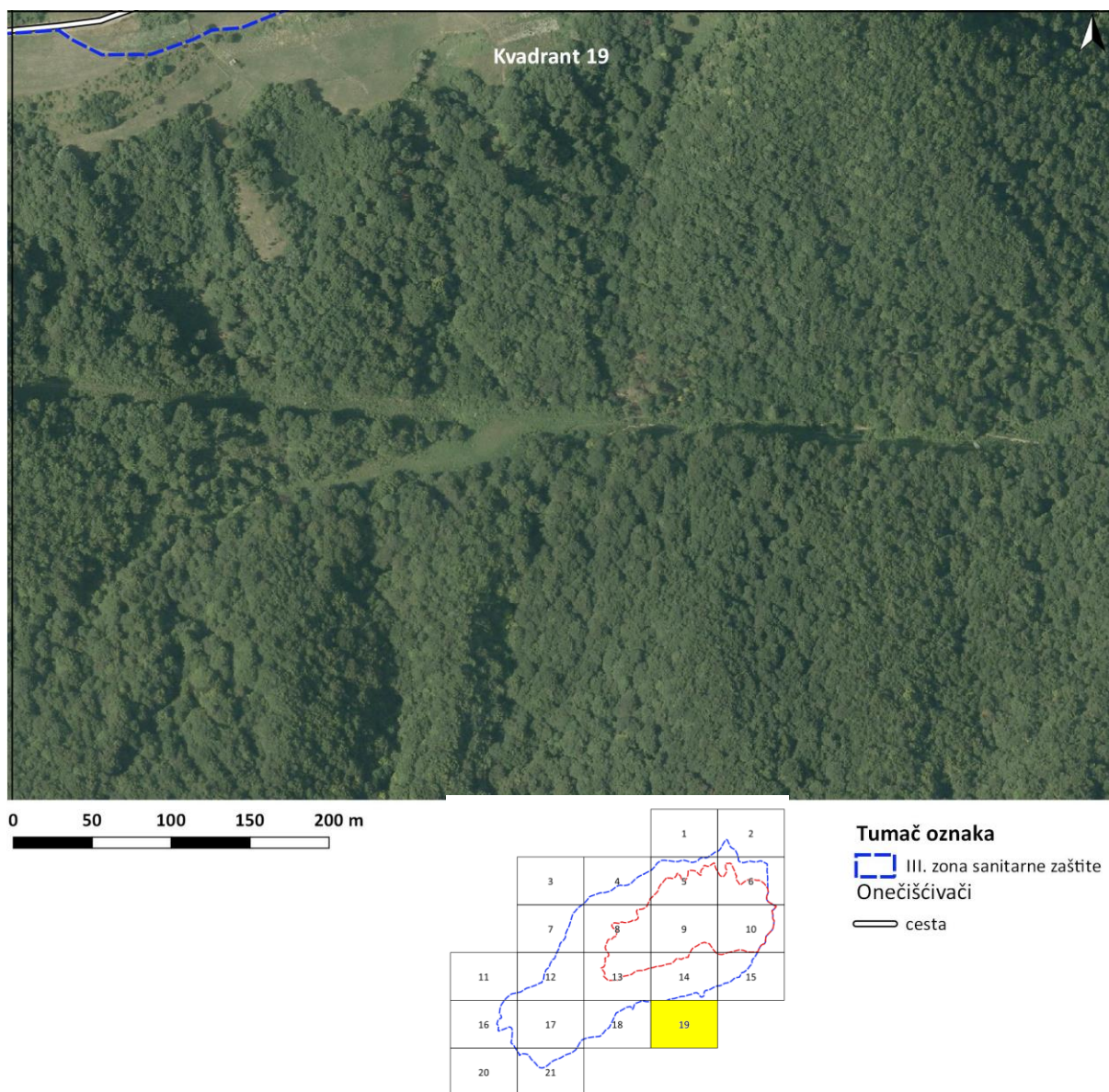
N/A*** – nije bilo moguće prikupiti informacije jer su objekti opasani zidom i ogradom

Poljoprivredne površine						
ID_broj	Vrsta	Aktivnost	Dodatno	Napomena	Zona	Oznaka
6	Poljoprivredna površina	Da	-	-	III.	-
7	Poljoprivredna površina	Da	-	-	III.	-
8	Poljoprivredna površina	Da	-	-	III.	-
9	Poljoprivredna površina	Da	-	-	III.	-

Na području kvadranta 18 locirano su 4 stambena objekta za koje je utvrđeno/procijenjeno da imaju sabirnu jamu (objekti s ID brojem: 51, 52, 69 i 73). Za 10 objekata utvrđeno je da imaju poljski WC. U kvadrantu su locirane 4 poljoprivredne površine. Od ostalih onečišćivača u kvadrantu 18 locirana je dionica lokalne ceste 31084 (Jarušje – Smerovišće) koja nema uređeni sustav odvodnje oborinskih voda te 3 lokacije odloženog stajskog gnoja kod objekata s ID brojem: 76, 80 i 97.



Kvadrant 19



Grafički prikaz 4-20: Kvadrant 19 – prikaz onečišćivača

Izvor: <http://geoportal.dgu.hr/>

U krajnjem SZ dijelu kvadranta 19 locirana je dionica lokalne ceste 31084 (Jarušje – Smerovišće) koja nema uređeni sustav odvodnje oborinskih voda.

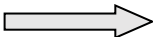
4.1.4. ZAKLJUČAK

Prema podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda na području Grada Samobora nema evidentiranih industrijskih ili drugih onečišćivača koji ispuštaju onečišćujuće tvari u prirodni prijemnik.

Na predmetnom području koje obuhvaća zone sanitarne zaštite nije službeno zabilježeno pražnjenje sabirnih jama te se može procijeniti da je većina sabirnih jama propusna ili ih korisnici sami prazne.

U okviru zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica, utvrđeno je pojavljivanje sljedećih izvora onečišćenja: odlagališta stajskoga gnojiva i ostalog otpadnog materijala, neregulirani sustav odvodnje oborinskih i otpadnih voda naselja Slapnica (seoska gospodarstava, kuće i vikendice), Bajdovišće (vikendice) i Šipački Breg (seoska gospodarstva, kuće i vikendice), poljoprivredne površine i prometnice.

Svi izvori onečišćenja generalno se mogu podijeliti u:

- **aktivne**  **Aktivni** izvori onečišćenja su oni za koje je sigurno da emitiraju onečišćujuću tvar u podzemlje, a mogu biti:
 - **stalni** (npr. sabirne jame) i
 - **povremeni** (npr. poljoprivredne površine na kojima je odložen gnoj, odlagališta stajskog gnoja i sl.)
- **potencijalne**

U II. i III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec nalazi se 131 registrirani objekt (kartirano 100% objekata).

U II. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec nalaze se 24 stambena objekta (6 objekata sa stalnim stanovanjem, 9 objekata s povremenim stanovanjem te 9 napuštenih stambenih objekata), 1 planinarski dom (Ivan Sudnik) i 26 pomoćnih objekata (drvarnice, štagalj, štala i sl.; 20 objekata se aktivno koristi, 6 objekata se ne koristi).

U III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec nalaze se 44 stambena objekta (8 objekata sa stalnim stanovanjem, 20 s povremenim stanovanjem te 16 napuštenih stambenih objekata), 35 pomoćna objekta (16 objekata se stalno koristi, 6 objekata se ne koristi dok za 13 objekata nema podataka) i 1 kapelica.

Izvore onečišćenja predmetnog područja možemo podijeliti u sljedeće kategorije:

1. odvodnja sanitarnih otpadnih voda, lokacije odlaganja stajskog gnoja,
2. lokacije odlaganja građevinskog otpada,
3. poljoprivredne površine,
4. prometnice.

1. Odvodnja sanitarnih otpadnih voda, lokacije odlaganja stajskog gnoja

Za objekte za koje je zabilježeno da imaju stalnu ili povremenu aktivnost (vikendice) registrirano je ili pretpostavljeno da se u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec nalaze 14 sabirnih jama, 1 poljski WC i 1 direktni ispušt na cestu prema vodotoku Slapnica.

U III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec registrirano ili je pretpostavljeno da postoji 17 sabirnih jama. Terenskim obilaskom je uočeno odnosno dobivene su informacije od lokalnog stanovništva da postoji 11 poljskih WC-a, dok jedna građevina (klet) nema sanitarni čvor.

Kemijskim analizama vode (koje se rade u prekidnoj komori u naselju Smerovišće) primjetno je značajno prisustvo koliformnih i fekalnih koliformnih bakterija u zahvaćenoj vodi izvorišta Slapnica i Lipovec. Veliki broj mikrobiološki nesukladnih uzoraka u sirovoj vodi izvorišta Slapnica – Lipovec posljedica je utjecaja otpadnih voda koje uzrokuju mikrobiološko onečišćenje izvorišta Slapnica. Koliformne bakterije su indikator fekalnog onečišćenja jer obitavaju u probavnom sustavu čovjeka i toplokrvnih životinja.

