



Izveštaj o stanju okoliša općine Zavidovići

Sadržaj

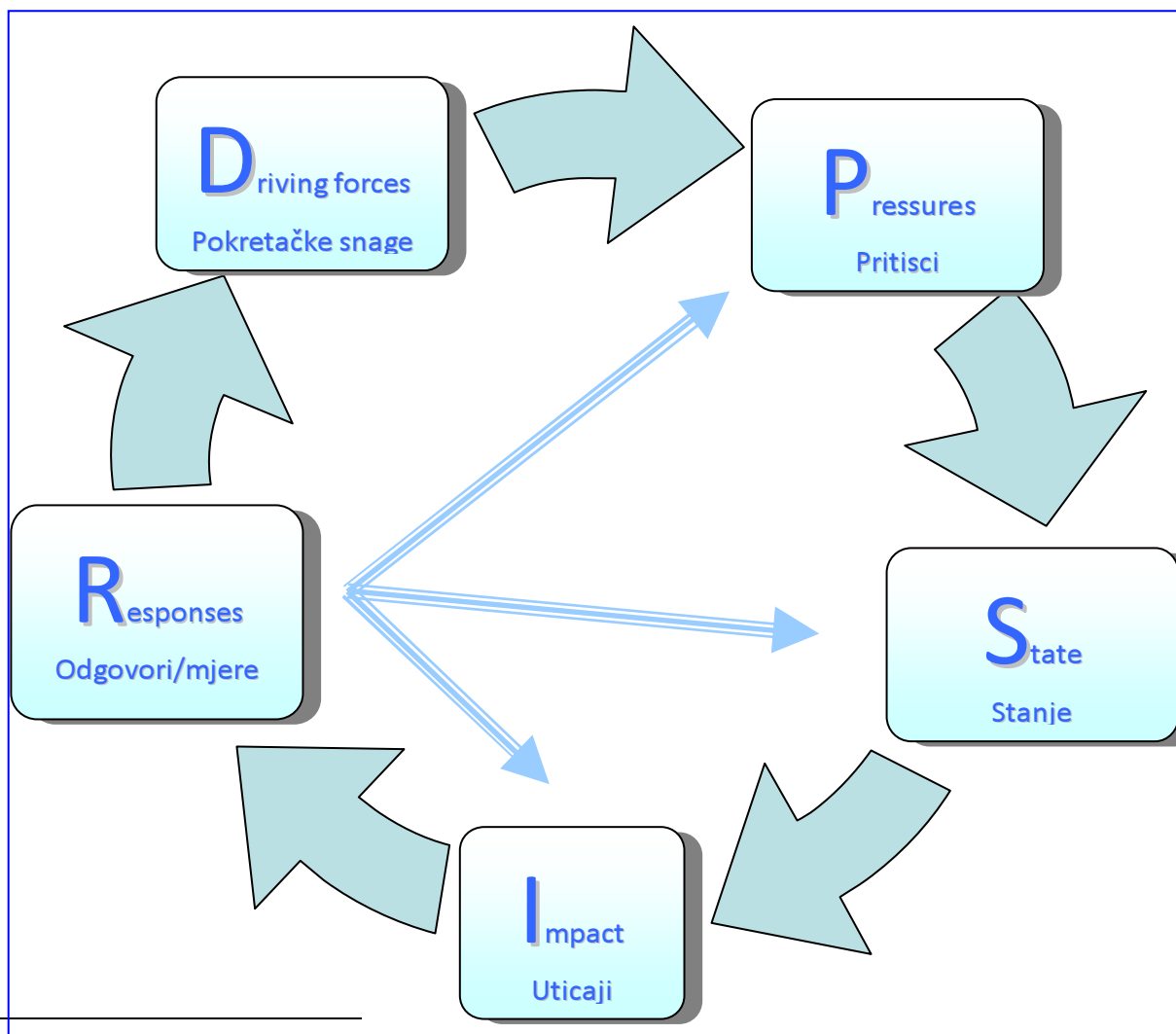
Uvod.....	3
1. Inventura resursa okoliša na području općine Zavidovići.....	4
1.1. Resurs: Voda.....	4
1.2. Resurs: Zemljište.....	6
1.3. Resurs: Atmosfera i klima.....	7
1.4. Resurs: Biološka raznolikost.....	8
1.5. Resurs: Izgrađeni okoliš i prirodno naslijeđe.....	9
2. Analiza stanja okoliša prema DPSIR metodologiji.....	11
2.1 Pokretačke snage uticaja na okoliš.....	11
2.2. Pritisci na okoliš.....	19
2.3 Stanje okoliša.....	29
2.4. Uticaj okoliša.....	38
3. Stanje i problemi okoliša prema mišljenju građana općine Zavidovići.....	41

UVOD

Izveštaj o stanju okoliša predstavlja osnovni element za izradu Lokalnog ekološkog akcionog plana te ujedno daje prikaz stanja okoliša na području općine Zavidovići. Izveštaj je izrađen na osnovu dostupnih podataka o stanju okoliša i procjena trenutnog stanja. Izveštaj o stanju elemenata okoliša obuhvata obuhvata analizu stanja voda, zraka, zemljišta, biloške raznolikosti i kulturno historijskog naslijeđa kao i analizu ankete provedene među građanima općine Zavidovići kojom građani iskazuju svoj stav o stanju i problemima u okolišu.

Izveštaj o stanju okoliša korespondira sa prva četiri elementa DPSIR metodologije¹ (D-pokretačke snage, P-pritisci, S-stanje i I-uticaj) tj. Ovaj izvještaj sadrži svojevrsnu inventuru konkretnih resursa životne sredina, a zatim inventuru i analizu „pokretačkih snaga,, (D) koji vrše „pritiske,, (P) na okoliš. Identifikovani pritisci prouzrokuju određeno „stanje,, (S) okolišakoje ima direktan ili indirektan „uticaj,, (I) na ljudsko zdravlje i socio-ekonomski razvoj.

Takodje ovaj izvještaj predstavlja osnov za izradu ciljeva koje općina Zavidovići postavlja na zaštiti okoliša na srednjoročni i dugoročni period.



¹ DPSIR je:

Uzročno-posljedični okvir za opisivanje uzajamnog uticaja između društva i okoliša, koji je postavila Evropska agencija za okoliš ([European Environment Agency](http://www.eea.europa.eu)). Elementi tog okvira su: pokretačke snage koje djeluju na okoliš (D – Driving forces), pritisci na okoliš (P - pressures), stanje okoliša (S – State), uticaj takvog stanja okoliša na društvo (I – Impact), i odgovor društva na takvo stanje (R – Responses).

Ilustracija DSPIR metodologije

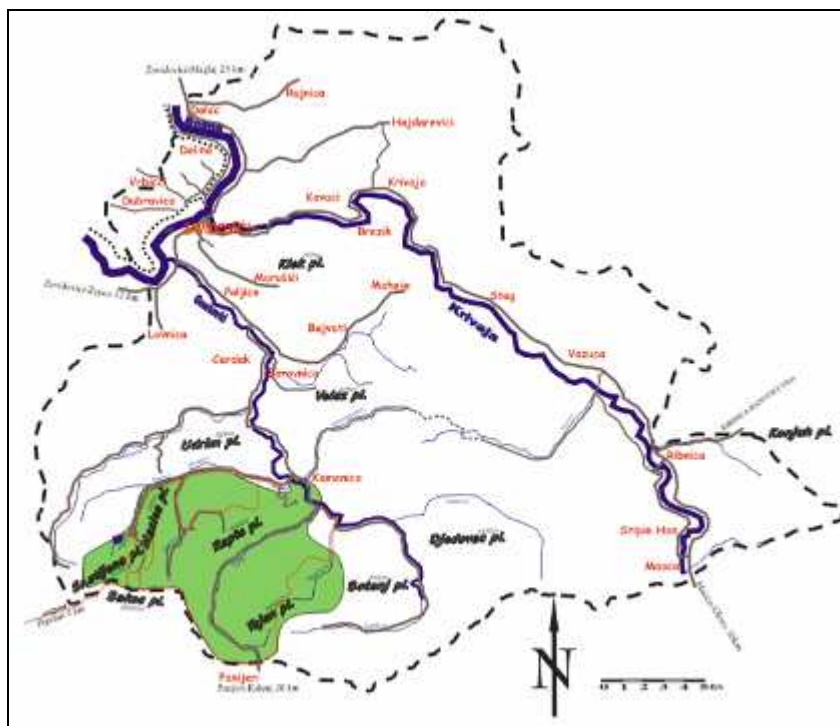
1. INVENTURA RESURSA OKOLIŠA U OPĆINI ZAVIDOVIĆI

Na području općine Zavidovići su identifikovani sljedeći elementi (resursi) okoliša svrstani u kategorije voda, zemljište, atmosfera, biljni i životinjski svijet i izgrađeni okoliš (kulturno istorijsko naslijeđe).

1.1 Resurs: VODA

U okviru ovog resursa identifikovani su najznačajniji vodni resursi i to:

Površinske vode	
Rijeka Bosna	Rijeka Bosna izvire ispod planine Igman na nadmorskoj visiniod 500 m, teče cijelim tokom kroz BiH u dužini od 273 km i ulijeva se u Savu u Bosanskom Šamcu. Bosna teče kroz sarajevsko, visočko, kakanjsko, zeničko i žepačko polje prije nego što protiče kroz područje općine Zavidovići. Na području općine Zavidovići rijeka Bosna teče svojim srednjim tokom u dužini od 16 km na nadmorskoj visini od 190 m/n.v., gdje postepeno prelazi u ravničarsku rijeku. Prosječna širina rijeke je 102 m, prosječna dubina je oko 2,00 m, prosječan protok vode iznosi 100 m ³ /s. Obale su visine 1,5 do najviše 6 metara, obrasle šibljem i drvećem. Rijeka Bosna ima vodu u srednjem toku u nivou kvaliteta srednje zagađenog vodotoka odnosno vodu II do III klase kvaliteta iz razloga što ona služi kao recipijent za prihvat velikih količina otpadnih voda iz gradova Sarajeva, Visokog, Kaknja, Zenice, Žepča i na kraju iz Zavidovića. U Zavidovićima se u Bosnu ulijevaju Krivaja i Gostović.
Rijeka Krivaja	U mjestu Olovo na nadmorskoj visini od 540 metara od manjih rijeka Stupčanice i Bioštice nastaje rijeka Krivaja. Ona teče u dužini od 73,5 km kroz brdsko planinsko područje pored devet seoskih naselja i ulijeva se u rijeku Bosnu u Zavidovićima na nadmorskoj visini od 190 m. Od samog izvora, (Stupčanica koja postaje Krivaja), do ušća tok je dug 101 km. Po svojim karakteristikama to je planinska tekućica bujičnog toka i protiče u predjelima pretplaninske-umjereno kontinentalne klime. Vodotok je prosječno širok oko 10 metara, prosječne dubine 0,5 metara i prosječan protok mjeren u dužem periodu iznosi 11,15 m ³ /s. Prosječna temperatura vode iznosi 11,3 °C a najviša izmjerena je iznosila 21 °C u Julu 2002. godine. Na području općine Zavidovići Krivaja teče u dužini od 38 km, svojim donjim i dijelom srednjim tokom. Kvalitet vode u gornjem toku voda je I do II klase kvaliteta relativno čiste tekućice, dok je u donjem toku voda II klase što predstavlja umjereno zagađenu tekućicu. Živi svijet u rijeci je dobro zastupljen a od riba prisutne su i salmonidne i ciprinidne vrste. Krivaja u svom toku ima veoma puno virova, kanjona, klanaca i manjih vodopada na pretežno kamenitom dnu. Na pet plaža, na području općine Zavidovići, u ljetnim mjesecima se rekreira veći broj građana, kao i na četiri vikend naselja. Otpadne vode iz naselja pored Krivaje dijelom se ispuštaju u rijeku, a i smeće se baca na obale i u potoke kao i u samu rijeku tako da se voda u određenom stepenu zagađuje.



Glavni vodeni tokovi na teritoriji općine Zavidovići

Rijeka Gostović

Rijeka Gostović izvire ispod planine Tajan, tačnije formira se od više manjih rječica, Suhe i Lužnice i teče svojim tokom 16,5 km do ušća u rijeku Bosnu kod Zavidovića. Živi svijet u rijeci je dobro zastupljen a od riba prisutne su i salmonidne i ciprinidne vrste. Gostović u svom toku ima veoma puno virova, kanjona, klanaca i manjih vodopada na pretežno kamenitom dnu. Rijeku Gostović čini bezbroj kaskada, ali ono po čemu se Gostović trajno pamti su dva nekoliko metara visoka vodopada udaljena jedan od drugog tri i pol kilometra. Rijeka Gostović sa svojom ljepotom okoliša bogata je potočnom i kalifornijskom pastrmkom, rakom, a u donjem toku svim ciprinidima.