Izvorište Slapnica

Utjecaj se ne može sa sigurnošću izolirati na pojedini izvor onečišćenja ili više njih kao ni na lokaciju samog izvora onečišćenja jer se ne radi kontinuirani monitoring na svim kaptažama.

Pojedine izvore onečišćenja treba odrediti kao potencijalne (kuće i vikendice u naseljima Bajdovišće, Cerina i Šipački Breg) dok se stalnim monitoringom vode u kaptažama ne procijeni/dokaže uzrok onečišćenja. Također, u naselju Šipački Breg postoje lokacije odlaganja stajskog gnoja na neprikladnim površinama s kojih je moguće procjeđivanje onečišćujućih tvari u okoliš.

Utjecaj se sa sigurnošću može odrediti za naselje Slapnica koja ima neuređeni sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda te smještaj lokacija odlagališta stajskog gnoja neposredno uz sam vodotok Slapnica. Ovi izvori onečišćenja su najbliže locirani kaptažama ostalih potencijalnih onečišćivača na promatranom području. Obzirom da su drenovi kaptaža mjestimice niži od potoka vrlo je vjerojatna mikrobiološka onečišćenost u kaptažama iz navedenih izvora onečišćenja.

Izvorište Lipovec

Za kaptaže izvorišta Lipovec izdvojena je pod rizikom kaptaža L-6 gdje je moguće mikrobiološko onečišćenje iz nedalekog uzvodno smještenog naselja (vikend naselje) Prišlini. Osim navedenog, unutar priljevnog područja kaptaža L-3, L-4 i L-5 nalazi se i planinarski dom Ivan Sudnik (Veliki Dol) koji ima sabirnu jamu.

2. Lokacije odlaganja građevinskog otpada

Na lokaciji kod zadnjeg mosta preko vodotoka Slapnica u istoimenom naselju odložena je veća količina građevinskog otpada na samoj obali vodotoka, dok se na jednoj lokaciji uz samu prometnicu nalazi manja količina odloženog građevinskog otpada.



3. Poljoprivredne površine

Na području II. zone sanitarne zaštite evidentirano je 10 vinograda i 10 poljoprivrednih površina (sve ostale kulture osim vinove loze). Ukupna poljoprivredna površina na području II. zone sanitarne zaštite iznosi oko 15.000 m².

Na području III. zone sanitarne zaštite evidentirano je 8 vinograda i 6 poljoprivrednih površina (sve ostale kulture osim vinove loze). Ukupna poljoprivredna površina na području III. zone iznosi oko 9.000 m².

Dušične tvari (nitrati i amonij) vrlo su mobilni u vodenoj otopini tla i lako završavaju u podzemnoj vodi. Kemijskim analizama nije utvrđeno prekoračenje nitrata i amonija te se procjenjuje da poljoprivredna proizvodnja (u najvećoj mjeri vinogradarstvo) unutar zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec ne utječe značajnije na kakvoću podzemnih voda.

4. Prometnice

U II. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica locirana je nerazvrstana cesta od naselja Slapnica do ŽC 31087 ukupne duljine oko 2.400 m, dok u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica prolazi lokalna cesta 31084 (Jarušje – Smerovišće) ukupne duljine oko 2.100 m. Obzirom na broj stanovnika koji stalno/povremeno živi/boravi na području naselja Slapnica procjenjuje se da lokalna cesta Slapnica – Lipovec nije značajno prometno opterećena i ne predstavlja značajan pritisak na kakvoću voda u kaptažama izvorišta Slapnica što treba potvrditi proširenim kemijskim analizama vode u kaptažama na tvari koje su karakteristične za ovakav vid onečišćenja (ugljikovodici, fenoli i dr.). Lokalna cesta 31084 predstavlja krajnju južnu granicu III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica (od naselja Cerina do naselja Šipački Breg) te se također procjenjuje da ta prometnica ne predstavlja značajan pritisak na kakvoću voda u kaptažama izvorišta Slapnica pogotovo jer se cesta nalazi južno od površinske vododjelnice te zbog činjenice da geološke naslage (izmjena vapnenaca i dolomita) imaju smjer pada prema jugu.

5. SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE

5.1. PRIORITETNI SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE

Općenito

U skladu s člankom 35. Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN, br. 66/11 i 47/13) te u skladu s Odlukom o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15), unutar definiranih zona sanitarne zaštite izvorišta provodi se pasivna i aktivna zaštita izvorišta.

Pod pasivnom zaštitom izvorišta podrazumijevaju se mjere zabrane građenja i smještaja pojedinih građevina i obavljanja određenih djelatnosti unutar utvrđene zone. Mjere aktivne zaštite su monitoring kakvoće vode na priljevnom području izvorišta i poduzimanje aktivnosti za poboljšanje stanja voda, a osobito: gradnja vodnih građevina za javnu vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda, uvođenje čistih proizvodnji, organiziranje ekološke poljoprivredne proizvodnje, ugradnja spremnika opasnih i onečišćujućih tvari s dodatnom višestrukom zaštitom i druge mjere koje poboljšavaju stanje voda.

III. zona sanitarne zaštite

Prema Odluci o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15) mjere pasivne zaštite izvorišta u III. zoni podrazumijevaju zabranu slijedećih aktivnosti:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,
- građenje građevina za oporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada,
- uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, izuzev uskladištenja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu,
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih skladišta,
- skidanje pokrovnog sloja zemlje, osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine br. 66/11 i 47/13); (u daljnjem tekstu: Pravilnik),
- građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda,
- upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega,



- skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada, te postrojenja za obradu, oporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
- građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda,
- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),
- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda.

U poljoprivrednoj proizvodnji, poljoprivredna gospodarstva dužna su provoditi mjere propisane odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i pridržavati se načela dobre poljoprivredne prakse (Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj, NN br. 130/12 i II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla, NN br. 60/17).

Na području III. zone provode se sljedeće mjere zaštite:

1. izgradnja sustava javne odvodnje uz obavezno priključenje svih građevina na taj sustav uz trajnu kontrolu njegove vodonepropusnosti u skladu s propisima,
2. izgradnja javnoga vodoopskrbnog sustava uz obavezno priključenje svih građevina na njega,
3. izgradnja oborinske odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda s prometnica prije ispuštanja u najbliži recipijent (prijemnik) ukoliko nije izgrađen javni sustav odvodnje,
4. izgradnja oborinske kanalizacije u sklopu prometnica i priključenje na javni sustav odvodnje, ukoliko postoji,
5. stimuliranje ekološke poljoprivredne proizvodnje,
6. sustavno praćenje stanja podzemnih voda na području zone.

Na području III. zone provode se sljedeće mjere sanacije:

1. U naseljima na području III. zone ne postoji izgrađen sustav javne odvodnje. Odvodnja oborinskih i sanitarnih voda iz domaćinstava riješena je sabirnim i crnim jamama. Do izgradnje sustava javne odvodnje, potrebna je provjera, tj. testiranje svih jama na propusnost. Ukoliko se utvrdi da su jame propusne, potrebno ih je sanirati, odnosno izgraditi vodonepropusne. Ukoliko je odvodnja otpadnih sanitarnih i oborinskih voda iz domaćinstava riješena upuštanjem u vodonosnik s pukotinskom i pukotinsko - kavernožnom poroznosti, takve aktivnosti treba trenutno zabraniti.
2. Bujični vodotok Slapnicu potrebno je regulirati na način da se onemogući plavljenje kaptaža za što su zadužene Hrvatske vode i Vodoopskrba i odvodnja, d.o.o.

3. Lokalne ceste nemaju riješenu odvodnju oborinskih voda na odgovarajući način. Ne postoji izgrađena nepropusna kanalska mreža, koja bi oborinske vode odvodila izvan utjecajnoga područja izvorišta, čak niti uz cestu koje prolaze neposredno uz izvorišta. Potrebno je asfaltirati dionice još neasfaltiranih cesta koje prolaze neposredno uz izvorišta, te izgraditi betonske rigolice duž svih lokalnih cesta, uz ispuštanje u najbliži recipijent (prijemnik).
4. Pregledom terena nisu utvrđena divlja odlagališta otpada u okviru zaštitnih zona izvorišta. Međutim, sva divlja odlagališta, koja bi se eventualno mogla nalaziti u okviru vodozaštitnih područja potrebno je trenutačno ukloniti i sanirati.
5. Pregledom terena nije registrirana eksploatacija mineralnih sirovina u okviru zaštitnih zona izvorišta. Međutim, ukoliko se na području zona odvija eksploatacija mineralnih sirovina, takvu aktivnost treba trenutno zabraniti.

II. zona sanitarne zaštite

Prema Odluci o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15) na području II. zone sanitarne zaštite, uz zabrane koje vrijede za III. zonu, zabranjuju se sljedeće aktivnosti:

- poljoprivredna proizvodnja, osim ekološke proizvodnje uz primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu,
- stočarska proizvodnja, osim poljoprivrednog gospodarstva odnosno farme do 20 uvjetnih grla uz provedbu mjera zaštite voda propisanih odgovarajućim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovano nitratima poljoprivrednog podrijetla i načela dobre poljoprivredne prakse,
- gradnja groblja i proširenje postojećih, osim za ukop urni,
- ispuštanje pročišćenih i nepročišćenih otpadnih voda s prometnica,
- građenje svih industrijskih postrojenja koje onečišćuju vode i vodni okoliš,
- građenje drugih građevina koje mogu ugroziti kakvoću podzemne vode,
- sječa šume osim sanitarne sječe.

Na području II. zone provode se sljedeće mjere zaštite:

1. izgradnja javnog sustava odvodnje s odvođenjem izvan zone uz trajnu obavezu kontrole vodonepropusnosti u skladu s propisima i obaveza priključenja svih građevina na njega,
2. izgradnja javnoga vodoopskrbnog sustava i obaveza priključenja svih građevina na njega,
3. izgradnja oborinske odvodnje u sklopu prometnica s odvođenjem izvan II. zone,
4. sustavno praćenje stanja podzemnih voda.



Na području II. zone provode se sljedeće mjere sanacije:

1. sanacija vodopropusne odvodnje,
2. sanacija vodopropusnoga vodoopskrbnog sustava,
3. izgradnja ili sanacija oborinske odvodnje u sklopu svih postojećih prometnica s odvođenjem izvan II. zone,
4. zamjena postojeće poljoprivredne proizvodnje ekološkom proizvodnjom,
5. isključivanje individualne vodoopskrbe iz bušenih i kopanih zdenaca i priključenje na javni vodoopskrbni sustav osim pravnih subjekata koji su stekli pravo korištenja voda,
6. uklanjanje propusnih ili nepropisno izvedenih objekata individualne odvodnje (sabrne, crne jame i sl.) i priključenje unutarnje odvodnje na javni sustav odvodnje.

Člankom 28. Odluke o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15) predviđena je izrada Programa mjera sanacije unutar zona sanitarne zaštite izvorišta za postojeće građevine i postojeće djelatnosti, s tim da je pri izradi Programa potrebno voditi računa da se kao prioritet osigura sustavna izgradnja i sanacija zatečenog stanja na području II. zone. U skladu s tim u nastavku se navode prioritetne mjere obzirom na evidentirane onečišćivače na području zaštitnih zona.

5.1.1. PRIORITETNI SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE NA PODRUČJU II. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA

Prioritetne mjere na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta propisuju se za slijedeće evidentirane sadržaje koji mogu nepovoljno utjecati na kakvoću voda i/ili izdašnost izvorišta:

1. Na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica propisuju se prioritetne mjere za uklanjanje odloženog gnojiva s 5 lokacija (ID 2 -pomoćni objekt, ID 10 -pomoćni objekt, ID 28 -poljoprivredna površina i ID 33 -poljoprivredna površina, ID 30 -poljoprivredna površina).
2. Na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec propisuju se prioritetne mjere za postavljanje zaštitne ograde oko I. zone sanitarne zaštite na području izvorišta Lipovec – I. grupa izvora i na području izvorišta Lipovec – II. i III. grupa izvora.
3. Na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica propisuju se prioritetne mjere za sanaciju direktnog ispusta iz cjevovoda (sanitarna odvodnja) na cestu prema vodotoku Slapnica (ID 36 – stambeni objekt).
4. Na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica propisuju se prioritetne mjere za poljoprivrednu aktivnost.
5. Na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec propisuju se prioritetne mjere za edukaciju stanovništva.



1. Prioritetne mjere za uklanjanje odloženog gnojiva s 5 lokacija na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica

Na 5 lokacija u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica evidentiran je odloženi gnoj:

1. ID 30 (poljoprivredna površina) (kvadrant 8): Odložen gnoj neposredno uz pristupni put (Fotografija 4-6)
2. ID 2 (pomoćni objekt) (kvadrant 9): pored štale odložen gnoj (Fotografija 4-8)
3. ID 10 (pomoćni objekt) (kvadrant 9): pored objekta odložen gnoj (Fotografija 4-9)
4. ID 28 (poljoprivredna površina) (kvadrant 9): odložena veća količina gnoja neposredno uz potok Slapnica (Fotografija 4-10)
5. ID 33 (poljoprivredna površina) (kvadrant 9): odložena veća količina gnoja neposredno uz potok Slapnica (Fotografija 4-11)

Nepravilnim načinom gospodarenja gnojem, otjecanjem onečišćujućih tvari u okoliš, može doći do povećanja sadržaja nitrata u podzemnoj vodi, te je stoga gnoj koji je odložen na navedenim lokacijama potrebno ukloniti. Obzirom da na predmetnim lokacijama nisu evidentirane farme sa životinjama, pretpostavka je da se gnoj dovozi s nekih drugih lokacija. Osim što je potrebno ukloniti gnoj s predmetnih lokacija, također je potrebno educirati stanovništvo o zabrani takvog postupanja, odnosno o važnostima mogućih negativnih utjecaja na kakvoću površinskih i podzemnih voda.

Propisuje se slijedeća prioritetna mjera za odloženo gnojivo na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica:

- ukloniti odloženi gnoj s navedenih 5 lokacija na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica

2. Prioritetne mjere za postavljanje zaštitne ograde oko I. zone sanitarne zaštite na području izvorišta Lipovec – I. grupa izvora i na području izvorišta Lipovec – II. i III. grupa izvora

Na području izvorišta Lipovec – I. grupa izvora, terenskim obilaskom je utvrđeno da vrata na ulasku u I. zonu sanitarne zaštite nisu bila zaključana te je žičana ograda na kaptaži L-2 na više mjesta nedostajala (Fotografija 4-1).

Na području izvorišta Lipovec – II. i III. grupa izvora, terenskim obilaskom utvrđeno je da oko kaptaža L-5 i L-6 na više mjesta nedostaje žičana ograda (Fotografija 4-2).

Terenskim obilaskom također je utvrđeno da nedostaje ograda i na kaptažama L-1, L-3 i L-4.



Obzirom da je pristup na područja I. zone dopušten samo ovlaštenim zaposlenicima pravne osobe koja upravlja izvorima, te nadležnim inspekcijским tijelima, potrebno je sanirati žičanu ogradu oko I. zone sanitarne zaštite kako bi se spriječio neovlašteni pristup trećih osoba, te kako bi se spriječilo moguće onečišćenje podzemnih voda.

Propisuje se slijedeća prioritetna mjera za postavljanje zaštitne ograde oko I. zone sanitarne zaštite na području izvorišta Lipovec – I. grupa izvora i na području izvorišta Lipovec – II. i III. grupa izvora:

- popraviti/postaviti žičanu ogradu oko I. zone sanitarne zaštite Lipovec – I. grupa izvora i oko I. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec – II. i III. grupa izvora

3. Prioritetne mjere za sanaciju direktnog ispusta iz cjevovoda (sanitarna odvodnja) na cestu prema vodotoku Slapnica

Terenskim obilaskom utvrđeno je da stambeni objekt s ID brojem 36 (stambeni objekt sa stalnim stanovanjem) ima direktan ispušt iz cjevovoda (sanitarna odvodnja) na cestu prema vodotoku Slapnica (Fotografija 4-12).

Kemijskim analizama vode (koje se rade u prekidnoj komori u naselju Smerovišće) primjetno je značajno prisustvo koliformnih i fekalnih koliformnih bakterija u zahvaćenoj vodi izvorišta Slapnica i Lipovec. Veliki broj mikrobiološki nesukladnih uzoraka u sirovoj vodi izvorišta Slapnica – Lipovec posljedica je utjecaja otpadnih voda koje uzrokuju mikrobiološko onečišćenje izvorišta Slapnica. Koliformne bakterije su indikator fekalnog onečišćenja jer obitavaju u probavnom sustavu čovjeka i toplokrvnih životinja.

Navedeni direktni ispušt neobrađenih sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica predstavlja direktni kontinuirani negativni utjecaj na kakvoću vode u vodotoku Slapnica, te navedenu aktivnost treba automatski zabraniti. Sanaciju je potrebno izvesti na način da se odmah spriječi daljnje otjecanje neobrađenih sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica priključenjem objekta na vodonepropusnu sabirnu jamu. Nakon što se izgradi sustav javne odvodnje, objekt je potrebno priključiti na isti.