Rijeka Gostović

Rijeka	Ukupna dužina (km)	Dužina na teritoriju općine (km)	Prosječan pad (‰)	Finalni primalac
Bosna	273	16	15,2	Sava

Krivaja	73,5	38	8	Bosna
Gostovići	16,5	16,5		Bosna

1.2 Resurs: ZEMLJIŠTE

Resurs: ZEMLJIŠTE				
Ukupna površina općine: 521 km²				
Struktura urbanih područja u općini				
Naselje	Broj stanovnika		Površina (ha)	% u odnosu na ukupnu površinu općine /općine
	Popis 1991	Procjena danas		
MZ „ASIM ČAMDŽIĆ“	4793	4395	-	-
MZ „BRANIOCI GRADA“	5990	3940	-	-
MZ „BREZIK“	1513	1486	-	-
MZ „DOLAC“	770	133	-	-
MZ „DOLINA ALIĆI“	1514	1272	-	-
MZ „DONJI GOSTOVIĆ“	2442	1080	-	-
MZ „DUBRAVICA“	1683	1136	-	-
MZ „GOSTOVIĆ“	4003	2791	-	-
MZ „KLEK“	7511	5224	-	-
MZ „KOVAČI“	5208	3853	-	-
MZ „KRIVAJA“	671	461	-	-
MZ „KRIVAJA-SMAILBAŠIĆI“	1190	776	-	-
MZ „LOVNICA“	2667	1083	-	-
MZ „MAHOJE“	740	456	-	-
MZ „MAOČA“	753	390	-	-
MZ „MEĆEVIĆI“	1150	1250	-	-
MZ „PAŠIN KONAK“	6240	3030	-	-
MZ „RIBNICA“	1555	1102	-	-
MZ „RUJNICA“	1829	1783	-	-
MZ „STIPOVIĆI“	758	497	-	-
MZ „VOZUČA“	4184	1891	-	-
Ukupno:	57.164	38.027	-	-

Namjena zemljišta	Ukupne površine		
	Urbanog područja općine /općine (ha)	Područja izvan urbane zone (ha)	Ukupno (ha)
Poljoprivredne površine <ul style="list-style-type: none"> ▪ Oranice: 6.856 ha ▪ Voćnjaci: 1.431 ha ▪ Livade: 2.633 ha ▪ Pašnjaci: 2.974 ha ▪ Ostalo: 41.846 ha 			
Građevinsko zemljište – stanovanje	29,69 ha	59,38 ha	89,07 ha
Građevinsko zemljište – privreda	28,50 ha	4,33 ha	32,88 ha
Šumske površine	61 ha	39.900 ha	39.961 ha
Vodne površine	142 ha	900 ha	1.042 ha
Saobraćaj - putevi	73,12 ha	200 ha	273,12 ha
Saobraćaj – željeznica	28 ha		28 ha
Saobraćaj – aerodromi			
Kamenolomi		100 ha	100 ha
Deponije šljake, jalovišta i slično			
Deponije otpada	2,90 ha	3,10 ha	6 ha
Degradirane površine			
Zaštićena područja		4.038,35 ha	4.038,35 ha
Rekreacija	5 ha	15 ha	20 ha
Posebne namjene			
Ostale namjene (navesti koje)			

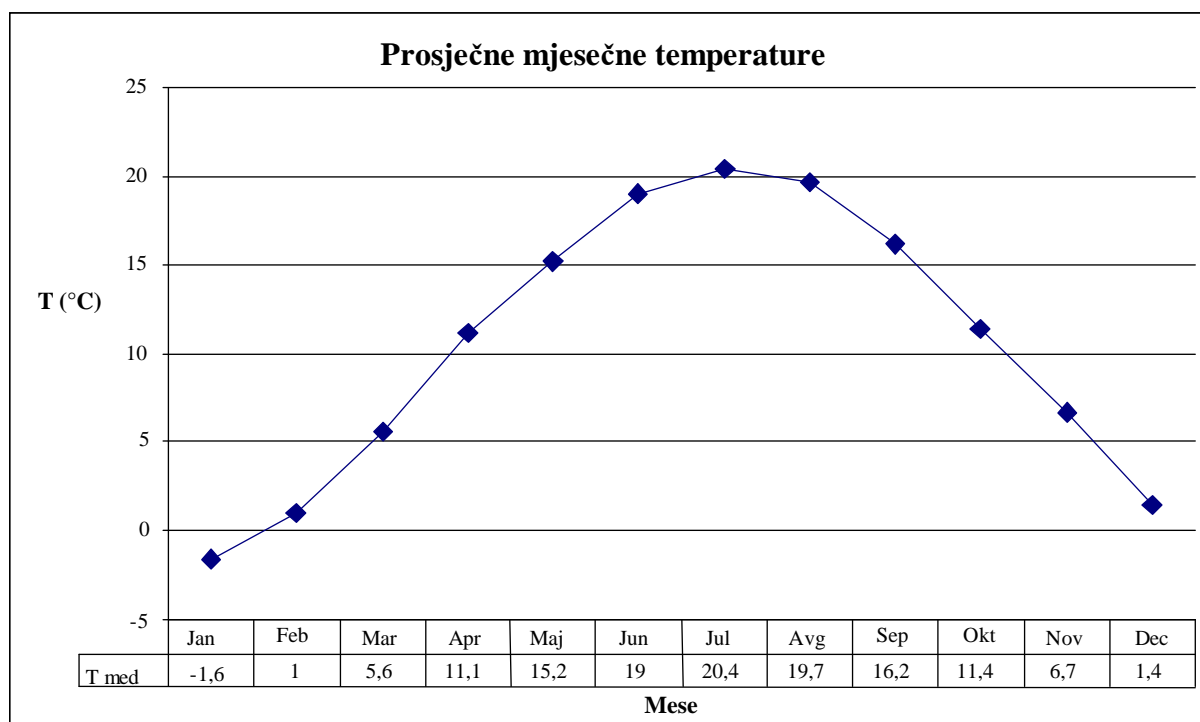
1.3 Resurs: ATMOSFERA I KLIMA

Teritorija općine Zavidovići smještena je na 44,27°h sjeverne geografske širine i 18,10° istočne geografske dužine, ima površinu od 521 km², sa prosječnom nadmorskom visinom od 210 m; općina se prostire duž obala rijeke Bosne, koja čini dio crnomorskog sliva, sa pritokama Krivajom i Gostovićem koje se ulijevaju u istu južno i sjeverno od gradskog centra. Sjeverni dio općine karakterizira brdsko-ravničarski

pejsaž prožet brojnim potocima, na istoku općinska granica je ograničena tokom rijeke Bosne i brežuljcima srednje visine, na jugu administrativna granica slijedi planinski lanac Ravan Planine, istočna granica prati brežuljke i planine i sječe dolinu rijeke Krivaje u njenom gornjem toku .

Prosječna godišnja temperatura kreće se od +5°C do +10°C, sa velikim razlikama između ljetnjeg i zimskog perioda: minimalne temperature idu do -27°C a maksimalne do 39°C . Zapravo radi se o regionu okarakteriziranom kontinentalnim tipom klime sa prosječnim padavinama od oko 800-1200 mm godišnje, sa snježnim padavinama zimi. Tokom cijele godine prisutan je vjetar sa sjeverozapada, dok početkom proljeća i zime vjetar se okreće i duva sa jugoistoka.

Minimalne temperature	Maksimalne temperature	Prosječne god. temperature	Prosječan broj sunčanih dana	Prosječne god. padavine
-27° C	+ 39° C	+ 21° C	83	1000 mm



1.4 Resurs: BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

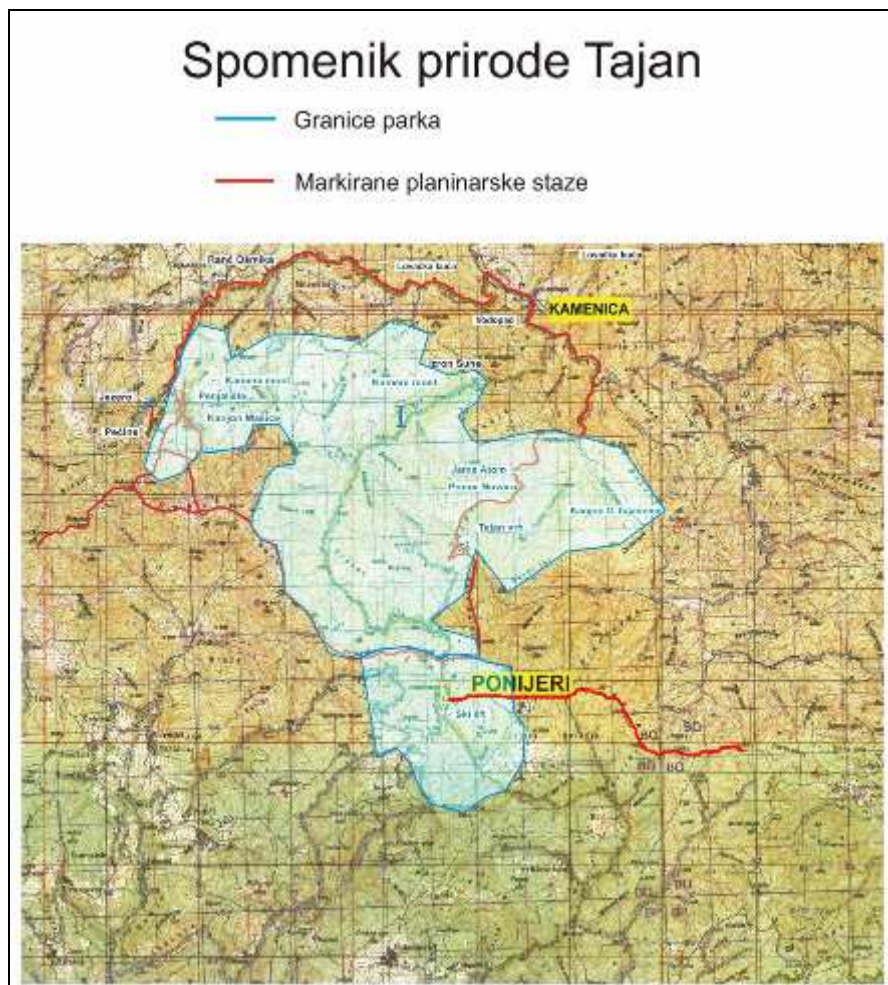
Stanje biodiverziteta na području općine Zavidovići ćemo posmatrati na nivou pejzaža i pripadajućih ekosistema. Na području općine Zavidovići prisutno je:

Pejzaži	Ekosistemi
Brdsko-montani pejzaži	Ekosistemi običnog graba i hrasta kitnjaka sa velikim brojem florističkih i geološko-pedoloških varijanti (sa šaševima, pasjim zubom, klokočikom)
	Ekosistemi montanih bukovih šuma sa biskupskom kapicom
	Ekosistemi montane bukve i bekice
	Ekosistemi bukve i javora gluhača
	Ekosistemi crnog grahora i hrasta kitnjaka

	Ekosistemi acidofilnih šuma hrasta kitnjaka
	Ekosistemi jesenje šašike i bukve
	Ekosistemi kitnjaka i medunca
	Ekosistemi crnog graba i bukve
	Ekosistemi crnog jasena i bjelograbića
Gorski pejzaži	Ekosistemi bukovo-jelovih šuma
	Prašumski rezervati
	Ekosistemi tamnih četinarskih šuma
	Ekosistemi visokih zeleni
	Ekosistemi mezofilnih livada gorskog pojasa
	Ekosistemi gorskih potoka

Posebnu pažnju na području općine Zavidovići zauzima Spomenik prirode Tajan, koji je takvim proglašen 2008. godine od strane Skupštine Zeničko-dobojskog kantona. Spomenik prirode "Tajan" kao kategorija zaštićenog područja namijenjenog očuvanju trajnih prirodnih karakteristika od izuzetne važnosti, jedinstvenog i značajnog kvaliteta okoliša, otklanjanja i sprječavanja eksploatacije i oštećenja prirode, te omogućavanje stanovništvu koje živi u granicama zaštićenog područja, korištenje prirodnih dobara koje je u skladu sa ciljevima zaštite.

Na ovaj način se obezbjeđuje očuvanje brojnih prirodnih, pejzažnih, hidroloških, speleoloških, paleontoloških, edukativnih, naučnih i ekonomskih vrijednosti, te usklađivanje vrijednosti sa zaštitom, korištenjem i razvojem područja.



1.5 Resurs: Izgrađeni okoliš i prirodno naslijeđe

Pod izgrađeni okoliš podrazumjevamo kulturno istrojsko naslijeđe i to:

Nacionalni spomenik	Manastir Vozućica izgrađen u istom srednjovjekovnom periodu, proglašen nacionalnim spomenikom 2002. godine
Nacionalni spomenik	Stara džamija u Rujnici izgrađena početkom XX stoljeća, proglašena nacionalnim spomenikom 2010. godine
	Nalazi iz kasnog bronzanog doba otkriveni su u Hrgama, a razne gradine iz bronzanog i starijeg željeznog doba pojavljuju se u dolinama i pobrđu rijeka Krivaja i Gostović
	Stećci, u narodu poznati kao "mramorovi" ili "grčka groblja" najstariji su srednjovjekovni spomenici sačuvani u ovim krajevima. Nekropole stećaka rasute su po cijelom području općine, a po svojoj ljepoti ističu se stećci u Bešama
	Srednjovjekovna utvrđenja Stog i Gradić, koja su gotovo potpuno u ruševinama građena su koncem XIV i početkom XV stoljeća u svrhu kontrolisanja srednjovjekovnih puteva dolinama rijeka Krivaja i Gostović
Nalazi se na privremenoj listi nacionalnih spomenika	Ruševine manastira Udrim na ušću rječice Otežnje u Gostović, koji je građen koncem XVI i početkom XVII stoljeća.
	Džamija u selu Bajvati, izgrađena početkom XX stoljeća,

	Turbe u Bešama-Bajvati, Mjesna zajednica Gostović, nepoznatog porijekla
	Katolička župna crkva u Zavidovićima, izgrađena početkom XX stoljeća
	Pravoslavna crkva u Zavidovićima, izgrađene početkom XX stoljeća
	Stare bosanske stambene kuće, tipične arhitekture i načina gradnje, nalaze se u seoskim naseljima na području općine (Bajvati, Borovnica).
	Zgrada stare željezničke stanice u sjedištu općine, izgrađena 1897.godine, koja je trenutno u funkciji kao stambeni objekat.
	“Numanova avlija”, izgrađena 1904.godine kao niz stambenih i poslovnih objekata, nalazi se u fazi potpune devastacije.
	Ulica “S.Radića”, zvana “Crkvena”, izgrađena koncem XIX i početkom XX stoljeća, kao niz stambenih i poslovnih objekata, predstavlja jedino sačuvano staro gradsko jezgro.
	Zgrada zvana “Kantina”, sjedište kulturnog i društvenog života na početku razvoja grada, bila u vlasništvu IP “Krivaja”, prodana privatnom licu, nalazi se u fazi rušenja
	Poslovna zgrada IP “Krivaja”, zvana “Vila”, zgrada starog Dječijeg vrtića i zgrada u kojoj je smještena poslovnica “Elektro-distribucije”, izgrađene koncem XIX i početkom XX stoljeća, renovirane i zaštićene od propadanja zahvaljujući aktuelnim vlasnicima i korisnicima, predstavljaju dijelove arhitekture iz vremena početaka razvoja grada.
	Kuća dr. Pinkasa Banta u Ul. Naselje solidarnosti, izgrađena početkom XX stoljeća kao stambeni, objekat sa ambulantom, renovirana i sačuvana, u funkciji stambenog objekta.
	Handžića kuća, zvana «Vila» u Ulici Ćumurana, porodična kuća izgrađena početkom XX stoljeća, renovirana i očuvana u funkciji stambenog objekta.
	Dom kulture Zavidovići, izgrađen 1953.godine, predstavlja sjedište kulturnog i društvenog života općine od momenta svoje izgradnje, dijelovi zgrade su devastirani, a JU “Centar za kulturu” koja ima sjedište u zgradi, zajedno sa Općinom radi na projektima njenog renoviranja i zaštite u cilju privođenja cijelog objekta njegovoj namjeni,
	Kamene kugle, na lokalitetu Duboki potok, selo Grab, nepoznatog porijekla, nisu naučno i arheološki istražene i valorizovane