Propisuje se slijedeća prioritetna mjera za sanaciju direktnog ispusta iz cjevovoda (sanitarna odvodnja) na cestu prema vodotoku Slapnica:

- zabraniti direktni ispušt neobrađenih sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica (objekt s ID brojem 36) te objekt priključiti na nepropusnu sabirnu jamu. Nakon što se izgradi sustav javne odvodnje, objekt je potrebno priključiti na isti.

4. Prioritetne mjere za poljoprivrednu aktivnost

Prema Odluci o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15) na području II. zone sanitarne zaštite zabranjena je poljoprivredna proizvodnja, osim ekološke proizvodnje uz primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu, tj. II. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN br. 60/17).



Ekološka poljoprivreda ne dopušta uporabu agrokemikalija, mineralnih gnojiva, sintetičkih sredstava za zaštitu bilja, sintetičkih regulatora rasta, hormona i drugih umjetnih tvari. Za gnojidbu treba koristiti organsko gnojivo (osim gnojovke i gnojnice) na određeni način i u određenim količinama.

Na području II. zone sanitarne zaštite evidentirano je 10 vinograda i 10 poljoprivrednih površina (sve ostale kulture osim vinove loze). Ukupna poljoprivredna površina na području II. zone sanitarne zaštite iznosi oko 15.000 m².

Dušične tvari (nitrati i amonij) vrlo su mobilni u vodenoj otopini tla i lako završavaju u podzemnoj vodi. Kemijskim analizama nije utvrđeno prekoračenje nitrata i amonija te se procjenjuje da poljoprivredna proizvodnja (u najvećoj mjeri vinogradarstvo) unutar zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec ne utječe značajnije na kakvoću podzemnih voda, no obzirom da se područje Grada Samobora prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN br. 130/12) nalazi na području proglašenim ranjivim na nitrata, potrebno je zamijeniti postojeću poljoprivrednu proizvodnju ekološkom proizvodnjom.

Propisuju se slijedeće prioritetne mjere za poljoprivrednu aktivnost:

- provođenje nadzora nadležne inspekcije tijekom razdoblja gnojidbe i primjene sredstava za zaštitu bilja, a koja će utvrditi postojeće stanje na poljoprivrednim parcelama s obzirom na primjenu gnojiva i sredstava za zaštitu bilja,
- izrada tiskanih edukacijskih materijala o ekološkoj proizvodnji i II. Akcijskom programu te provedba edukacije putem tribina, savjetovanja i usmenih obavijesti
- ukoliko se ne provodi ekološka proizvodnja potrebno je istu postupno uvoditi na svim poljoprivrednim parcelama unutar II. zone zaštite izvorišta te planirati sredstva za naknadu vlasnicima parcela.,
- redovito provođenje nadzora nadležne inspekcije tijekom razdoblja gnojidbe i primjene sredstava za zaštitu bilja, a koja će provjeravati primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu, tj. II. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN br. 60/17).

5. Prioritetne mjere za edukaciju stanovništva

Za stanovništvo koje živi/boravi na području zona sanitarne zaštite izvorišta potrebno je izraditi tiskane edukacijske materijale te organizirati usmena terenska izlaganja stanovništvu prilikom čega će se stanovništvo educirati i uputiti na mjere zabrane i mjere zaštite koje se provode na području zona sanitarne zaštite, te ih uputiti na aktivnosti koje su im zabranjene.

Sukladno odredbama članka 18. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13,153/13 i 78/15) Vlada, županije, Grad Zagreb, veliki gradovi, gradovi, općine i pravne osobe s javnim ovlastima u području zaštite okoliša dužni su poticati informiranje, izobrazbu i poučavanje javnosti o zaštiti okoliša i održivom razvitku i utjecati na razvijanje svijesti o zaštiti okoliša u cjelini.

Isto tako i drugi sektorski zakoni iz područja zaštite okoliša propisuju obvezu tijela jedinica lokalne samouprave na provođenje edukativnih i informativnih aktivnosti na način da se javnost putem



tribina, informativnih publikacija, audio i video zapisa ili na koji drugi način upoznaju s mogućnostima i oblicima vlastitog doprinosa, u svojim domovima postizanju ciljeva održivog razvoja.

Propisuju se slijedeća prioritetna mjera za edukaciju stanovništva:

- izrada tiskanih edukacijskih materijala te organizacija usmenih terenskih izlaganja stanovništvu o mjerama zabrane i mjerama zaštite koje se provode na području zona sanitarne zaštite izvorišta

5.1.2. PRIORITETNI SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE NA PODRUČJU III. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA

Prema podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda na području Grada Samobora nema evidentiranih industrijskih ili drugih onečišćivača koji ispuštaju onečišćujuće tvari u prirodni prijemnik.

Terenskim obilaskom zona sanitarne zaštite utvrđeno je da u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec nalaze se 44 stambena objekta (8 objekata sa stalnim stanovanjem, 20 s povremenim stanovanjem te 16 napuštenih stambenih objekata), 35 pomoćna objekta (16 objekata se stalno koristi, 6 objekata se ne koristi dok za 13 objekata nema podataka) i 1 kapelica.

U III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec registrirano je ili pretpostavljeno da postoji 17 sabirnih jama. Terenskim obilaskom je uočeno odnosno dobivene su informacije od lokalnog stanovništva da postoji 11 poljskih WC-a, dok jedna građevina (klet) nema sanitarni čvor.

Na području III. zone sanitarne zaštite evidentirano je 8 vinograda i 6 poljoprivrednih površina (sve ostale kulture osim vinove loze). Ukupna poljoprivredna površina na području III. zone iznosi oko 9.000 m². Dušične tvari (nitrati i amonij) vrlo su mobilni u vodenoj otopini tla i lako završavaju u podzemnoj vodi. Kemijskim analizama nije utvrđeno prekoračenje nitrata i amonija te se procjenjuje da poljoprivredna proizvodnja (u najvećoj mjeri vinogradarstvo) unutar zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec ne utječe značajnije na kakvoću podzemnih voda.

U III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Slapnica prolazi lokalna cesta 31084 (Jarušje – Smerovišće) ukupne duljine oko 2.100 m. Obzirom na broj stanovnika koji stalno/povremeno živi/boravi na području naselja Slapnica procjenjuje se da nerazvrstana cesta od naselja Slapnica do ŽC 31087 nije značajno prometno opterećena i ne predstavlja značajan pritisak na kakvoću voda u kaptažama izvorišta Slapnica što treba potvrditi proširenim kemijskim analizama vode u kaptažama na tvari koje su karakteristične za ovakav vid onečišćenja (uglikovodici, fenoli i dr.). Lokalna cesta 31084 predstavlja krajnju južnu granicu III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica (od naselja Cerina do naselja Šipački Breg) te se također procjenjuje da ta prometnica ne predstavlja značajan pritisak na kakvoću voda u kaptažama izvorišta Slapnica pogotovo jer se cesta nalazi južno od površinske vododjelnice te zbog činjenice da geološke naslage (izmjena vapnenaca i dolomita) imaju smjer pada prema jugu

Temeljem svega navedenoga zaključuje se da nije potrebno propisivati prioritetne sanacijske zahvate i mjere na području III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, već će se za područje III. zone propisati ostali sanacijski zahvati i mjere.

5.2. OSTALI SANACIJSKI ZAHVATI I MJERE ZA PODRUČJE II. I III. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA

Ostali sanacijski zahvati i mjere na području II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta propisuju se za slijedeće aktivnosti koje mogu nepovoljno utjecati na kakvoću voda i/ili izdašnost izvorišta:

1. U naseljima na području III. i II. zone sanitarne zaštite ne postoji izgrađen sustav javne odvodnje.
2. Na području koje obuhvaća zone sanitarne zaštite nije službeno zabilježeno pražnjenje sabirnih jama te se može procijeniti da je većina sabirnih jama propusna ili ih korisnici sami prazne.
3. Lokalne ceste nemaju riješenu odvodnju oborinskih voda na odgovarajući način.

Propisuju se slijedeći ostali sanacijski zahvati i mjere za područje II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta:

- nakon izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja objekata na isti, zabraniti korištenje svih postojećih sabirnih jama,
- nakon izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja objekata na isti, ukloniti sve poljske WC-e,
- izgraditi oborinsku odvodnju u sklopu postojeće prometnice unutar II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica s odvođenjem voda izvan II zone.

5.3. PLAN IZGRADNJE I REKONSTRUKCIJE SUSTAVA JAVNE ODVODNJE I VODOOPSKRBE

Usklađenje s vodno-komunalnim direktivama

Pristupanjem Republike Hrvatske Europskoj uniji, preuzete su obaveze primjene vodno-komunalnih direktiva za koje je ishođeno prijelazno razdoblje primjene. Planom provedbe vodno-komunalnih direktiva definirane su aktivnosti i rokovi vezani uz provedbu vodno-komunalnih direktiva. Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva odnosi se na razdoblje od 2010. do 2023. godine. Plan provedbe uključuje popis distributivnih zona tj. vodoopskrbnih zona za koje se traži prijelazno razdoblje, a odnosi se prije svega na aglomeracije s više od 2.000 ES. Za područje aglomeracije Samobor očekivani rok ispunjenja zahtjeva vodno-komunalnih direktiva je 31. prosinca 2018. godine.



Područja II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec nisu obuhvaćena aglomeracijom Samobor te za navedena područja nije predviđena izgradnja sustava odvodnje ili vodoopskrbe u okviru usklađivanja s zahtjevima vodno-komunalnih direktiva.

Sustav javne vodoopskrbe

Programom građenja objekata vodoopskrbe i odvodnje u narednih pet godina (stanje 7. ožujka 2017. godine) na području zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec predviđena je sanacija kaptažnog sustava Slapnica-Lipovec.

Sanaciji kaptažnog sustava Slapnica – Lipovec pristupiti će se nakon ishođenja građevinske dozvole za planirani zahvat. Postupak ishođenja građevinske dozvole je u tijeku (stanje 7. ožujka 2017. godine).

Tablica 5-1: Sanacija i dogradnja postojećih objekata i uređaja vodoopskrbe na području Grada Samobora – realizacija Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

Red. Br.	Opis poslova-naziv objekta	Predviđena vrijednost sanacije (kn)	Plan za 2017. god. (kn)
1.	Nastavak sanacije i zaštite kaptažnog sustava – Lipovec i Slapnica	650.000	290.000

Izvor: Grad Samobor

Planom za 2018. godinu predviđeno je u okviru stavke Sufinanciranje izgradnje objekata vodoopskrbe – magistralni vodoopskrbni objekti, početak izgradnje vodoopskrbnog cjevovoda za naselja Smerovišće – Cerina - Šipački Breg – Dragonoš. Planirana – ugovorena vrijednost investicije dana je u tablici u nastavku.

Tablica 5-2: Sufinanciranje izgradnje objekata vodoopskrbe – magistralni vodoopskrbni objekti

Red. Br.	Naziv objekta	Planirana – ugovorena vrijednost investicije (kn)	Plan za 2018. godinu (kn)
1.	Početak izgradnje vodoopskrbnog cjevovoda za naselja Smerovišće – Cerina - Šipački Breg – Dragonoš, (u 2018.g. od naselja Smerovišće do naselja Cerina L=1722 m, DN 125 mm , vodosprema Smerovišće i Cerina)	4.250.000	2.450.000

Izvor: Grad Samobor

Sustav javne odvodnje

Nije predviđena izgradnja sustava odvodnje na području II. i III. zaštite zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec.



5.4. PLAN REKONSTRUKCIJE PROMETNICA

U petogodišnjem razdoblju za koje se izrađuje ovaj Program sanacijskih mjera nisu predviđene rekonstrukcije prometnica unutar II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec osim redovitog održavanja.

5.5. PLAN ZAMJENE KONVENCIONALNE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE EKOLOŠKOM PROIZVODNJOM

Prema Strateškom programu razvoja Grada Samobora 2013.-2020. (Službene vijesti Grada Samobora 03/13) posljednjih godina zapažen je pozitivan pomak na razvoju povrtlarske, voćarske i druge intenzivne proizvodnje, koja je moguća na manjim površinama. Time se odstupa od tradicionalne poljoprivrede, što je dijelom i rezultat proširenih mjera potpora poljoprivredi na razini Zagrebačke Županije i Grada Samobora. Prema Programu ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020., mjera 11 – ekološki uzgoj (podmjera 11.1. – plaćanja za prijelaz na prakse i metode ekološkog uzgoja i podmjera 11.2. – plaćanja za održavanja praksi i metoda ekološkog uzgoja), poljoprivrednicima upisanim u Upisnik poljoprivrednika, koji odgovaraju definiciji aktivnog poljoprivrednika sukladno Zakonu o poljoprivredi, čije su površine upisane u ARKOD sustav, koji su u prijelazu na ekološku proizvodnju, odnosno koji nastavljaju ekološku proizvodnju, omogućene su bespovratne potpore u vidu godišnjeg plaćanja po hektaru kao nadoknada korisniku zbog gubitka prihoda i dodatnih troškova koji su rezultat usklađivanja s posebnim uvjetima, a koji nadilaze minimalno propisane uvjete.

Sva poljoprivredna gospodarstva dužna su se u cijelosti pridržavati pravila dobre poljoprivredne prakse koja je sadržana u Pravilniku o višestrukoj sukladnosti (temeljem Uredbe (EU) o financiranju, upravljanju i nadzoru zajedničke poljoprivredne politike br. 1306/2013) i Memorandumu zajedničke poljoprivredne politike EU-e (ZPP).

Vode su jedno od glavnih područja zaštite stoga je 2015. godine započeta obveza poštivanja standarda za nitrata, zaštita zona oko vodotokova, korištenje vode za navodnjavanje u skladu sa zakonom, zabrana izravnog ispuštanja u podzemne vode i mjere za sprečavanje neizravnog onečišćenja podzemnih voda ispuštanjem opasnih tvari u/na tlo.

Osnovni dokument je Nitrarna direktiva (COUNCIL DIRECTIVE 91 / 676 / EEC of 12 December 1991.), koji se odnosi na zaštitu voda od onečišćenja nitratima iz poljoprivrede s ciljem smanjenja i sprječavanja daljnjih takvih onečišćenja. Provedbeni propisi kojima se reguliraju ograničenja propisana za posebno ranjiva područja, u koje Grad Samobor spada cijelom površinom, su Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12), Pravilnik o sadržaju Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 07/13) i II. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 60/17).

Propisani uvjeti za poljoprivredna gospodarstva garantiraju sigurnost od mogućeg onečišćenja nitratima. Međutim, očekuje se da će provođenje propisanih uvjeta moći ispuniti samo manji broj sadašnjih poljoprivrednih proizvođača.

Neki standardi za nitrata podrazumijevaju da:

1. obveznik mora provoditi kemijsku analizu tla za svaku proizvodnu parcelu na poljoprivrednom gospodarstvu najmanje jednom u četiri godine. Rezultati kemijske analize čuvaju se na gospodarstvu najmanje četiri godine od dana provođenja analize,
2. obveznik mora voditi evidenciju korištenja gnojiva na svom gospodarstvu, sukladno Zakonu o gnojivima i poboljšivačima tla (NN 163/03, 40/07, 81/13 i 14/14). Na poljoprivrednom



gospodarstvu gnojivo se unosi u tlo na poplavljenim područjima po završetku razdoblja poplave. Na poljoprivrednom gospodarstvu u područjima zona sanitarne zaštite izvorišta, primjena gnojiva s dušikom provodi se sukladno odredbama posebnog propisa,

3. se poštuje zabrana primjene gnojnice i gnojovke u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta (osim kod zakonskih izuzetaka).

Zaštita onečišćenja od uporabe pesticida regulirana je Nacionalnim akcijskim planom za postizanje održive uporabe pesticida za razdoblje od 2013.-2023., Zakonom o održivoj uporabi pesticida (NN 14/14) i Pravilnikom o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida (NN 142/12). Propisano je i organizirano prikupljanje i sigurno zbrinjavanje ambalaže.

Obveznici postupanja po navedenim propisima su obiteljska poljoprivredna gospodarstva i drugi poljoprivrednici, za sljedeće potkategorije: ratarstvo, voćarstvo, vinogradarstvo, povrćarstvo, ukrasno bilje i maslinarstvo. Nastavno na naprijed navedeno, razvidno je da poljoprivrednu proizvodnju sve više određuje zaštita odnosno očuvanje okoliša (tlo, voda i zrak) što u konačnici vrlo često određuje i proizvodnu strukturu i primijenjenu tehnologiju proizvodnje. Ovo je posebno bitno u neposrednoj blizini odnosno na područjima zona sanitarne zaštite gdje se ekonomski interesi lokalnog stanovništva često ne podudaraju s interesima šire zajednice. Institucije i stručne službe za poljoprivredu na razini Grada Samobora značajno su napredovale, što je najvećim dijelom rezultat kadrovskog resornog proširenja Upravnog odjela za gospodarstvo i financije. Time je uveden niz novih mjera potpora u poljoprivredi na lokalnoj razini. Upravni odjel za gospodarstvo i financije dodatno je pojačan osnivanjem Referade za gospodarstvo i poljoprivredu, pa su uvedene i dodatne mjere za razvoj poljoprivrede, pružanjem savjetodavnih usluga u resom gospodarstva i poljoprivrede. Poboljšana je suradnja s Hrvatskom poljoprivrednom komorom.