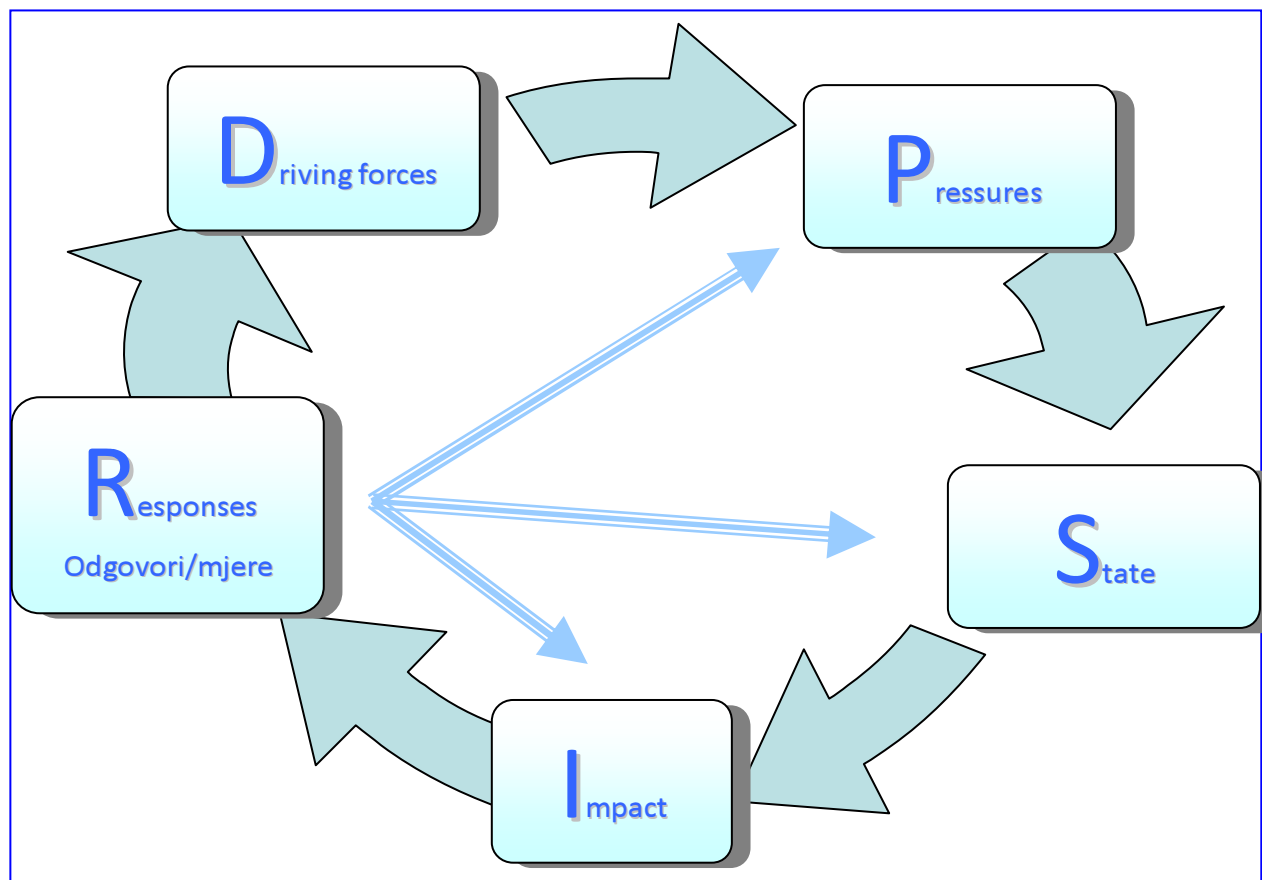
2. ANALIZA STANJA OKOLIŠA PREMA DPSIR METODOLOGIJI

2.1 D-pokretačke snage uticaja na okoliš

Pokretačke snage uticaja na okoliš (koje djeluju u općini Zavidovići, a i šire) možemo svrstati u slijedeće osnovne kategorije:

- Naselja-stanovanje (gradovi, mjesta, sela)
- Energetika
- Industrija/Privreda
- Poljoprivreda
- Ribarstvo
- Transport
- Turizam

Ova klasifikacija je napravljena u skladu sa kategorizacijom Evropske agencije za okoliš (EEA – European Environment Agency). Radi potrebe prilagođavanja našem lokalnom kontekstu, ovom spisku ćemo dodati još jednu kategoriju: „Uticaj ratnih dejstava“.



Driving forces – pokretačke snage promjena u okolišu

Naselja (gradovi, mjesta, sela) kao pokretačka snaga

Naselja na području općine Zavidovići sa osnovnim podacima dati su u nastavku.

MZ „ASIM ČAMDŽIĆ“

4.395 stanovnika, naselja: Skroze, i ulice Česme, Gazija, Dr. Pinkasa Bandta, Gazihusrefbegova, A.V. Ilhamije, Dragovački put, S.b. Bašagića, Narodnog fronta, Naselje solidarnosti i Masrkovac, Voćarski put, Krivajska, Naselje Stadion i "ABC" blokovi

MZ „BRANIOCI GRADA“

3.940 stanovnika, naselja: Majdan, Gornje Selo, Gradina, Džebe, Podubravlje i Ridžali, Naselje Sutjeska, Ulica Stjepana Radića i dr.

MZ „KLEK“

5.224 stanovnika, naselja: Potklečje, Naselje-2. gi km, ulice Zlatnih Ljiljana, Patriotske lige, Mehmeda Spahe, Mehmed Paše okolovića, Potklečkiput, Prvomajska, H.K. Gradašćevića, Fabio Moreni, Guido Pulleti i Sergio Lane, ulica Alije Izetbegovića i dr.

MZ „BREZIK“

1.486 stanovnika, naselja: Krajnići, Ismići, Brašljevine, Luke, Memići, Lug, Dolina, Alići, Krtošići Brezik polje, Hum i Podvolujak

MZ „DOLAC“

133 stanovnika, naselja: Dolac, Blizna

MZ „DOLINA-ALIĆI“

1.272 stanovnika, naselja: Dolina, Alići, Krtošići

MZ „DONJI GOSTOVIĆ“

1.080 stanovnika, naselja: Poljice, Petkovići, Prnjavor, Fojnica, Paravci, Marušići, Dedići

MZ „DUBRAVICA“

1.136 stanovnika, naselja: Dubravica, Borosi, Grlići, Kremenjaši, Podgaj, Alići, ul. M. Gupca, Dubravački put, Lovački put, Hasana Kikića.

MZ „GOSTOVIĆ“

2.791 stanovnika, naselja: Gostović, Bajvati, Beše, Žioke, Borovnica, Šehići, Kozlići, Čardak, Otežnja, Drakulići, Kučice, Bijeda, Lijevča, Mitrovići, Stojanovići, Kamenica, Priluk, Đurići, Božičkovići, Novakovići, Sinanovići, Tribići, Velići, Grabovica, Lug, Mrđani, Vukmanovići

MZ „KOVAČI“

3.853 stanovnika, naselja: Mustajbašići Donji, Mustajbašići Gornji, Kovači Gornji, Dragovići, Kovači-Stanica, Džinići, Stavci, Brijeg, Karalići, Žišci, Hrkići, Vikovići d. i Vikovići G.

MZ „KRIVAJA“

461 stanovnika, naselja: Dio naselja Krivaja, Bare, Keseri

MZ „KRIVAJA-SMAILBAŠIĆI“

776 stanovnika, naselja: Bare, Keseri, Fazlići, Smailbašići, Šadići, Rijeka, Krivaja, Curići, Polje, Lazendići, Tunjik, Sjenokos, Ravan, Podmalovan, Sjerkovine, Prokići, Gornje polje, Tripunovići, Paljenik

MZ „LOVNICA“

1.083 stanovnika, naselja: Donja Lovnica, Dabići, Fejzići, Faljići, Huremi, Dolovi, Bećirovići

MZ „MAHOJE“

456 stanovnika, naselja: Podvolujak, Volujak, Potok Brdo, Žuber, Oštrić

MZ „MAOČA“

390 stanovnika, naselja: Maoča, Stipin Han, Gornja Dištica, Dištica D., Lazine, Ivanovići, Borokvica

MZ „MEĆEVIĆI“

1.250 stanovnika, naselja: Mećeвиći, Krčevine, Trnovače, Grab, Kućare

MZ „PAŠIN KONAK“

3.030 stanovnika, naselja: Elići, Huskići, Borik, Hasa-novići, Imamovići, Kljenik, Lišići, Bjelkići, Garići, Pašin Konak, Vučje polje, Kruščice, Plužine, Oskoruše, Mujkići, Meredanovići, Omići, Omar, Osmići, Mramorje, Mali Junuzovići, Laz, Livade, Božići, Kuljani, Bratanovići, Rudača, Čevaljuša, Riječani, Kasračići, Vrela, Kuvelj.

MZ „RIBNICA“

1.102 stanovnika, naselja: Ribnica, Gosovica D., Gosovica G., Nišani, Lađenik, Mujići, Čizme, Vračevac, Predražići, Prisjeka i Spasojevići.

MZ „RUJNICA“

1.783 stanovnika, naselja: Jolde, Luke, Selište, Šabin Potok, Zagaj, Mednjik, Hurići, Hadrovići, Kazići, Gornja Blizna, Tursići.

MZ „STIPOVIĆI“

497 stanovnika, naselja: Stipovići, Staro selo, Lipovci, Bare, Luke

MZ „VOZUĆA“

1.891 stanovnika, naselja: Vozuća, Gornje polje, Delići, Pavlovići, Osječani, Hopdžići, Podobala, Krš, Crnjevo G., Crnjevo D., Bare, Bučje, Gaj, Đurići, Stakići, Vukovine, Gare, Turčinovići, Vasići, Stošnica, Slivići, Velići, Vildani, Kalajiši, Lipa, Jelčići, Pašalići, Cvijanovići, Maričići, Kočarin, Pejići, Miljevići, Predrazi, Janjila, Stog, Hrge, Medići, Trnići, Hadžići i Kamenica

Energetika kao pokretačka snaga

Na području općine Zavidovići u okviru industrije prerade drveta Krivaja postoje dva energetska objekta i to Energetika „Krivaja“ i energetika „Namještaj I“. Energetika „Krivaja“ ima instalirani kapacitet 5 MW, a kao pogonsko gorivo koristi se kameni uglj, drvo i drvni otpad. energetika „Namještaj I“ ima instalirani kapacitet 1 MW, a kao pogonsko gorivo koristi se kameni uglj, drvo i drvni otpad. Prostornim planom Zeničko-dobojskog kantona na rijeci Bosni planirana je izgradnja tri hidrocentrale kapaciteta 18 MW, na rijeci Krivaji planirana je izgradnja četiri hidrocentrale kapaciteta 5 - 10 MW, na rijeci Gostović planirana je izgradnja jedne hidrocentrale kapaciteta 10 MW i na pritokama rijeke Gostović planirana je izgradnja 28 mini hidroelektrana kapaciteta 0,3 – 1,5 MW.

Industrija/privreda kao pokretačka snaga

Na području općine Zavidovići u različitim industrijskim/privrednim djelatnostima se nalaze sljedeći privredni subjekti.

Industrijska/privredna djelatnost	Konkretni privredni subjekti u općini	Vrsta proizvodnje
Građevinarstvo i proizvodnja građevinsko-zanatskih materijala		
	„ERDI“ D.O.O.	Proizvodnja betonske galanterije, niskogradnja, visokogradnja
	„POROBIĆ“ D.O.O.	Proizvodnja betonske galanterije, niskogradnja, visokogradnja
	„KRIVAJA GRADNJA“ D.O.O.	Proizvodnja betonske galanterije, niskogradnja, visokogradnja, vađenje kamena krečnjaka- Kamenolom Sokolica
	„TUZLIĆ-SREBRENICA“ D.O.O.	Proizvodnja betonske galanterije, niskogradnja, visokogradnja
	„DENDIĆ“ D.O.O.	Proizvodnja PVC solarije
	„SETA INŽINJERING“ D.O.O.	Niskogradnja, visokogradnja, U toku je otvaranje pogona za proizvodnju inox galanterije
	„ALMY GRADNJA“ D.O.O.	Proizvodnja betonske galanterije, niskogradnja, visokogradnja Proizvodnja aluminijske bravarije, Proizvodnja PVC stolarije
Prehrambena idustrija		
	„KOBRA“ D.O.O.	Proizvodnja pekarskih proizvoda
	PDD „GRADSKA PEKARA“ D.O.O.	Proizvodnja pekarskih proizvoda (trenutno je obustavljena proizvodnja)
Proizvodnja namještaja		
	IP „KRIVAJA “ D.O.O.	Proizvodnja drvenog namještaja, parketa, rezane građe, furniranih ploča, latoflex ulošci i sl.
Prerada drveta (paneli, stolarija), papirna (papir, papirna galanterija i ambalaža) i grafička /štamparska industrija (knjige, novine)		
	„KRIVAJA – TVORNICA MONTAŽNIH KUĆA“ D.O.O.	Proizvodnja i montaža montažnih objekata, proizvodnja i ugradnja vanjske i unutrašnje drven stolarije, proizvodnja lakih građevinskih ploča, proizvodnja i montaža ljepljenog lameliranog drveta
	„EUROIMPEX-AN“ D.O.O.	Proizvodnja rezane građe, briketa
	„DRVOPROMET-MUJARIĆ“	Proizvodnja rezane građe

	D.O.O.	
	„SOJKIĆ“ D.O.O.	Proizvodnja parketa (gradi se novi pogon, u starom pogonu je obustavljena proizvodnja)
Mašinska industrija		
	FAD „NAM“ D.O.O.	Proizvodnja dijamantskih alata
	„TERMO TECHNOLOGY INTERNATIONAL“ D.O.O.	Proizvodnja plinskih peći i kamina
	„VENTILATION SYSTEMS INTERNATIONAL“ D.O.O.	Proizvodnja keramičkih gorionika za plinske peći i kamine
	„KRIVAJA METALI“ D.O.O.	Proizvodnja čeličnih konstrukcija, cisterni za tečna goriva, metalne galanterije
Industrija tekstila i odjeće		
	„ZIKO“ D.O.O.	Proizvodnja HTZ opreme
	„ELTEX“ D.O.O.	Proizvodnja HTZ opreme
Ostala industrija	JP „ŠUMSKO PRIVREDNO DRUŠTVO ZENIČKO DOBOJSKOG KANTONA“ D.O.O.	Proizvodnja: 67.952 m3 drvnih sortimeneta (29.701 m3 četinari i 38.251 m3 liščari), proizvodnja sadnog materijala cca. 660.000 sadnica na površini od 4,7 ha, a maksimalna mogućnost proizvodnje je cca 2.500.000 sadnica na površini od 13,49 ha,

Poljoprivreda kao pokretačka snaga

Na području općine Zavidovići u različitim poljoprivrednim djelatnostima se nalaze sljedeći subjekti.