Poljoprivredne površine na području zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec

Na području II. zone sanitarne zaštite evidentirano je 10 vinograda i 10 poljoprivrednih površina (sve ostale kulture osim vinove loze). Ukupna poljoprivredna površina na području II. zone sanitarne zaštite iznosi oko 15.000 m².

Na području III. zone sanitarne zaštite evidentirano je 8 vinograda i 6 poljoprivrednih površina (sve ostale kulture osim vinove loze). Ukupna poljoprivredna površina na području III. zone iznosi oko 9.000 m².

Dušične tvari (nitrati i amonij) vrlo su mobilni u vodenoj otopini tla i lako završavaju u podzemnoj vodi. Kemijskim analizama nije utvrđeno prekoračenje nitrata i amonija te se procjenjuje da poljoprivredna proizvodnja (u najvećoj mjeri vinogradarstvo) unutar zona sanitarne zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec ne utječe značajnije na kakvoću podzemnih voda.

Obzirom da je prema Odluci o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora broj 5/15) na području II. zone sanitarne zaštite zabranjena poljoprivredna proizvodnja, osim ekološke proizvodnje uz primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu, predlaže se idući plan aktivnosti za područje II. i III. zone sanitarne zaštite:

- provesti edukaciju poljoprivrednika za prijelaz na ekološku proizvodnju,
- utvrditi broj poljoprivrednika koji bi prihvatili prelazak na ekološku proizvodnju,
- utvrditi broj poljoprivrednika koji nemaju interesa i/ili mogućnosti za prelazak na ekološku proizvodnju,



- osigurati financijska sredstva za naknade prestanka bavljenja poljoprivrednom proizvodnjom i održavanja proizvodnih površina,
- poduzimanje mjera za sprečavanje negativnih utjecaja poljoprivredne proizvodnje

U cilju zaštite poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja provodi se ispitivanje i trajno praćenje stanja onečišćenosti poljoprivrednog zemljišta koje provodi Agencija za poljoprivredno zemljište te drugi laboratoriji ovlašteni od Ministarstva poljoprivrede.

6. NAČIN I ROKOVI PROVEDBE SANACIJSKIH ZAHVATA I MJERA

6.1. ZA PRIORITETNE SANACIJSKE ZAHVATE I MJERE NA PODRUČJU II. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA

U niže navedenoj tablici navedeni su prioritetni sanacijski zahvati i mjere na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta, rokovi za provođenje zahvata i mjera, nositelji njihove provedbe, način osiguranja sredstava odnosno nositelji financiranja.

Tablica 6-1: Prioritetni sanacijski zahvati i mjere na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta, rokovi za provođenje zahvata i mjera, nositelji njihove provedbe i nositelji financiranja

ID_broj/kaptaža	Prioritetni sanacijski zahvat/mjera	Rok provođenja	Nositelji provedbe	Nositelji financiranja
	Odloženi gnoj			
ID 30 (poljoprivredna površina), ID 28 (poljoprivredna površina), ID 33 (poljoprivredna površina), ID 2 (pomoćni objekt), ID 10 (pomoćni objekt).	Ukloniti odloženi gnoj s navedenih 5 lokacija na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica.	do kraja provedbe Programa	Vlasnik poljoprivredne površine	Vlasnik poljoprivredne površine
	Nedostatak žičane ograde oko I. zone sanitarne zaštite			
Kaptaže L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, L-6.	Popraviti/postaviti žičanu ogradu oko I. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec – I. grupa izvora i oko I. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec – II. i III. grupa izvora.	prosinac 2018.	Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.	Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.
	Direktni ispušt sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica			
ID 36 (stambeni objekt)	Zabraniti direktni ispušt neobrađenih sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica (objekt s ID brojem 36) te objekt priključiti na nepropusnu sabirnu jamu. Nakon što se izgradi sustav javne odvodnje, objekt je potrebno priključiti na isti.	lipanj 2020.	Odvodnja Samobor d.o.o.	Grad Samobor Odvodnja Samobor d.o.o.
	Poljoprivredna aktivnost			
ID brojevi poljoprivrednih površina na području II. zone sanitarne zaštite	Provođenje nadzora nadležne inspekcije tijekom razdoblja gnojidbe i primjene sredstava za zaštitu bilja, a koja će utvrditi	kontinuirano	Poljoprivredna inspekcija	Ured državne uprave



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

ID_broj/kaptaža	Prioritetni sanacijski zahvat/mjera	Rok provođenja	Nositelji provedbe	Nositelji financiranja
izvorišta navedeni su u tablicama u poglavlju 4.	postojeće stanje na poljoprivrednim parcelama s obzirom na primjenu gnojiva i sredstava za zaštitu bilja.			
	Izrada tiskanih edukacijskih materijala o ekološkoj proizvodnji i II. Akcijskom programu te provedba edukacije putem tribina, savjetovanja i usmenih obavijesti.	lipanj 2018.	Grad Samobor i Zagrebačka županija	Grad Samobor i Zagrebačka županija
	Ukoliko se ne provodi ekološka proizvodnja potrebno je istu postupno uvoditi na svim poljoprivrednim parcelama unutar II. zone zaštite izvorišta te planirati sredstva za naknadu vlasnicima parcela.	prosinac 2019.	Savjetodavna služba Ministarstva poljoprivrede, jedinice lokalne samouprave (JLS), Grad Samobor i Zagrebačka županija	Ministarstvo poljoprivrede, jedinice lokalne samouprave (JLS), Grad Samobor i Zagrebačka županija
	Redovito provođenje nadzora nadležne inspekcije tijekom razdoblja gnojidbe i primjene sredstava za zaštitu bilja, a koja će provjeravati primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu, tj. II. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 60/17)	od prosinca 2019. nadalje	Poljoprivredna inspekcija	Ured državne uprave
	Edukacija stanovništva			
-	Izrada tiskanih edukacijskih materijala te organizacija usmenih terenskih izlaganja stanovništvu o mjerama zabrane i mjerama zaštite koje se provode na području zona sanitarne zaštite.	lipanj 2018.	Grad Samobor i Zagrebačka županija	Grad Samobor i Zagrebačka županija



6.2. ZA OSTALE SANACIJSKE ZAHVATE I MJERE NA PODRUČJU II. I III. ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA

U niže navedenoj tablici navedeni su ostali sanacijski zahvati i mjere na području II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta, rokovi za provođenje zahvata i mjera, nositelji njihove provedbe, način osiguranja sredstava odnosno nositelji financiranja.

Tablica 6-2: Ostali sanacijski zahvati i mjere na području II. i III. zone sanitarne zaštite izvorišta, rokovi za provođenje zahvata i mjera, nositelji njihove provedbe i nositelji financiranja

ID_broj	Ostali sanacijski zahvat/mjera	Rok provođenja	Nositelji provedbe	Nositelji financiranja
ID brojevi navedeni su u tablicama u poglavlju 4.	Nakon izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja objekata na isti, zabraniti korištenje svih postojećih sabirnih jama.	-	Odvodnja Samobor d.o.o.	Grad Samobor
ID brojevi navedeni su u tablicama u poglavlju 4.	Nakon izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja objekata na isti, ukloniti sve poljske WC-e.	-	Odvodnja Samobor d.o.o.	Grad Samobor
-	Izgraditi oborinsku odvodnju u sklopu postojeće prometnice unutar II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica s odvođenjem voda izvan II zone.	-	Komunalac d.o.o. Samobor	Grad Samobor

7. DODATNI ISTRAŽNI RADOVI

Izvorište Lipovec II i III grupa izvora

Obzirom na registrirane onečišćivače (dio naselja Prišlini i Planinarski dom Ivan Sudnik) pratiti mikrobiološke pokazatelje na svakoj pojedinoj kaptaži (L-3 do L-6) sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15), jedanput mjesečno kroz godinu dana te kasnije 4 puta godišnje na kaptažama na kojima je zabilježeno prekoračenje MDK vrijednosti kako bi se dokazao/isključio mogući utjecaj navedenih onečišćivača na kakvoću vode.

Izvorište Slapnica

Obzirom na registrirane onečišćivače (naselje Slapnica – neizgrađen sustav javne odvodnje i lokacije odloženog stajskog gnoja te dio naselja Bajdovišće – vikendice bez izgrađenog sustava javne odvodnje) pratiti mikrobiološke pokazatelje na svakoj pojedinoj kaptaži (S-1 do S-11) sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15), jedanput mjesečno kroz godinu dana te kasnije 4 puta godišnje na kaptažama na kojima je zabilježeno prekoračenje MDK vrijednosti kako bi se dokazao/isključio mogući utjecaj navedenih onečišćivača na kakvoću vode.

U prekidnoj komori Smerovišće nastaviti sadašnjom dinamikom (4 puta mjesečno).

8. SPECIFIKACIJA TROŠKOVA SANACIJE I EDUKACIJE

8.1. TROŠKOVI PRIORITETNIH SANACIJSKIH ZAHVATA/MJERA

Procijenjeni troškovi sanacije prioriternih sanacijskih zahvata/mjera

Tablica 8-1: Prikaz troškova prioriternih sanacijskih zahvata/mjera

PRIORITETNI SANACIJSKI ZAHVAT/MJERA	JEDINICA MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA (kn)	UKUPNA CIJENA (kn)
Odloženi gnoj Ukloniti odloženi gnoj s navedenih 5 lokacija na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica.	m ³	30	100,00	3.000,00
Stavka uključuje odvoz i zbrinjavanje gnoja.				
Nedostatak žičane ograde oko I. zone sanitarne zaštite izvorišta Popraviti/postaviti žičanu ogradu oko I. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec – I. grupa izvora i oko I. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec – II. i III. grupa izvora.	m'	985	50,00	49.250,00
Direktni ispušt sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica Zabraniti direktni ispušt neobrađenih sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica (objekt s ID brojem 36) te objekt priključiti na nepropusnu sabirnu jamu. Nakon što se izgradi sustav javne odvodnje, objekt je potrebno priključiti na isti.	komplet	1	27.500,00	27.500,00
Poljoprivredna aktivnost				
Provođenje nadzora nadležne inspekcije tijekom razdoblja gnojidbe i primjene sredstava za zaštitu bilja, a koja će utvrditi postojeće stanje na poljoprivrednim parcelama s obzirom na primjenu gnojiva i sredstava za zaštitu bilja.	-	-	Trošak nadležnog Ministarstva	-
Izrada tiskanih edukacijskih materijala o ekološkoj proizvodnji i II. Akcijskom programu te provedba edukacije putem	komplet	1	3.500,00	3.500,00



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

tribina, savjetovanja i usmenih obavijesti.				
Ukoliko se ne provodi ekološka proizvodnja potrebno je istu postupno uvoditi na svim poljoprivrednim parcelama unutar II. zone zaštite izvorišta te planirati sredstva za naknadu vlasnicima parcela.	komplet	1	200.000,00	200.000,00
Redovito provođenje nadzora nadležne inspekcije tijekom razdoblja gnojidbe i primjene sredstava za zaštitu bilja, a koja će provjeravati primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu, tj. II. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 60/17)	-	-	Trošak nadležnog Ministarstva (redovito provođenje inspekcije provoditi će se kroz razdoblje od 5 godina)	-

Procijenjeni troškovi edukacije

Tablica 8-2: Prikaz troškova edukacije

PRIORITETNI SANACIJSKI ZAHVAT/MJERA	CIJENA (kn)	UKUPNA CIJENA (kn)
Edukacija stanovništva		
Izrada tiskanih edukacijskih materijala te organizacija usmenih terenskih izlaganja stanovništvu o mjerama zabrane i mjerama zaštite koje se provode na području zona sanitarne zaštite.	20.000,00	20.000,00



8.2. TROŠKOVI OSTALIH SANACIJSKIH ZAHVATA/MJERA

Procijenjeni troškovi ostalih sanacijskih zahvata/mjera

Tablica 8-3: Prikaz troškova ostalih sanacijskih zahvata/mjera

OSTALI SANACIJSKI ZAHVATI/MJERE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA (kn)	UKUPNA CIJENA (kn)
Nakon izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja objekata na isti, zabraniti korištenje svih postojećih sabirnih jama.	-	-	-	-
Nakon izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja objekata na isti, ukloniti sve poljske WC-e.	kom.	12	28.000,00	336.000,00
Izgraditi oborinsku odvodnju u sklopu postojeće prometnice unutar II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica s odvođenjem voda izvan II zone.				
Stavka uključuje postavljanje rigola uz prometnicu sa pripadajućim oknima i odvođenjem do mjesta ispusta (separator ulja i masti). Ispuštanje u najbliži recipijent (prijemnik) na području III. zone.	m'	2.500	755,00	1 887.500,00
-Ugradnja taložnika i separatora ulja i masti prije ispusta u recipijent (na području III. zone).	kom.	2	181.000,00	362.000,00

8.3. TROŠKOVI DODATNIH ISTRAŽNIH RADOVA

Procijenjeni troškovi dodatnih istražnih radova

Tablica 8-4: Prikaz troškova dodatnih istražnih radova

DODATNI ISTRAŽNI RADOVI	JEDINICA MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA (kn)	UKUPNA CIJENA (kn)
Izvorište Lipovec II i III grupa izvora				
Pratiti mikrobiološke pokazatelje na svakoj pojedinoj kaptaži (L-3 do L-6) sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15), jedanput mjesečno kroz godinu dana te kasnije 4 puta godišnje na kaptažama na kojima je zabilježeno prekoračenje MDK vrijednosti.	analiza	72	160,00	12.000,00
Izvorište Slapnica				
Pratiti mikrobiološke pokazatelje na svakoj pojedinoj kaptaži (S-1 do S-11) sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15), jedanput mjesečno kroz godinu dana te kasnije 4 puta godišnje na kaptažama na kojima je zabilježeno prekoračenje MDK vrijednosti	analiza	144	160,00	23.000,00

8.4. TROŠKOVI SANACIJE I DOGRADNJE VODOOPSKRBE

Procijenjeni troškovi sanacije i izgradnje vodoopskrbe

Tablica 8-5: Troškovi sanacije i dogradnje postojećih objekata i uređaja vodoopskrbe na području Grada Samobora – realizacija Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.

Opis poslova - naziv objekta	Predviđena vrijednost sanacije (kn)	Plan za 2017. god. (kn)
Nastavak sanacije i zaštite kaptažnog sustava – Lipovec i Slapnica	650.000	290.000

Izvor: Grad Samobor



Tablica 8-6: Troškovi sufinanciranja izgradnje objekata vodoopskrbe – magistralni vodoopskrbni objekti

Naziv objekta	Planirana – ugovorena vrijednost investicije (kn)	Plan za 2018. godinu (kn)
Početak izgradnje vodoopskrbnog cjevovoda za naselja Smerovišće – Cerina - Šipački Breg – Dragonoš, (u 2018.g. od naselja Smerovišće do naselja Cerina L=1722 m, DN 125 mm , vodosprema Smerovišće i Cerina)	4.250.000	2.450.000

Izvor: Grad Samobor

8.5. REKAPITULACIJA TROŠKOVA

Tablica 8-7: Rekapitulacija troškova

REKAPITULACIJA	(kn)
Troškovi sanacije prioritetnih sanacijskih zahvata/mjera	283.250,00
Troškovi edukacije	20.000,00
Troškovi ostalih sanacijskih zahvata/mjera	2 585.500
Troškovi dodatnih istražnih radova	35.000
Troškovi sanacije i izgradnje vodoopskrbe	2 740.000,00
INVESTICIJSKI TROŠKOVI SVEUKUPNO	5 663.750,00

9. SAŽETAK PROGRAMA MJERA

U tablici u nastavku prikazan je sažetak programa mjera.

Tablica 9-1: Sažetak programa mjera

Prioritetni sanacijski zahvati i mjere					
ID_broj/kaptaža	Prioritetni sanacijski zahvat/mjera	Rok provođenja	Nositelji provedbe	Nositelji financiranja	Ukupna cijena (kn)
	Odloženi gnoj				
ID 30 (poljoprivredna površina), ID 28 (poljoprivredna površina), ID 33 (poljoprivredna površina), ID 2 (pomoćni objekt), ID 10 (pomoćni objekt).	Ukloniti odloženi gnoj s navedenih 5 lokacija na području II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica.	do kraja provedbe Programa	Vlasnik poljoprivredne površine	Vlasnik poljoprivredne površine	3.000,00
	Nedostatak žičane ograde oko I. zone sanitarne zaštite				
Kaptaže L-1, L-2, L-3, L-4, L-5, L-6.	Popraviti/postaviti žičanu ogradu oko I. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec – I. grupa izvora i oko I. zone sanitarne zaštite izvorišta Lipovec – II. i III. grupa izvora.	prosinac 2018.	Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.	Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.	49.250,00
	Direktni ispušt sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica				
ID 36 (stambeni objekt)	Zabraniti direktni ispušt neobrađenih sanitarnih otpadnih voda u vodotok Slapnica (objekt s ID brojem 36) te objekt priključiti na nepropusnu sabirnu jamu. Nakon što se izgradi sustav javne odvodnje, objekt je potrebno priključiti na isti.	lipanj 2020.	Odvodnja Samobor d.o.o.	Grad Samobor Odvodnja Samobor d.o.o.	27.500,00
	Poljoprivredna aktivnost				
ID brojevi poljoprivrednih površina na području II. zone sanitarne zaštite navedeni su u tablicama u poglavlju	Provođenje nadzora nadležne inspekcije tijekom razdoblja gnojidbe i primjene sredstava za zaštitu bilja, a koja će utvrditi postojeće stanje na poljoprivrednim parcelama s obzirom na primjenu gnojiva i	kontinuirano	Poljoprivredna inspekcija	Ured državne uprave	-