Ratarstvo	3500 individualnih poljoprivrednih proizvođača. Deset je poljoprivrednika prijavilo obrt iz oblasti ratarstva.
Voćarstvo i vinogradarstvo	3 000 individualnih poljoprivrednih proizvođača, od čega je 50 proizvođača malina koji su članovi ili kooperanati PZ „Malinar“ i preko iste zadruge lakše ostvaruju prodaju proizvoda i samu proizvodnju,
Povrtlarstvo	7000 individualnih poljoprivrednih proizvođača koji se bave uzgojem povrća, Dvadeset poljoprivrednika povrtlara je prijavilo obrt ili je u postupku prijave obrta.
Mljekarstvo	2400 individualnih poljoprivrednih proizvođača drži jednu do najviše dvadeset muznih krava, (većinom po jednu kravu), Pet proizvođača mlijeka je prijavilo obrt.
Stočarstvo	3047 individualnih poljoprivrednih proizvođača se bavi nekim vidom stočarstva osim što se bave i mljekarstvom, (u ovu cifru ulaze i mješovita poljoprivredna stočarska gazdinstva gdje spada i

	mljekarstvo).
Peradarstvo	2100 individualnih poljoprivrednih proizvođača bavi se uzgojem živine stalno ili povremeno. Tri peradara su prijavila obrt.
Pčelarstvo	300 individualnih poljoprivrednih proizvođača bavi se pčelarstvom. Sedamdeset pčelara su članovi UP „Pčelar“ Zavidovići,
Uzgoj i skupljanje ljekovitog bilja	500 poljoprivrednih proizvođača se bavi uzgojem malih količina ljekovitog bilja. Samo su četiri proizvođača koji imaju više od 0,2 ha matičnjaka u proizvodnji. Dvije hiljade individualnih poljopr. proizvođača bavi se sakupljanjem ljekovitog bilja,

Ribarstvo kao pokretačka snaga

Vrsta ribolova	Konkretni subjekti u Općini /Općini	Kratak opis djelatnosti	
Slatkovodno	Uzgoj ribe se vrši kod sedam lica od kojih je jedno pravno lice.	Uzgoj ribe se obavlja na svega 0,3 ha. Godišnja proizvodnja je 17 t kalifornijske pastrmke.	

Transport kao pokretačka snaga

Osnovne karakteristike postojećeg stanja drumskog saobraćaja općine Zavidovići su:

Kroz područje općine Zavidovići protežu se 4 regionalna puta Žepče- Zavidovići-Maglaj; Zavidović-Kamenica-Ponijeri; Zavidović-Vozuća-Maoča i Ribnica-granica općine Banovići u dužini od 80,07 km, potom na području općine nalaze se 22 lokalna puta ukupne dužine 113,80 km, te 101 nekategorisani put ukupne dužine 171,98 km.

Na području općine Zavidovići godišnje se registruje 6010 motornih vozila. Za putnička motorna vozila, laka teretna vozila, teška teretna vozila i motore i motocikle i njihov prosječni godišnji broj pređenih kilometara dobijena je procjena da sva vozila sa područja općine Zavidovići godišnje pređu 71.243.725 km.

U okviru željezničkog saobraćaja teritorijom općine Zavidovići proteže se magistralna pruga Šamac – Sarajevo – Ploče, duplim kolosjekom u dužini od 14 kilometara.

Turizam kao pokretačka snaga

Turistički potencijal prirodnih resursa postoji, ali nije dovoljno razvijen. Prirodne pogodnosti koje posjeduje općina nisu praćene odgovarajućom infrastrukturom, opremljenošću kao i edukativnim mjerama.

U posljednje vrijeme Općina Zavidovići je intenzivirala napore u obogaćivanju turističke infrastrukture na području Kamenice i Spomenika prirode Tajan.

Općina posjeduje jedan hotel «B» kategorije sa 35 soba i 50 ležaja. Hotel se uglavnom koristi za poslovne partnere IP «Krivaja» i rijetko za turističke aranžmane. Ostvareni broj noćenja u 2003.god.

722 ili 14,44% kapaciteta, a u 2004.god. 922 ili 18,44%. Iskorištenost restoranskog kapaciteta u 2003.god. je 25% , a u 2004.god. 30%. Ovaj hotel trenutno je izvan funkcije «Solaris» je turistički kapacitet sa 25 ležaja i restoranskim uslugama, koji se pokazao spremnim odgovoriti zahtjevima turističkog tržišta, ali takođe je izvan funkcije.

Destinacije Maoče i Kamenice imaju povoljne početne turističke korake, ali je potrebno veliko ulaganje za stavljanje u funkciju i iskorištenost ovih prirodnih ljepota .

Bogatstvo tekuće vode je prirodni resurs koji treba čuvati i treba mnogo raditi na razvijanju svijesti o očuvanju ove prirode koja okružuje zavidovićane kako bi se takvi resursi mogli ponuditi tržištu i ostvariti dobit.

Na području općine Zavidovići u različitim turističkim oblastima se nalaze sljedeći turistički sadržaji:

Vrsta turizma	Turistički kapaciteti	Osnovni podaci o navedenim turističkim kapacitetima
Zimski turizam (zimski sportovi)	Postoje prirodne predispozicije za organizovanje zimskih sportova na planini Tajan (alpsko i nordijsko skijanje). Trenutno u toku zime rekreativno se organizuje hodanje na krpeljama i za ovaj vid rekreacije postoje uređene planinarske staze. (180 km obilježenih staza)	Nema izgrađenih turističkih kapaciteta
Kupanje na otvorenom (rijeka, jezera)	Na rijekama Krivaja i Gostović postoje desetine neformalno organizovanih kupališta, a najpoznatija i najposjećenija su gornjim tokovima ovih rijeka.	Zbog neispunjavanja minimalnih higijensko-sanitarnih uslova vode, uzrokovane zbog direktnog ispuštanja kanalizacionih voda u rijeke, nisu vršena ulaganja u izgradnju kapaciteta za kupanje.
Seoski turizam /agriturizam	Začetci razvoja seoskog turizma već postoje na području sela Maoča i Stipin Han u gornjem toku rijeke Krivaje, gdje mještani pružaju određene usluge kupacima i kamperima (prodaja lokalnih proizvoda, priprema hrane i sl.).	
Ekoturizam (posjeta prirodnim, zaštićenim, netaknutim područjima prirode uključujući rezervate flore i faune)	Spomenik prirode „Tajan“ i vikend naselje Kamenica U tom području se pojavljuju sljedeći prirodni fenomeni: - Vodopadi (dva veća vodopada na rijeci Gostović) - Pećine i jame (najveća gustoća speleoloških objekata po jedinici površine u Bosni i Hercegovini sa više od 100 speleoloških objekata od kojih su posebno interesantne za turističko uređenje Lukina pećina i Pećina u Srednjoj stijeni. Tu su i najdublji i najduži objekti u širem regionu. Takođe, većina njih ima osobenost da su nastali u kontaktu magma i karsta) -Arheološki lokaliteti (2 nalazišta paleolitske kulture, 3 neolitske kulture i desetina nalazišta iz ranog srednjeg vijeka)	U naselju Kamenica koje u neposrednoj blizini Spomenika prirode „Tajan“ postoji oko dvadeset vikend kuća koje se iznajmljuju turistima

	<ul style="list-style-type: none"> - Kanjoni (Tajašnica, Mašica su najdublji kanjoni u širem regionu) - Izron Suhe (najjače kraško vrelo u regionu više od 300 l/sec) - Endemske biljke: Euphorbia gregersenii (Gostović), Viola beckiana (Gostović), Halacsya sendtneri (Gostović), Lilium bosniacum (Tajan) - Zanimljiva flora: Hedera helix (Srednja stijena) –najdeblje stablo u Bosni i Hercegovini - Rijetka fauna: Triturus alpestris (Kamanica- Rapte-Srednja stijena) , Cyphonethes tajanus – Tajanska mokrica - Paleontološki nalazi: Ursus spelaeus – pećinski medvjed (Lukina pećina, Ukrasna pećina, Ponor Novara, Pavlova pećina), Cave hyaeana – pećinska hijena (Ukrasna pećina), Cervus elaphus –crveni jelen (Ukrasna pećina, Pavlova pećina) - Mašička stijena (najviša litica u širem regionu, visoka oko 250 m) - Stalagmit u obliku Bogorodice (Pećina u Srednjoj stijeni) 	
Kulturološki turizam (posjeta istorijskim destinacijama, muzejima, festivalima, itd)	Muzički festival „Raspjevana jesen“	20. festival pjevača amatera
	Međunarodna tradicionalna likovna kolonija „Proljeće u Zavidovićima“	2011. godine organizuje se osma likovna kolonija, a kao i svake godine održava se na područje Maoče u mjesecu junu. Smještaj učesnicima se organizuje u domu Mjesne zajednice“ Maoča“.
	Međunarodna smotra folklor	Organizuje se u sklopu manifestacije „Ljeto u gradu“ i održava se na otvorenom prostoru u periodu juli-avgust.
Avanturistički turizam (rafting, planinarenje, itd)	„Krivaja rafting“	2011. godine organizovan 11. Međunarodni krivaja rafting
	Biciklijada „Kamenica – Mitrovići“	2011. godine organizovana 11. po redu biciklijada u organizaciji SNIK „Atom“
	Planinarenje na Tajanu	180 kilometara obilježenih planinarskih staza na Tajanu
	Speleologija	Sedmodnevni „Speleo kamp“ Tajan u organizaciji SNIK „Atom“
Ostalo – LOVNI TURIZAM	Površina lovnog područja 42.000 ha	Lovnim područjem upravlja LO“Klek“ koji raspolaže sa 24 lovačka doma koji u prosjeku imaju po 20 ležaja.
Ostalo –RIBOLOVNI TURIZAM	Bavljenje ribolovom na rijekama: Bosna, Krivaja, Gostović, te riječicama Turbušnica, Tajašnica, Suha, Botašnica, Mašica, Buretina	Preko stotinu kilometara vodeneih tokova na kojima je moguće bavljenje ribolovom

Uticaj ratnih dejstava kao pokretačka snaga

Vrsta	Kratak opis situacije
Minska polja	<p>Na području općine Zavidovići registrovana su minska polja na sljedećim lokacijama:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MZ Pašin Konak, Garići-Vrtlići-Šimića brijeg, Imamovići 2. MZ Rujnica, Kazići od puta zvanog Podavlija do puta zvanog Huremi 3. MZ Dolina Alići, Naselje Dolina područje između rijeke Bosne i želj. Stanice 4. MZ Gostović, Poljice 6 km 5. MZ Gostović, Vrlaja pećina, Verigovac, Presjedla područje Golog brda prema Vukmanovićima 6. MZ Dubravica, Karaula-Hadrovac, Dubravica 7. MZ Donji Gostović, Marin vjer 8. MZ Pašin Konak, kota 715, Livade 9. MZ Smajilbašići, potok Leporovac 10. MZ Rujnica, desna strana rijeke Rujnica, selo Kazići 11. MZ Pašin Konak, Radlovo brdo-Božići 12. MZ Smajilbašići, Šadićka visa, Smajilbašići 13. MZ Rujnica, Previla i Gaj 14. MZ Rujnica, lijeva strana rijeke Rujnica "Visa" i rijeke Bosne "Vučkovo" 15. MZ Dolac, Svinjci-Dubrave 16. MZ Dolac, Jezero-Jezerac rijeka Rujnica 17. MZ Rujnica, Vrtlić brdo-Hatića krčevina-mala i velika Blizna 18. MZ Dolina Alići, naselje Dolina prema Lukama 19. MZ Gostović, područje između sela Bajvati i sela Grabovica 20. MZ Gostović, Konjsko Brdo-Žepačko raskršće 21. MZ Dolac, naselje Dubrava 22. MZ Dolac, Vučkovo 23. MZ Dolina Alići, Naselje Dolina-kota 276 Hober 24. MZ Gostović, područje iznad sela Borovnice na obroncima planine Velež 25. MZ Gostović, selo Grabovica- potok Margita 26. MZ Dolac, Blizna-Meraje-Podblizna 27. MZ Lovnica, Dolovi, Dabići-duž korita rijeke Pejići do škole u Lovnici 28. MZ Mahoje, Mahoje 29. MZ Brezik, Brašljevine – jugoistočno od Buna tt.694, naselje Brašljevine 30. MZ Ribnica, Gosovica 31. MZ Vozuća, Hadžića polje, Crnatovo polje, Polje 3-Stog MAC ID – 6448, Polje –Donja Svinjašnica MAC ID – 6445, Polja 3B MAC ID – 3765, Polje –Prisjeka 2C MAC ID – 6714, Polje –Prisjeka 1C MAC ID – 6710, Polje –Prisjeka 1B MAC ID – 6707, Polje –Prisjeka 2A MAC ID – 6712, Polje –Prisjeka 3A MAC ID – 3765, Polje –Prisjeka 1A MAC ID – 6696, Polje –Prisjeka 2B MAC ID – 6713, Polje –Prisjeka 1D MAC ID – 6711, Hodžića polje RT-3 MAC ID – 4727 32. MZ Donji Gostović, Marin vjer-Gradina-Grabovica