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Prioritetni sanacijski zahvati i mjere					
ID_broj/kaptaža	Prioritetni sanacijski zahvat/mjera	Rok provođenja	Nositelji provedbe	Nositelji financiranja	Ukupna cijena (kn)
4.	sredstava za zaštitu bilja.				
	Izrada tiskanih edukacijskih materijala o ekološkoj proizvodnji i II. Akcijskom programu te provedba edukacije putem tribina, savjetovanja i usmenih obavijesti.	lipanj 2018.	Grad Samobor i Zagrebačka županija	Grad Samobor i Zagrebačka županija	3.500,00
	Ukoliko se ne provodi ekološka proizvodnja potrebno je istu postupno uvoditi na svim poljoprivrednim parcelama unutar II. zone zaštite izvorišta te planirati sredstva za naknadu vlasnicima parcela.	prosinac 2019.	Savjetodavna služba Ministarstva poljoprivrede, jedinice lokalne samouprave (JLS), Grad Samobor i Zagrebačka županija	Ministarstvo poljoprivrede, jedinice lokalne samouprave (JLS), Grad Samobor i Zagrebačka županija	200.000,00
	Redovito provođenje nadzora nadležne inspekcije tijekom razdoblja gnojidbe i primjene sredstava za zaštitu bilja, a koja će provjeravati primjenu dozvoljenih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja prema posebnom propisu, tj. II. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN br. 60/17)	od prosinca 2019. nadalje	Poljoprivredna inspekcija	Ured državne uprave	-
	Edukacija stanovništva				
-	Izrada tiskanih edukacijskih materijala te organizacija usmenih terenskih izlaganja stanovništvu o mjerama zabrane i mjerama zaštite koje se provode na području zona sanitarne zaštite.	lipanj 2018.	Grad Samobor i Zagrebačka županija	Grad Samobor i Zagrebačka županija	20.000,00

Ostali sanacijski zahvati i mjere					
ID_broj	Ostali sanacijski zahvat/mjera	Rok provođenja	Nositelji provedbe	Nositelji financiranja	Ukupna cijena (kn)
ID brojevi navedeni su u tablicama u	Nakon izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja	-	Odvodnja	Grad	-



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Ostali sanacijski zahvati i mjere					
ID_broj	Ostali sanacijski zahvat/mjera	Rok provođenja	Nositelji provedbe	Nositelji financiranja	Ukupna cijena (kn)
poglavlju 4.	objekata na isti, zabraniti korištenje svih postojećih sabirnih jama.		Samobor d.o.o.	Samobor	
ID brojevi navedeni su u tablicama u poglavlju 4.	Nakon izgradnje sustava javne odvodnje i priključenja objekata na isti, ukloniti sve poljske WC-e.	-	Odvodnja Samobor d.o.o.	Grad Samobor	336.000,00
-	Izgraditi oborinsku odvodnju u sklopu postojeće prometnice unutar II. zone sanitarne zaštite izvorišta Slapnica s odvođenjem voda izvan II zone.	-	Komunalac d.o.o. Samobor	Grad Samobor	2 249.500,00

Dodatni istražni radovi	
DODATNI ISTRAŽNI RADOVI	UKUPNA CIJENA (kn)
Izvorište Lipovec II i III grupa izvora	
Pratiti mikrobiološke pokazatelje na svakoj pojedinoj kaptaži (L-3 do L-6) sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15), jedanput mjesečno kroz godinu dana te kasnije 4 puta godišnje na kaptažama na kojima je zabilježeno prekoračenje MDK vrijednosti.	12.000,00
Izvorište Slapnica	
Pratiti mikrobiološke pokazatelje na svakoj pojedinoj kaptaži (S-1 do S-11) sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15), jedanput mjesečno kroz godinu dana te kasnije 4 puta godišnje na kaptažama na kojima je zabilježeno prekoračenje MDK vrijednosti	23.000,00



PROGRAM MJERA SANACIJE UNUTAR ZONA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA SLAPNICA I LIPOVEC ZA
POSTOJEĆE GRAĐEVINE I POSTOJEĆE DJELATNOSTI, GRAD SAMOBOR,
- za razdoblje od 2017. do 2022. godine -

Troškovi sanacije i izgradnje vodoopskrbe

Opis poslova-naziv objekta	Predviđena vrijednost sanacije (kn)	Plan za 2017. god. (kn)
Nastavak sanacije i zaštite kaptažnog sustava – Lipovec i Slapnica	650.000	290.000

Naziv objekta	Planirana – ugovorena vrijednost investicije (kn)	Plan za 2018. godinu (kn)
Početak izgradnje vodoopskrbnog cjevovoda za naselja Smerovišće – Cerina - Šipački Breg – Dragonoš, (u 2018.g. od naselja Smerovišće do naselja Cerina L=1722 m, DN 125 mm , vodosprema Smerovišće i Cerina)	4.250.000	2.450.000

Rekapitulacija troškova

REKAPITULACIJA	(kn)
Troškovi sanacije prioritetnih sanacijskih zahvata/mjera	283.250,00
Troškovi edukacije	20.000,00
Troškovi ostalih sanacijskih zahvata/mjera	2 585.500
Troškovi dodatnih istražnih radova	35.000
Troškovi sanacije i izgradnje vodoopskrbe	2 740.000,00
INVESTICIJSKI TROŠKOVI SVEUKUPNO	5 663.750,00



10. IZVORI PODATAKA

10.1. POPIS DOKUMENTACIJSKOG MATERIJALA

- Odluka o zaštiti izvorišta Slapnica i Lipovec (Službene vijesti Grada Samobora br. 5/15)
- Elaborat o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, Sveučilište u Zagrebu (Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb, 2009. godine)
- Elaborat o zonama zaštite izvorišta Slapnica i Lipovec, Sveučilište u Zagrebu (Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb, 2014. godine)
- Novelacija studije „Osnovne postavke koncepcije razvitka vodoopskrbe na području Zagrebačke županije" (Glasnik Zagrebačke županije br. 26/07),

10.2. POPIS LITERATURE

- Prostorni plan Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije br. 3/02, 6/02 -ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst i 27/15),
- Prostorni plan uređenja Grada Samobora (Službene vijesti Grada Samobora br. 7/06, 7/07 - ispravak grafike, 3/14 i 2/15 - ispravak grafike),
- Prostorni plan Parka prirode Žumberak - Samoborsko gorje (Narodne novine, broj 125/14 i 5/15),
- Strateški program razvoja Grada Samobora 2013.-2020. (Službene vijesti Grada Samobora 03/13)
- Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020.
- Plan gospodarenja otpadom Zagrebačke županije (Glasnik Zagrebačke županije br. 28/11),
- Izvješće o stanju u prostoru Zagrebačke županije 2008. - 2012. (Glasnik Zagrebačke županije br. 22/13),
- Izvješće o stanju okoliša u Zagrebačkoj županiji za razdoblje od 2009. do 2012. godine, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, Zagreb, lipanj 2015.
- Poljoprivredna proizvodnja na vodozaštitnim područjima Zagrebačke županije i Grada Zagreba, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, ožujak 2003. godine
- Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, prosinac 2014.,
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011. godine, www.dzs.hr
- Prethodna procjena rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013.)
- Strategija upravljanja vodama (Hrvatske vode, 2009.)
- Internetske stranice Državne geodetske uprave: <http://geoportal.dgu.hr>
- Internetske stranice Hrvatskog auto kluba: <http://map.hak.hr>
- Internetske stranice Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: <http://bioportal.hr/>
- Internetske stranica Parka prirode Žumberak – Samoborsko gorje: <http://www.park-zumberak.hr/>



10.3. POPIS PRAVNIH PROPISA

1. Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)

2. Vode

- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
- Državni plan obrane od poplava (NN 84/10)
- Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva (revidirani) (Vlada Republike Hrvatske, Zagreb, studeni 2010.g.)
- Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije 2013.-2017. (NN 117/15)
- Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 16/16)
- Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13 i 128/15)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15)
- Okvirna Direktiva 2000/60/EC o vodama s pripadajućim odlukama Odluka 2455/2001/EC kojom se uspostavlja popis prioriternih tvari u području vodne politike i kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva 2000/60/EC te Odluka 2005/646/EC o ustanovljavanju registra mjesta koje će tvoriti interkalibracijsku mrežu
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)

3. Bioraznolikost i zaštićena područja

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)

4. Tlo i poljoprivreda

- Zakon o poljoprivredi (NN 30/15)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13 i 48/15)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 151/13)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 9/14)

5. Otpad

- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. (NN 3/17)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)



6. Promet i prometna infrastruktura

- Zakon o cestama (NN 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16)