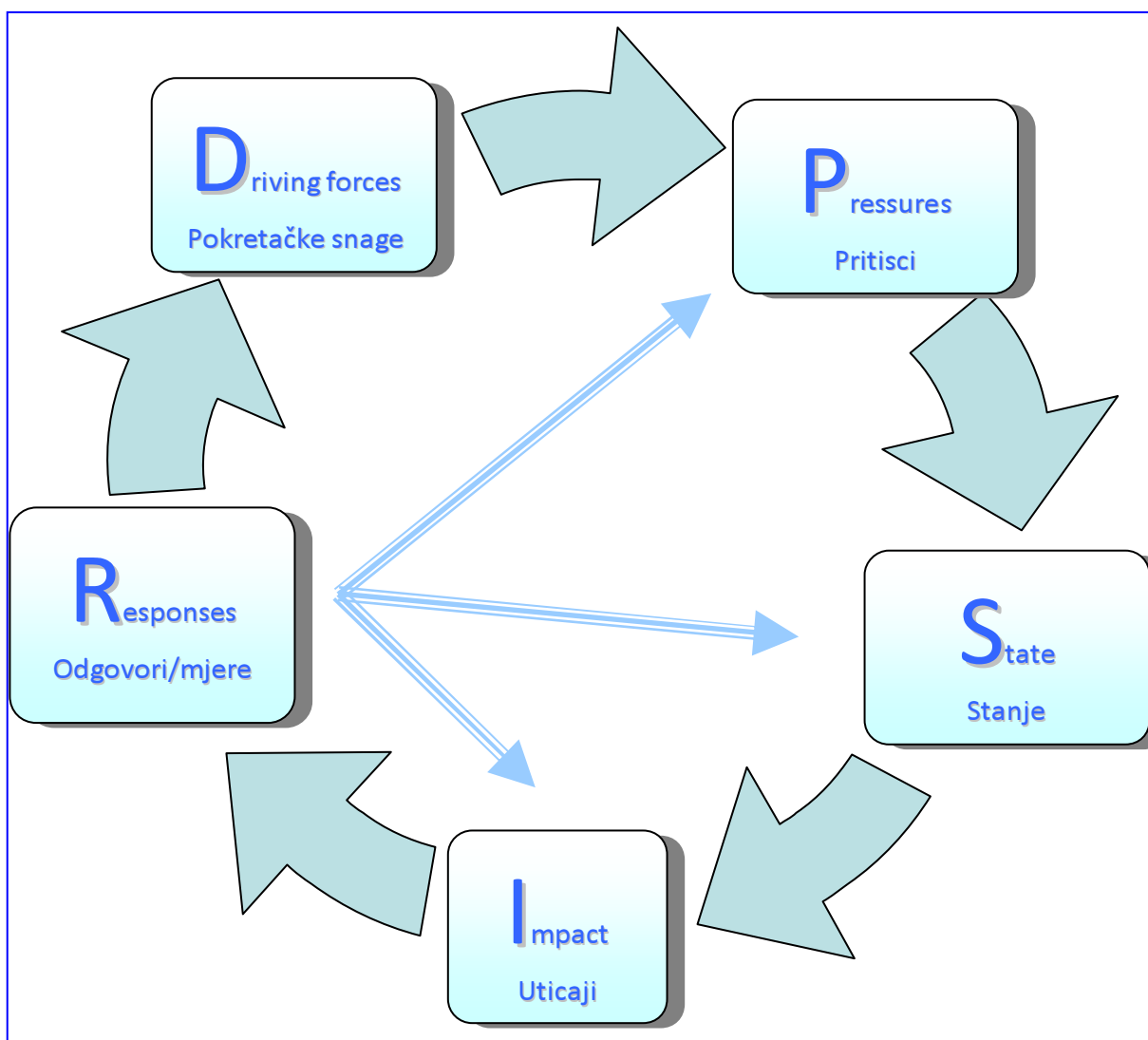
Postoje dvije osnovne kategorije pritisaka na okoliš, a to su:

1. Zagađivanje okoliša, tj. zagađenje:

- a. Vode
- b. Zraka /vazduha tj. atmosfere (u daljnjem tekstu ćemo koristiti pojam atmosfera)
- c. Tla (zemljišta)
- d. Biljnog i životinjskog svijeta

2. Prekomjerna eksploatacija prirodnih resursa, tj.

- b. Vode
- c. Tla /zemljišta /prostora
- d. Biljnog i životinjskog svijeta



P-pritisaci na okoliš

U nastavku su prikazani pritisaci na pojedine elemente okoliša(voda, atmosfera, tlo) do kojih dolazi direktno zbog djelovanja pokretačkih snaga.

Pritisци na vodne resurse**Pritisци nastali zbog stanovanja/naselja kao pokretačke snage**

Tačkasti izvor zagađenja² na području općine Zavidovići podrazumjeva urbane otpadne vode iz gradske kanalizacione mreže. Grad Zavidovići ima djelimično riješen kanalizacioni sistem fekalnih otpadnih voda, odnosno uža gradska zona je pokrivena gradskom kanalizacijom koja je odvedena u recepijent- otvoreni kolektor rijeka Bosna, dok je ostali dio gradske i prigradske zone riješen septičkim jamama i direktnim ispuštima u rijeku Krivaju i Gostović kao i njihove pritoke. Mjesne zajednice "Branilaca grada" i naseljeni centri Ridžali, Džele, Majdan i Ćumurana, su spojeni na sistem javne kanalizacije. Službeno ima 3085 korisnika koji koriste usluge plaćajući određenu cijenu. Broj priključaka na kanalizaciju je 671 individualni stambeni objekat, 551 zgrada –ulazi, 27 javnih objekata i 291 privredni subjekat, s tim da niti jedan industrijski subjekat nema priključak. Ne postoji nikakva dokumentacija koja se odnosi na karakteristike kanalizacione mreže, tako da je upravljanje/održavanje bazirano na iskustvima zaposlenika tokom godina rada. Tehničari komunalnog poduzeća izvjestili su da, kanalizaciona mreža koja služi gradski dio, je duga oko 25 km. U samoj urbanoj zoni postoji 14 tačaka izlivanja kanalizacione mreže u rijeku Bosnu.

Difuzni izvori zagađenja³ na području općine Zavidovići su:

- procjedne vode gradske deponije Ekonomija. Gradska deponija „Ekonomija“ udaljenosti cca 3,00 km od grada, opslužuju je vozila, skip i bager na razgrtanju smeća i kontejnerska vozila za prevoz smeća. U toku održavanja gradske deponije koristi se kamena i zemljana prekrivka deponovanog smeća sa razgrtanjem i nabijanjem istog. Gradska deponija nema mogućnost selektivnog odlaganja pošto nije ni u gradu riješeno selektivno prikupljanje svog otpada. Procjeden vode deponije Ekonomija vrše pritisak na rijeku Bosnu. Zagađenje je još više izraženo postojanjem potoka koji prolazi sjevernim dijelom deponije.



Gradska deponija „Ekonomija“

"Gradska deponija Ekonomija" je prilično neuređena deponija u smislu propisa koji govore o načinu deponovanja otpada. U tom pravcu govori i činjenica da ista nema dozvole za upotrebu i ne može je dobiti dok se ne uredi. Deponija se nalazi u blizini stambenih objekata i na udaljenosti od centra grada oko tri kilometra. Deponija nije ograđena, rijetko se zastire inertnim materijalom, a na istoj su obezbijeđeni uslovi za prevenciju od požara. Otpad se redovno razastire a problem predstavlja velika količina organskog otpada na deponiji, što stvara neprijatne mirise. Sa sanitarno higijenskog stanovišta,

² **Tačkasti izvori zagađenja**

To su oni izvori, gdje zagađujuće materije ulaze u vodu kroz tačno određene ispuste. Takve izvore je lako uočiti i identificirati, i količina zagađenja se može prilično tačno mjeriti. Ovim načinom se pretežno zagađuju površinske vode.

³ **Difuzni izvori zagađenja**

To su oni izvori kod kojih zagađenje u vodu ne dolazi iz nekog konkretno određenog (= tačkastog) izvora značajnog obima, nego iz velikog broja malih izvora kojima je teško odrediti svaku pojedinačnu lokaciju i količinu ispuštenog zagađenja. Difuznim izvorima zagađenja se zagađuju i podzemne i površinske vode.

problem predstavlja slobodan pristup za pse i druge životinje na deponiju, slobodan pristup licima koja prebiru otpad na deponiji, direktno zagađenje vode u vodotoku rijeke Bosna, zagađenje zraka neprijatnim mirisima, kao i to što se vozila koja dopreme otpad kreću po razasrtom otpadu i bez čišćenja i dezinfekcije voze dalje na javnim površinama.

- Ruralne otpadne vode iz svih naselja općine Zavidovići koja nemaju sistem javne kanalizacije i otpadne vode ispuštaju u septičke jame, prelive, kanale koji vode do najbližih vodnih tijela vrše pritisak i zagađenje vodnih resursa u sliv rijeka Gostović, Krivaja i Bosna. Konkretno u predgrađima situacija je kritičnija i zagađenje iz ruralnih otpadnih voda tiče se većim dijelom zagađenja podzemnih vodenih tijela prisutnih na području; posebno rijeke duž kojih je najveća naseljenost, a to su rijeke Krivaja, Gostovići i Rujnica. Kako bi se riješila ova problematika, Općina je naložila da svaki novi objekat mora biti opremljen sa septičkim jamama sa dvije komore, ukupnog preporučenog volumena od 8-15 m³. Bivši Općinski inspektor Mujić Edhem je evidentirao prisutnost na teritoriju nekih elemenata koji su posebno kritični: škola u lokalnoj zajednici Kovači je snabdijevana velikom septičkom jamom, ali je izgrađena u neposrednoj blizini rijeke Krivaje i tako potencijalno može predstavljati rizik od kontaminacije u blizini tijela površinskih voda; u lokalnoj zajednici Vozuća otpadne vode se prikupljaju preko kanalizacione mreže izgrađene prije rata a jedini izlaz iz ove mreže je na otvorenom polju smještenom uz obale rijeke Krivaje. Samo u 2-3 slučaja u posljednjih nekoliko godina su urađene intervencije čišćenja septičkih jama koje je realizovala privatna firma iz Žepča. Ovo bi trebalo biti u nadležnosti općine, ali ona nije opremljena s prikladnim strojevima za obavljanje ove vrste intervencije.⁴

- Poseban problem u smislu zaštite okoliša i neposredne sredine uz naseljena mjesta, predstavljaju divlje deponije koje se formiraju odlaganjem smeća i otpada. One se formiraju u skladu sa potrebama stanovništva da se riješi smeća i otpada. To su obično mikro lokacije van urbanog gradskog područja koje nije pokriveno adekvatnom komunalnom uslugom i aktivnostima. Procjena je da trenutno na teritoriji općine Zavidovići ima oko 169 divljih deponija kapaciteta od 1m³ do 200 m³. Nažalost sama lokacija najvećeg djela ovih divljih deponija stvara užasnu sliku i pretpostavlja ogromne posljedice koje proizilaze iz pasivnog djelovanja ovih deponije koje stanovništvo formira. Neuređene i divlje deponije otpada nalaze u svim mjesnim zajednicama na području općine Zavidovići u ukupnoj površini od 27900 m². Procjedne vode navedenih deponija vrše pritisak i zagađenje rijeka Gostović, Krivaja i Bosna. Razlog njihovog postojanja je uglavnom nedovoljna pokrivenost općine uslugama odvoza otpada. Količina otpada odloženog na divlja odlagališta je direktno proporcionalna nepokrivenosti uslugama odvoza otpada. Najčešća mjesta nastanka divljih deponija su: korita rijeka i potoka, šumski prostori u blizini putnih komunikacija, vrtače, uvale itd. Potvrda postojanja registrovanih i neregistrovanih divljih deponija uočava se za vrijeme poplava kada voda nosi sa sobom otpad sa koncentrisanih divljih deponija i raznosi daleko nizvodno ostavljajući za sobom lošu sliku okoline i kulture življenja uz korita rijeka.

Pritisci na vodne resurse na području općine Zavidovići postoje i zbog eksploatacije vode u svrhu vodosnadbjevanja stanovništva kao i eksploatacija šljunka i pijeska iz rijeka.

Servis distribucije pitke vode na teritoriji općine Zavidovići nije jednoličan: pored općinskog vodovoda, koji opslužuje oko 60% populacije, pretežno dio koncentrisan u urbanom i perifernom području i duž doline rijeke Gostović, gdje su postavljene cijevi koje dovode vodu u grad, postoji još 379 drugih sistema opskrbe i distribucije vode, od kojih su 5 srednjih dimenzija (koji opslužuju od 500 do 1500 korisnika) i ostali manjih dimenzija (od 1 do 500 korisnika). Podatke koje je prikupilo udruženje "Eko-Klek" u obavljenoj anketi na uzorku od oko 300 intervjuisanih lica, naseljenih u 21 mjesnoj zajednici (Eko-Klek 2007). Iz te studije proizlazi da je 94% stanovništva opskrbljeno pitkom vodom u vlastitom stambenom objektu. Najkritičnija situacija je u MZ Rujnica gdje samo 39% intervjuisanih izjavilo da koristi tu uslugu. Potpuna pokrivenost nije utvrđena ni u MZ Maoča (86%), Donji Gostović (87%), Lovnica (93%) i Krivaja (67%). 89% intervjuisanih stanovnika smatra "pitkom" distribuiranu vodu (procenata koji pada na 19% u MZ Dubravica, koju opskrbljuje općinski vodovod), ali na pitanje da li je kvalitet vode zadovoljavajući procenat potvrđnih odgovora pada na 61%,

⁴ Knjiga ambijentalnih servisa na području općine Zavidovići

U pogledu zaštite alternativnih izvora vode, intervjuisano stanovništvo ukazuje na prisustvo smeća (46%) i septičkih jama (26%) u njihovoj blizini.

Osnovne karakteristike sistema vodosnadbjevanja (gravitaciono-pumpni) na području općine Zavidovići su:

- prosječna potrošnja na bazi mjeseca za fizička lica 47.542m³, a za pravna lica 66.845 m³ , tj ukupno 114.387m³.

- zahvaćena voda, registrovana na vodomjeru u Kamenici u mjesecu februar 2011 godine je 358.691 m³

-stambeni –individualne kuće 4094 priključka

-stambeni-kolektivno stanovanje 551 ulaz sa 2258 korisnika

- prključci za javne objekte – 27

- privreda – 346 priključaka od toga 7 industrije

Trenutno se sa izvorišta „Suha“ Kamenica zahvata voda sa kapacitetom izvorišta od 162 l/sec. Izvor Suha, se snabdjeva iz mreže podzemnih rijeka i kanala, oko desetak, dugih po nekoliko kilometara, koji nastaju i potpuno se razvijaju u podzemlju kraške prirode teritorija parka "Tajan". Površinski hidrološki bazen pokriva područje od 22 km², dok se podzemni prostire na preko 70 km².

Sistem kaptaže nije opskrbljen pumpama za uzimanje vode i jednostavno funkcionise iskorištavajući za sifonski efekat visinsku razliku od oko 70 metara između izvora i objekta za hlorisanje, do kojeg se vodi azbestno cementnim cijevi prečnika 450 mm u dužini od oko 2800 m.

Upravo ova karakteristika prouzrokuje prekide u snabdjevanju tokom ljetnih perioda za vrijeme većih suša; što nastaje zbog smanjene dubine zahvata početne cijevi, što je rezultat pada nivoa kraškog jezera kao posljedica smanjene kišovitosti.

Pritisци nastali zbog privrednih djelatnosti kao pokretačke snage

Industrijske otpadne vode na području općine Zavidovići postoje zbog djelovanja većih privrednih subjekata. Industrijske otpadne vode ili putem javne kanalizacione mreže ili putem septičkih jama i preliva dolaze do vodnih resursa, zagađuju i vrše pritisak naročito na rijeke Krivaja, Gostović i Bosna direktno ili putem pritoka.

U nastavku je spisak svih značajnijih privrednih subjekata i njihovih sistema za otpadne vode.

- "ERDI" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 1200 m³.

- "POROBIĆ" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 1600 m³.

- "KRIVAJA GRADNJA" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 4000 m³.

- "TUZLIĆ-SREBRENICA" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 600 m³.

- "DENDIĆ" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 400 m³.

- "SETA INŽINJERING" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 600 m³.

- "ALMY GRADNJA" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 800 m³.

- "KOBRA" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 600 m³.

- IP "KRIVAJA" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 60.000 m³.

- "KRIVAJA-TVORNICA MONTAŽNIH KUĆA" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 6800 m³.

- "EUROIMPEX-AN" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 1200 m³.

- "DRVOPROMET-MUJARIĆ" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 600 m³.

- FAD "NAM" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 800 m³.

- "TERMO TECHNOLOGY INTERNATIONAL" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 1200 m³.

- "VENTILATION SYSTEM INTERNATIONAL" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 400 m³.

- "KRIVAJA METALI" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 2800 m³.

- "ZIKO" DD, godišnja količina otpadnih voda je 2800 m³.

- "ELTEX" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 800 m³.

- JP "ŠPD ZDK" DOO, godišnja količina otpadnih voda je 5000 m³.

Eksploataciju šljunka i pijeska vrše privredni subjekti na području općine Zavidovići. Preduzeće "POROBIĆ" DOO na potezu od 13 kilometara vrši eksploataciju 1300 m³ šljunka iz rijeke Gostović. Procjena je da se oko 2300 m³ šljunka godišnje izvuče iz divlje i nelegalne eksploatacije iz rijeke Krivaja na potezu Kovači – Vožuća, iz rijeke Gostović na potezu Kućice – Kamenica i iz rijeke Bosna na lokalitetu Doline.

Pritisici nastali zbog poljoprivrednih djelatnosti kao pokretačke snage

U oblastima ratarstvo, voćarstvo, povrtlarstvo godišnje se obrađuje oko 5349 ha zemljišta. Na površini od 320 ha proizvede se godišnje 1500 t kukuruza, na 100 ha proizvede se 350 tona pšenice, i na oko 7 ha proizvede se 12 t ostalih strnih žita, (raž, ječam i zob). Krmno bilje se proizvodi na oko 3 900 ha, kada se najviše proizvede sijeno i zelena krmna masa u količini ekvivalenta za sijeno u količini od 3 970 t sijena. Na oko 4700 ha voćnjaka prosječno se proizvede oko 100 t jabuka, 30 t krušaka, 40 t šljiva, 50 t trešanja, 80 t malina i 50 t ostalog voća. Na 220 ha zemljišta, (na otvorenom) i na 2 ha u plastenicima proizvede se prosječno 1400 t krompira, 35 t graha, po 20 tona paradajza, paprika, krastavaca i luka, kao i oko 40 t ostalog povrća.

Prema normativima primjene proizvoda za zaštitu biljaka (4,5 kg/ha-pesticidi, hebicidi i dr.) godišnje se iskoristi oko 24 tone u navedenim oblastima. Na istim površinama se upotrijebi oko 1872 tona različitih prirodnih i/ili vještačkih gnojiva (350 kg/ha) za poboljšanje kvaliteta i prinosa.

Navedene supstance koje se koriste u poljoprivrednoj proizvodnji na direktan ili indirektan način dolaze do vodnih resursa i vrše pritisak na sve rijeke, rječice i potoke na području općine Zavidovići. Zagađenje svih voda je prisutno zbog rasprostranjenosti poljoprivrednih proizvođača na području cijele općine. Riječ je o pritisku na slivove rijeka Gostović, Krivaja i Bosna.

Na području općine Zavidovići u oblasti mljekarstva djeluju individualni poljoprivredni proizvođači. Poljoprivrednici koji se bave mljekarstvom drže ukupno 2500 muznih krava i junica. Proizvedu 4 miliona litara mlijeka godišnje, od čega na farmama dio mlijeka, (oko 25 %), prerade u sir i pavlaku.

Taj broj muznih krava i junica proizvede na godišnjem nivou 20.000 tona stajnjaka. Pored njih prisutan je uzgoj oko 2500 teladi i junadi što stvara stajnjaka u količini od 15000 tona. Broj ovaca i koza koji se uzgaja je 5300 od čega 4300 ovaca i 1000 koza i na taj način se stvori 3710 tona stajnjaka. Uzgaja se i oko 300 svinja godišnje što dovodi do proizvodnje 450 tona stajnjaka. Proizvodnja pilića i koka nosilja na godišnjem nivou je 25.000 te se na taj način stvori 500 tona izmeta. Godišnji prirast u govedarstvu je oko 500 t, u ovčarstvu oko 25 t i u kozarstvu 20 t.

Problemi u vezi sa stajnjakom pojavili su se primjenom novih stočarskih tehnologija. Savremena tehnologija je u govedarstvu, svinjarstvu, peradarstvu i drugim granama uspjela da velike populacije životinja koncentriše na malom prostoru. Time je uz poznate prednosti donijela i brojne nedostatke, posebno one u vezi sa fekalnom materijom odnosno stajnjakom. To se prije svega odnosi na pravilno skladištenje njegov tretman i upotrebu. Velike količine stajnjaka iz stočarstva opterećuju okolinu zbog toga što se odlažu na malom prostoru i što njegova dispozicija zahtjeva dovoljno obradivih poljoprivrednih površina. Pritisak od stvaranja stajnjaka je da putem procjednih voda ili direktno, na području cijele općine Zavidovići, velike količine azota i fosfora dolaze u površinske i podzemne vode te ih na taj način zagađuju.

Pritisici na atmosferu

U daljnjem razmatranju ćemo koristiti pojam „atmosfera“, koji osim elementa zraka uključuje i klimu i temperaturu. Pritisak na atmosferu se ostavljuje zagađenjem a najveći izvori zagađenja, prouzrokovani djelovanjem čovjeka, tj. pokretačkih snaga su slijedeći:

1. *Sagorijevanje fosilnih goriva (ugalj, nafta /dizel /benzin, prirodni gas), drveta i ostalih vrsta biomase*

Ovdje razlikujemo dvije kategorije:

- 1.1 Stacionirni/nepokretni izvori ovih emisija, gdje spadaju

- 1.1.1 Postrojenja za proizvodnju energije (električne, toplotne) i to:

- Individualne kotlovnice i kućna ložišta, za grijanje i ostale potrebe u:
 - Stambenim objektima (individualno i kolektivno stanovanje)
 - Javnim objektima

- Poslovnim objektima

1.1.2 Industrijska postrojenja u kojima ova fosilna goriva služe kao pokretači proizvodnih procesa

1.2 Mobilni /pokretni izvori ovih emisija, gdje spadaju ispusti svih motornih vozila u cestovnom prometu a koja za pogon koriste motorna goriva.

2. *Industrijski procesi u raznim industrijskim granama* . U ovim procesima se osim gore navedene potrošnje fosilnih goriva za pokretanje proizvodnog proces, stvaraju i razne hemijske supstance i spojevi (u čvrstom i gasovitom stanju) koji se ispuštaju direktno u atmosferu

3. *Deponije komunalnog i raznog drugog otpada*, koje nisu u skladu sa savremenim tehničkim standardima i na kojima dolazi do stvaranja metana i širokog spektra ostalih zagađivača, i gdje razni zagađivači dopijevaju kao sastavni dio samog otpada (teški metali u auto-otpadu, ambalaža pesticida i herbicida, itd)

4. *Direktna isparavanja u atmosferu iz boja, lakova, sprejeva, aerosola* itd, do kojih dolazi:

- U industrijskim procesima (lakovi, boje, sprejevi itd, koji se koriste u industriji)
- U domaćinstvima, javnom i poslovnom sektoru gdje se ti lakovi, boje i sprejevi primjenjuju

5. *Razni procesi u poljoprivredi i šumarstvu*, koji osim gore nabrojanih razloga (zagrijavanje farmi, pokretanje poljoprivredne mehanizacije) uključuju npr:

- Paljenja poljoprivrednog otpada i šumske požare;
- Direktnu upotrebu raznih hemikalija (pesticida, herbicida, insekticida, prirodnih i vještačkih đubriva)

Pritisци nastali zbog stanovanja/naselja kao pokretačke snage

Do emisija štetnih i opasnih supstanci dolazi u slijedećim segmentima funkcionisanja naselja:

- **Grijanje stambenog prostora** (i individualno i kolektivno stanovanje) i prostora u objektima javne namjene
- **Potrošnja električne energije** u domaćinstvima i javnim objektima (za sve ostale svrhe osim eventualnog grijanja), i u svrhu obezbjeđenja javne rasvjete u naseljima;
- Postojeće zvanične deponije, kao i veliki broj divljih deponija.

Na području općine Zavidovići, na gradskom području postoji sistem daljinskog grijanja za kolektivno stanovanje, javne objekte i privredu. Gradski sistem grijanja riješen daljinskim grijanjem sa kotlovnica „Samačka“ i „Parnjača“. Općenito sistem gradskog grijanja je star i dotrajavao i postoje projektna rješenja toplifikacije grada sa vrijednošću investicije cca 7.000.000,00 KM i sanacija postojećeg sistema cca 2.500.000,00 KM. Sistem daljinskog grijanja opskrbljuje toplinskom energijom 376 korisnika odnosno 24.854,9 m² od čega

- INDIVIDUALNO STANOVANJE: 1 korisnik sa 100m² površine koja se zagrijava
- KOLEKTIVNO STANOVANJE: 322 korisnika sa 17.995 m² površine koja se zagrijava
- JAVNI OBJEKTI: 9 korisnika sa 3629 m² površine koja se zagrijava
- PRIVREDA: 44 korisnika sa 3130,9 m² , s tim da niti jedan industrijski subjekt nema priključak.

Procjenjuje se da ostala domaćinstava na području općine, 13.528 stambenih jedinica-kuća prosječne površine 100m² stambenog prostora, i da se sve griju kombinacijom drva i uglja (cca 4m³ drva i 5,5 tona lignita); i da se 70% od tog broja grije na individualne peći (griju 55m² prostora), a preostalih 30% sa kotlovnica i griju 100% (100m²). Na bazi ovih procjena na godišnjem nivou, procjenjuje se da se za potrebe grijanja i ostale potrošnje električne energije iskoristi 332.887.437 kWh energije. Sagorjevanjem

ovih količina oslobađa se niz štetnih supstanci (ugljen dioksid, metan, sumpor dioksid, azotni oksidi, amonijak, nemetanski isparljivi organski spojevi, teški metali, ugljen monoksid, sitne čvrste čestice) i vrši se pritisak na atmosferu.

Postojeća, deponija otpada Ekonomija, s obzirom na način odlaganja otpada, spada u red smetlišta i zauzima površinu od 15.000 m². Uz 169 divljih deponija otpada stvara se deponijski gas koji sadrži metan i ugljen dioksid koji kontinuirano vrše pritisak na atmosferu. Gradska deponija otpada Ekonomija nema izgrađen sistem za skupljanje deponijskog plina i deponijskog filtrata, te su prisutni povremeni otvoreni ili zatvoreni požari.

Pritisaci nastali zbog privrednih djelatnosti kao pokretačke snage

Godišnja potrošnja energenata za privredne subjekte (uključujući i potrošnju el. energije za sve potrebe subjekta) nije prikazana jer privredni subjekti nisu dostavili podatke. Nije moguće dati procjenu ali pritisak na atmosferu od sagorjevanja energenata zasigurno postoji.

Pritisaci nastali zbog emisija iz saobraćaja/transporta kao pokretačke snage

Na području općine Zavidovići godišnje se registruje 6010 motornih vozila njihov prosječni godišnji broj pređenih kilometara dobijeno je da sva vozila sa područja općine Zavidovići godišnje pređu 71.243.725 km i pri tome potroše 8.191.988 litara goriva. Potrošnja i sagorjevanje te količine motornih goriva izaziva emisije štetnih supstanci (ugljen dioksid, metan, sumpor dioksid, azotni oksidi, amonijak, nemetanski isparljivi organski spojevi, teški metali, ugljen monoksid, sitne čvrste čestice) te se na taj način stvara pritisak na atmosferu.

Pritisaci nastali zbog poljoprivrednih djelatnosti kao pokretačke snage

Direktna upotreba raznih hemikalija (pesticida, herbicida, insekticida) u poljoprivredi na godišnjem nivou, na području općine Zavidovići, je procijenjena na oko 24 tone. Na istim površinama se upotrijebi oko 1872 tona različitih gnojiva i stvori 39.660 tona stajnjaka. Na taj način se zbog direktne primjene hemikalija koje sadrže opasne supstance kao i emisije štetnih supstanci, naročito metana vrši pritisak na atmosferu.

Pritisaci na tlo/zemljište/prostor

Kao glavni pritisci na tlo na području općine Zavidovići prepoznata su naselja naročito stvaranje otpada, privredne i poljoprivredne djelatnosti te posljedice ratnih dejstava odnosno minska polja.

Otpad kao pritisak nastao zbog stanovanja/naselja, privrednih i javnih djelatnosti kao pokretačkih snaga

Informacije prikazane u ovom poglavlju su predstavljene u općinskom planu upravljanja otpadom 2011-2016.

Administrativni okvir upravljanja otpadom

U općini Zavidovići upravljanje otpadom je povjereno preduzeću JKP "Radnik" d.o.o. Zavidovići, koje se nalazi u 100%-om vlasništvu Općine Zavidovići, a koje se osim upravljanja otpadom bavi i vodosnabdijevanjem, centralnim grijanjem i održavanjem javnih površina. Prikupljanje i odvoženje otpada od strane JKP "Radnik" d.o.o. Zavidovići organizovano je u urbanoj gradskoj zoni i prigradskim naseljima i isto obuhvata 16.652 stanovnika općine, odnosno 3,8% ukupne površine ili 20 km² ukupne površine općine Zavidovići. Takođe postoji i organizovano dovoženje otpada iz nekoliko Mjesnih zajednica u vlastitoj organizaciji na "Gradsku deponiju Ekonomija". Ovim načinom ukupno je obuhvaćeno oko 5.360 stanovnika, odnosno 27,07 km². Prema gore navedenim podacima prikupljanje otpada je organizovano samo na 47,07 km² od ukupno 507 km² površine općine Zavidovići, t.j. oko 9,28%. Samo na jednom području postoji razdvojeno prikupljanje otpada i to u prigradskom naselju Podubravlje. Tako se prikupljeni otpad dovozi u krug preduzeća JKP "Radnik" d.o.o. Zavidovići, gdje se vrši razdvajanje istog, odvaja se otpad koji se može bez ikakvog tretmana koristiti kao sekundarna sirovina (papir, plastika), a ostali dio otpada se transportuje na "Gradsku deponiju Ekonomija".

Proizvođači otpada iz privrede

U skladu sa dostupim podacima kao proizvođači otpada iz privrede detektovani su sljedeći privredni subjekti i to: Privredno društvo Krivaja, Tvornica montažnih kuća, Almy gradnja d.o.o. PJ Metali, Krivaja Metali d.o.o., Krivaja gradnja d.o.o., Krivaja Instalacije d.o.o., tvornica dijamantskog alata, AS d.o.o. Jelah, Thermo Techonogy International, Globus M d.o.o., Ošmika d.o.o., New start d.o.o. Erdi d.o.o., Porobić d.o.o., Prevoz putnika d.o.o., Drvo stils d.o.o., Mepromex d.o.o. Na području općine postoje i razne manje radnje kao što su mesnice, kafići, razne trgovačke radnje, zanatske radnje, udruženja građana itd., koje se takođe uvrštavaju u proizvođače otpada iz privrede. Preduzeće JKP "Radnik" d.o.o. Zavidovići, koje obavlja djelatnost sakupljanja, transporta i deponovanja otpada u urbanoj gradskoj zoni, nema posebno organizovano prikupljanje otpada od komercijalnih radnji, jer iste otpad odlažu u raspoložive kontejnere na javnoj površini. Izuzetak čine veći trgovački centri i industrijski subjekti kojim se, na zahtjev, daje na raspolaganje kontejner za odlaganje otpada i preuzima se po pozivu, a isti od slučaja do slučaja u sopstvenoj organizaciji koriste ambalažni otpad, prije svega karton, kao i eventualne ostale korisne komponente ali to nije pravilo niti je sistemski uređeno.

Proizvođači otpada -javne ustanove

Kada je u pitanju specifičan otpad koji se proizvodi u JU Dom zdravlja sa poliklinikom Zavidovići, isti se, u skladu sa pravilnicima koji regulišu tu oblast, zbrinjava putem ugovora koji se sklapaju sa ovlaštenim pravnim licima. Ostale JU svoj otpad odlažu u postojeće kontejnere koje odvozi JKP "Radnik" d.o.o. Zavidovići. Sve poslove oko prikupljanja i daljeg tretmana otpada na urbanom dijelu obavlja JKP "Radnik" d.o.o. Zavidovići. Za prikupljanje i transport otpada koriste se kontejneri, PVC vreće, sredstvo rada – presa za transport otpada (MAN), stara 10 godina i podizač za odvoz smeća (za otvorene kontejnere 3 m3) star 25 godina, tipa "FAP". Postojeći kontejneri su u veoma lošem stanju, nabavljeni su prije više od 15 godina, izuzev manjih količina koje su nabavljene u 2010 godini. Otpad se preuzima i odvozi sa užeg gradskog područja 25 dana u mjesecu (pet dana u sedmici), a sa šireg područja minimalno 4 puta mjesečno. Otpad iz užeg gradskog područja odvozi se češće, dok se šire gradsko područje obilazi sa smanjenom dinamikom. Sakupljanje kabastog otpada vrši se prema potrebama s obzirom da su za to potrebni različiti tehnički uslovi u odnosu na sakupljanje običnog komunalnog otpada a s obzirom na neorganizovani karakter njegovog odlaganja.

Lokalna deponija

Otpad sa područja općine Zavidovići se odlaže na odlagalište komunalnog otpada Ekonomija. Odlagalište je smješteno na površini od 15.000 m². Lokalitet odlagališta se nalazi pored regionalnog puta Zavidovići - Maglaj, 3 km od Zavidovića. Najbliže naseljeno mjesto je Grab, na udaljenosti od oko 150 m od odlagališta, dok je rijeka Bosna udaljena oko 200 m. Odlagalište je neograđeno, nesanitarnog tipa, ali se nalazi pod nadzorom u trajanju od 14 sati dnevno (Proljeće-Jesen). Odlagalište ne posjeduje dozvole za upotrebu, niti bilo koje druge dozvole za rad. Trenutno odlaganje otpada podrazumijeva nesanitarno odlaganje otpada na deponiju bez ikakvog tretmana otpada, odnosno to je kontrolisano smetljište. Na deponiji su svakodnevno prisutna lice, najčešće Romi, koji vrše selektivno prikupljanje sekundarnih sirovina koje su prisutne u otpadu. Na gradskoj deponiji se vrši redovna sistematska deratizacija i dezinfekcija. Ne postoji lokacija na deponiji za odlaganje opasnog i medicinskog otpada. Životinjski otpad se uklanja na deponiji postupkom zakopavanja uz prethodno izvršenu dezinfekciju otpada i same lokacije gdje se vrši zakopavanje. Deponija nije ograđena.



Gradska deponija Ekonomija

Divlja smetlišta/deponije se nalaze na području cijele općine u naseljenim mjestima ili u njihovoj blizini, u potocima, rijekama, u šumi itd. Procjena je da je u mjesnim zajednicama formiran sljedeći broj manjih ili većih divljih deponija kako je prikazano u tabeli:

<i>Redni broj</i>	<i>Mjesna zajednica</i>	<i>Broj aktivnih divljih deponija</i>	<i>Redni broj</i>	<i>Mjesna zajednica</i>	<i>Broj aktivnih divljih deponija</i>
1	Kovači	15	12	Mahoje	3
2	Brezik	10	13	Paćin Konak	15
3	Lovnica	11	14	Stipovići	2
4	Klek	7	15	Rujnica	6
5	Dubravica	9	16	Dolina-Alići	2
6	Dolac	7	17	Mečevići	4
7	Branjoci grada	4	18	G. Gostović	15
8	Asim Čamdžić	6	19	D. Gostović	7
9	Vozuća	28	20	Maoča	4
10	Ribnica	7	21	Smailbašići	3
11	Krivaja	4	UKUPNO		169

Već nekoliko godina veće i uočljivije divlje deponije u naseljima i pored puteva se čiste odnosno uklanjaju. Do sada je uklonjeno i očišćeno 36 deponija. Na nekim lokacijama nije bilo ponovnog odlaganja i formiranja deponije, međutim, na nekim su se ponovo pojavile. Ove akcije su vođene u saradnji sa mjesnim zajednicama. Može se konstatovati da nije dovoljno rađeno na preventivnim radnjama protiv stvaranja novih i obnavljanja starih divljih deponija; ovdje se prije svega misli na informativnu i propagandnu djelatnost, a skoro pa nikako nisu se preduzimale represivne mjere.

Prema informacijama prikazanim u općinskom planu upravljanja otpadom 2011-2016 na području općine Zavidovići se u 2010. godini se stvorilo 14.149 tona otpada. Trenutni odnos između proizvedenog i prikupljenog otpada iznosi svega 52 %, što je veoma malo, te je na ovom polju potreban veći angažman svih zainteresovanih strana kako bi se ovaj procenat značajno povećao i kako bi se obezbjedilo zadovoljavanje ekoloških standarda.

Pritisci nastali zbog poljoprivrednih djelatnosti kao pokretačke snage

Jedan od izvora zagadjivanja i pritiska na zemljište je poljoprivreda. Zemljište se zagađuje direktnim unošenjem hemijskih sredstava. Hemijska sredstva odnosno sredstva za zaštitu biljaka se teško rastvaraju u zemljištu i vodi, gdje dospijevaju putem zaprašivanja zemljišta. Kao takvi, gotovo u neizmijenjenom obliku gomilaju se u biljkama, a preko njih u svim karikama lanca ishrane. Na području općine Zavidovići poljoprivredna djelatnost nema obilježja intenzivne poljoprivredne proizvodnje i svojim većim dijelom je namjenja za podmirivanje potreba samih domaćinstava koji se njima bave.

U oblastima ratarstvo, voćarstvo i povrtarstvo obrađuje se oko 5.349 ha zemljišta. Prema normativima primjene proizvoda za zaštitu biljaka (4,5 kg/ha-pesticidi, herbicidi i dr.) godišnje se iskoristi oko 24 tone u navedenim oblastima. Na istim površinama se upotrijebi oko 1.872 tona različitih prirodnih i/ili vještačkih gnojiva (350 kg/ha) za poboljšanje kvaliteta i prinosa.

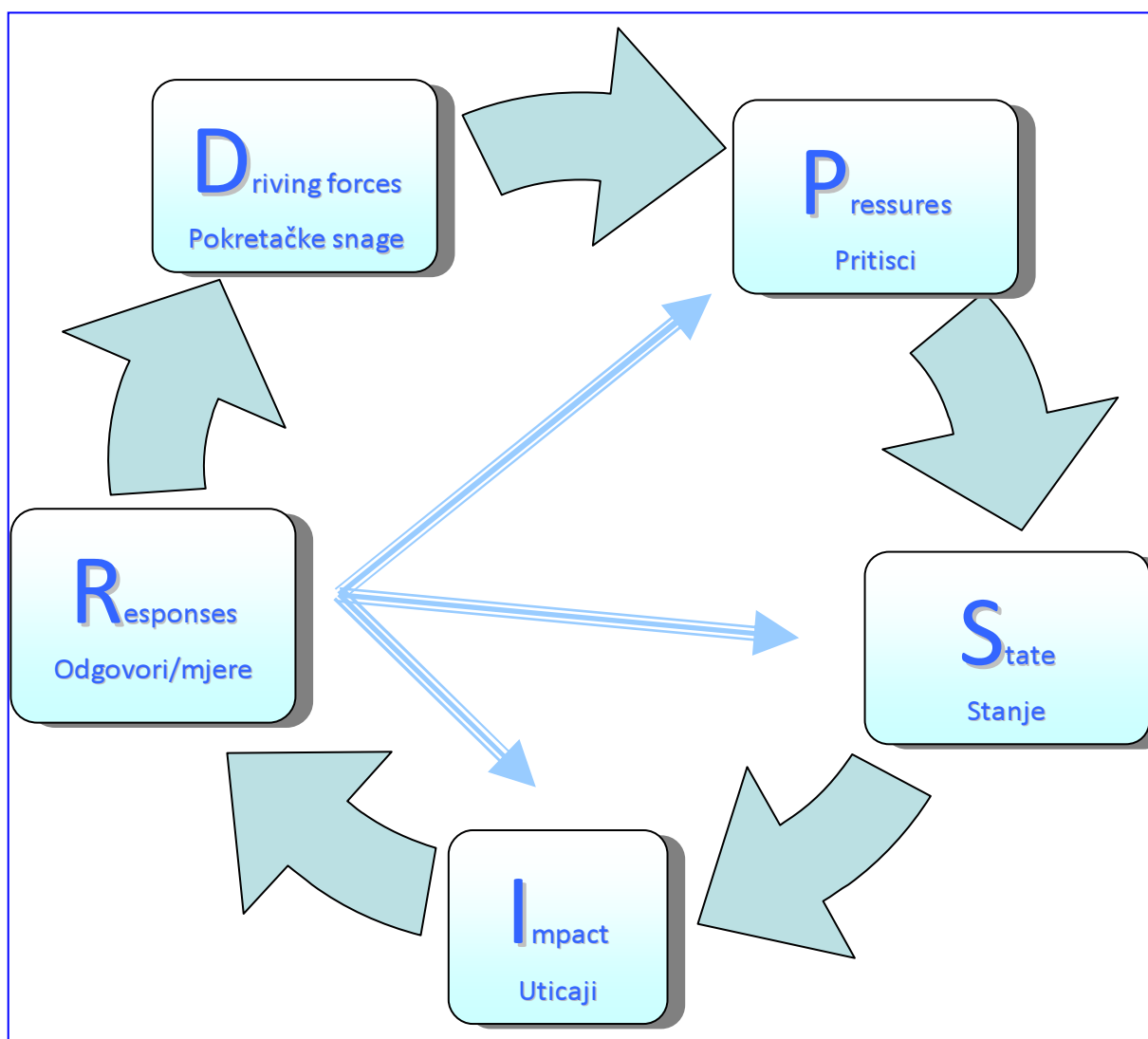
Pritisici nastali kao rezultat ratnih dejstava

Na području općine Zavidovići registrovana su minska polja na sljedećim lokacijama:

MZ Pašin Konak, Garići-Vrtlići-Šimića brijeg, Imamovići; MZ Rujnica, Kazići od puta zvanog Podavlija do puta zvanog Huremi; MZ Dolina Alići, Naselje Dolina područje između rijeke Bosne i želj. Stanice; MZ Gostović, Poljice 6 km; MZ Gostović, Vrlaja pećina, Verigovac, Presjedla područje Golog brda prema Vukmanovićima; MZ Dubravica, Karaula-Hadrovac, Dubravica; MZ Donji Gostović, Marin vjer; MZ Pašin Konak, kota 715, Livade; MZ Smajilbašići, potok Leporovac; MZ Rujnica, desna strana rijeke Rujnica, selo Kazići; MZ Pašin Konak, Radlovo brdo-Božići; MZ Smajilbašići, Šadićka visa, Smajlbašići; MZ Rujnica, Previla i Gaj; MZ Rujnica, lijeva strana rijeke Rujnica "Visa" i rijeke Bosne "Vučkovo"; MZ Dolac, Svinjci-Dubrave; MZ Dolac, Jezero-Jezerac rijeke Rujnica; MZ Rujnica, Vrtlić brdo-Hatića krčevina-mala i velika Blizna; MZ Dolina Alići, naselje Dolina prema Lukama; MZ Gostović, područje između sela Bajvati i sela Grabovica; MZ Gostović, Konjsko Brdo-Žepačko raskršće; MZ Dolac, naselje Dubrava; MZ Dolac, Vučkovo; MZ Dolina Alići, Naselje Dolina-kota 276 Hober; MZ Gostović, područje iznad sela Borovnice na obroncima planine Velež; MZ Gostović, selo Grabovica- potok Margita; MZ Dolac, Blizna-Meraje-Podblizna; MZ Lovnica, Dolovi, Dabići-duž korita rijeke Pejići do škole u Lovnici; MZ Mahoje, Mahoje; MZ Brezik, Brašljevine – jugoistočno od Buna tt.694, naselje Brašljevine; MZ Ribnica, Gosovica; MZ Vozuća, Hadžića polje, Crnatovo polje, Polje 3-Stog MAC ID – 6448, Polje –Donja Svinjašnica MAC ID – 6445, Polja 3B MAC ID – 3765, Polje –Prisjeka 2C MAC ID – 6714, Polje –Prisjeka 1C MAC ID – 6710, Polje –Prisjeka 1B MAC ID – 6707, Polje –Prisjeka 2A MAC ID – 6712, Polje –Prisjeka 3A MAC ID – 3765, Polje –Prisjeka 1A MAC ID – 6696, Polje –Prisjeka 2B MAC ID – 6713, Polje –Prisjeka 1D MAC ID – 6711, Hodžića polje RT-3 MAC ID – 4727; MZ Donji Gostović, Marin vjer-Gradina-Grabovica.

S-stanje okoliša

Uslijed pritiska na elemente okoliša, javljaju se posljedice koje stvaraju stanje elemenata okoliša. Stanje elemenata okoliša je označeno kvalitetom voda, zraka i tla.



Stanje voda

Raspoloživi podaci o kvalitetu vode rijeke Krivaje, zasnovani na mikrobiološkim podacima, ukazuju na prisustvo indikatora fekalne kontaminacije na toku između Olova i Zavidovića. Fekalno zagađenje potiče od komunalnih voda iz naselja duž rijeke Krivaje. Prisustvo aerobnih mezofilnih bakterija registovano je na ušću Krivaje i Bosne, a najmanje na ušću Bioštica i Stupčanice. Na čitavom toku Krivaje je utvrđeno prisustvo *Escherichia coli* ali i drugih indikatora fekalnog zagađenja što ukazuje na kontinuirano fekalno zagađenje. Prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka voda rijeke Krivaje pripada II klasi boniteta. Jednogodišnja istraživanja bentosa rijeke Krivaje (Cikotić, 2005), rezultirala su uzorkom koji je brojao 12.766 jedinki u okviru 133 taksona makroinvertebrata. U uzorku bentosa insekata je bilo 9.409 jedinki od 106 determinisanih taksona ili 73% od ukupnog broja jedinki makroinvertebrata. Od skupina insekata nađene su: *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Odonata*, *Trichoptera*, *Diptera* i *Coleoptera*. Najviše jedinki je bilo iz skupine vodenih cvjetova ukupno 3.719 jedinki iz sedam porodica ovog reda. Velika brojnost obalčara, ukazuje na dobar kvalitet vode jer je to osjetljiva skupina insekata na zagađenje vode. Velika brojnost vodenih moljaca, ukupno 1.683 nađene jedinice bentosa istraživane tekućice, ukazuje nam na osobine Krivaje kao planinske tekućice, na osobine sedimenta korita rijeke i njen protok. Izraženo prisustvo dvokrilaca, ukazuje na organsko opterećenja vode Krivaje iz ljudskih naselja. U toku istraživanja mjereni su i istraženi određeni fizičko-hemijski parametri rijeke Krivaje. Dobijeni rezultati tih parametara ukazuju da je Krivaja gorska tekućica dobrih kvaliteta, bez posebnog opterećenja u kojoj se mogu razvijati mnoge akvatične zajednice. Insekti imaju veliki značaj za tekućice jer su članovi hranidbenog

lanca u njima, od njih zavise mnogi vodeni organizmi a posebno riblje populacije koje čovjeka ponajviše i zanimaju.⁵

Tokom godina predstavnici Doma zdravlja Zavidovići obavljali su kampanje za monitoring kvaliteta vode glavnih rijeka koje prolaze kroz teritoriju općine Zavidovići, kako bi se upozorilo stanovništvo na rizike osobito ljeti, kada je rasprostranjen običaj kupanja u njima. Bilo je moguće dobiti analitičke podatke samo za godine 2006 i 2007.

Mikrobiološka analiza površinskih voda (2001, 2006, 2007 godina)

Lokalitet	Datum	Ukupne Koliformi (MPN)	Patogene bakterije (MPN)
Rijeka Krivaja Panorama - Skroze	23/10/01.	>24000	neg.
Rijeka Bosna Ekonomija - Zavidovići	23/10/01	>24000	E.Coli
Rijeka Bosna Distributer – Zavidovići	23/10/01	>24000	E.Coli
Rijeka Gostovići ulazak u rijeku Bosnu	23/10/01	>15000	E.Coli
Rijeka Gostovići Sportski centar	21/06/06	24000 (E.Coli)	neg.
Rijeka Gostovići Marin vir - Zavidovići	21/06/06	<24000 (E.Coli, Pr.)	neg.
Rijeka Gostovići Ušće - Gostovića	21/06/06	>24000 (E.Coli, Pr.)	neg.
Rijeka Krivaja Stipin han	22/06/06	<24000 (Kl.ox.*)	-
Rijeka Krivaja Restoran Solaris - Vozuća	22/06/06	24000 (Kl.ox.)	-
Rijeka Krivaja 14 km - Selo Krivaja	22/06/06	<24000 (Kl.ox.)	-
Rijeka Krivaja Mlim - Kovači	22/06/06	<24000 (Kl.ox., Pr. **)	-
Rijeka Krivaja Kupalište - Skroze	22/06/06	<24000 (Kl.ox., Pr.)	-
Rijeka Krivaja loc. Panorama - Skroze	05/07/07	>24000	-
Rijeka Krivaja Mlim - Kovači	05/07/07	>24000	-

* Kl.ox. = *Klebsiella oxytoca*; ** Pr. = *Proteus spp*

Kao što je vidljivo iz podataka u tablici, mikrobna opterećenja vode u rijekama je značajna. Podaci pokazuju, međutim, neprikladnost površinskih voda u rijekama Bosna, Krivaja i Gostovići za korištenje za piće, za prehrambenu industriju, za uzgoj ribe i stoke, zbog posebno visoke prisutnosti bakterija koliformi⁶.

⁵ Studija o kvalitetu vode u sjeveroistočnoj Bosni, doc. dr. Avdul Adrović

⁶ Koliformne bakterije su primarno nepatogene i normalno obitavaju u donjem intestinalnom traktu (debelom crijevu) čovjeka i toplokrvnih životinja, gdje su odgovorne za pravilnu probavu hrane. Koliformne bakterije se izlučuju fekalijama, te dospjevaju u otpadne vode, a preko njih u prirodne vode recipijente otpadnih voda. Ukoliko su u fekalijama prisutne i patogene bakterije, one će također dospjeti zajedno s koliformnim bakterijama u otpadne i prirodne vode. Dakle, ukoliko su prirodne vode (potoci, rijeke, jezera) opterećeni fekalijama, patogene bakterije, virusi i paraziti također mogu biti prisutni, predstavljajući opasnost za

Stanovništvo i privreda općine Zavidovići utiču na zagađenje rijeka Krivaja, Gostović i Bosna zbog sljedećih razloga.

Procjedne vode gradske deponije Ekonomija su procjenjene na 15.000 m³/god (količina koja se dobije na bazi količine prosječnih padavina po m² godišnjem). Procjedne vode imaju negativan uticaj na rijeku Bosnu sa zagađujućim materijama kao što su biorazgradljive organske materije, nutrijenti, teški metali i opasne supstance. Problem koji je vezan za procjedne vode gradske deponije Ekonomija je nepostojanje tehničko-tehnoloških mjera na deponiji kojim bi se onemogućilo difuzno zagađenja kroz procjeđivanje otpadnih voda sa deponije.

Privatni, javni poslovni subjekti koji su spojeni na sistem javne kanalizacije općine Zavidovići sa 579.051 m³/god otpadnih voda koje sadrže kabasti materijal, biorazgradljive organske materije i nutrijente zagađuje rijeku Bosnu. Problem koji doprinosi neadekvatnom kvalitetu voda rijeke Bosne je nepostojanje sistema za prečišćavanje otpadnih voda iz sistema javne kanalizacije.

Otpadne vode iz svih naselja općine Zavidovići koja nemaju sistem javne kanalizacije i koja otpadne vode ispuštaju u septičke jame, prelive, kanale koji vode do najbližih vodnih tijela, su procjenjene na količinu od 1.196.023 m³/god. U tim otpadnim vodama se nalaze zagađujuće materije kao što su kabasti materijal, biorazgradljive organske materije i nutrijenti. Vrijednost od 1.196.023 m³/god otpadnih voda je raspoređena na rijeke Krivaja i Gostović. Problem koji je uzrok ovom stanju je nepostojanje sistema prikupljanja i prečišćavanja sanitarno-fekalnih voda (nepostojanje sistema javne kanalizacije) sa ruralnih područja općine Zavidovići. Otpadne vode sa farmi i poljoprivredni dobara, su takodje obuhvaćene unutar otpadnih voda iz naselja općine Zavidovići koja nemaju sistem javne kanalizacije.

Neuređene i divlje deponije otpada omogućavaju stvaranje 27900 m³ procjednih otpadnih voda koje sa biorazgradljivim organskim materijama, nutrijentima, teškim metalima i opasnim supstancama vrše zagađenje rijeka. Najveće opterećenje se dešava na rijekama Krivaja i Gostović. Problem koji je uzrok ovom stanju je postojanje neuređenih i divljih deponija i svakog oblika neadekvatnog odlaganja otpada.

Industrijske otpadne vode zagađuju rijeke Krivaja, Gostović i Bosna. Te vode su procjenjene na vrijednost od 95.400 m³/godišnje i one sadrže kabasti materijal, biorazgradljive organske materije, nutrijente, teške metale i opasne supstance. Problem koji je uzrok ovom stanju je nepostojanje sistema za tretman industrijskih otpadnih voda.

Podaci iz Knjige ambijentalnih servisa općine Zavidovići pokazuju da voda na izvorištu nije prikladna za izravnu ljudsku konzumaciju, zbog prekoračenih vrijednosti oksidacije i, često, mekoće. Prekomjerna vrijednost oksidacije analizirane vode pokazuju značajno onečišćenje organskim supstancama. Ova karakteristika se može pripisati, barem djelomično, slaboj zaštiti ovog područja, koje je predmet intenzivne sječe šume upravo u području na kojem se infiltriraju vode koje snabdjevaju izron Suha. Ovo je također potvrđeno istraživanjima, provedenim u godinama 2000, 2001 i 2004 s ciljem otkrivanja prisutnosti mineralnih ulja u kaptiranoj vodi, gdje je ustanovljeno da supstance dolaze od čišćenja strojeva i opreme koji se koristi u sječi šuma. Međutim, takve koncentracije se snižavaju u mjestu hlorisanja. Tretiranje sirove vode iz izvora Suha događa se na stanici u Kamenici. Stanica je u potpunosti okružena ogradom i ulaznom kapijom i adekvatno je zatvorena i dostupna samo ovlaštenim osobama.

Ne postoje podaci o gubitcima vode u vodoopskrbnoj mreži, i jedina procjena koje se može izvući je iz usporedbe procijenjenog godišnjeg kaptiranog volumena (na temelju prosjeka protoka od 100 L/s) obračunatog od strane komunalnog preduzeća, i količinama isporučenim krajnjim korisnicima. Uspoređujući ove vrijednosti, pokazuje da se gubici mogu procijeniti na najmanje oko 70% kaptiranog volumena. Razlog ovome je stanje zastarjelog sistema distribucije, osobito interne sekundarne mreže koja opskrbljuje preduzeće Krivaja.

zdravlje ljudima koji dolaze u kontakt s vodom. Od patogenih bakterija tako mogu biti prisutni uzročnici: kolere (*Vibrio cholerae*), tifusa (*Salmonella typhi*), salmoneloze (*Salmonella*), dizenterije (*Shigella*), gastroenteritisa (*Campylobacter jejuni*).

Parametar koji najviše negativno karakterizira kvalitetu distribuirane vode iz vodovoda u Zavidovići je oksidacija. Može se primjetiti da u mnogim slučajevima vrijednost registrirana kod korisnika je veća nego ona na izvoru. Ovaj fenomen se može pripisati nekom organskom onečišćenju koja se javlja duž distribucijske mreže. Razlozi mogu biti zastarjelo stanje mreže, primarne ili sekundarne, što je rezultiralo lošom zaštitom infrastrukture od izvora vanjskog onečišćenja, kao što su ispusti ili drugo, i / ili širenje bakterijskih kolonija u mreži. Oksidacija je najkritičniji parametar, jer nije u skladu s normativnom granicom u gotovo 70% slučajeva i ima prosjek od 11,9 mg/L, daleko iznad prihvatljivog maksimuma od 8 mg/L.

Jedna općinska studija iz 2007 je pokazala da na općinskom području, pored općinskog vodovoda, postoje 374 sistema snabdjevanja vodom koji oposlужuju 1-500 korisnika i 5 lokalnih vodovoda koji imaju bazen korisnika od 500-1.500 stanovnika.

Pored toga, ukazuje se na ozbiljnu oskudicu vode u selima Hajderovići i Mahoje i dijelom u Stavacima, Fojnici-Marušići i drugim malim lokalitetima.

Karakteristike distribuirane vode u tim sistemima su redovito praćene (otprilike 2 puta godišnje) od strane sanitarnih inspektora Dom zdravlja, koji uzimaju uzorke i koji su potom analizirani od strane nadležnog kantonalnog instituta. Ispitani sistemi su Svinjašnica, Brezik, Kovači, Bajvati, Mahoje, Lovnica, Rujnica, Hajderovići, Šljivići, Vozuća, Ribnica i Maoča. Sa hemijskog gledišta, jedino na uzorku uzetom u osnovnoj školi na Mahoju je otkrivena neprikladnost vode za piće zbog vrijednost oksidacije (16 mg/L) što prelazi zakonske limite. Sa mikrobiološkog gledišta samo vodovodi Kovača i Bajvata su osigurali prikladnost za ljudsku upotrebu. U 66% slučajeva (8 uzoraka od 12) je identificirana vrijednost preko zakonskog ograničenja za ukupan broj koliformnih bakterija. U 42% slučajeva (5 uzoraka od 12) je otkriveno prisustvo fekalne kontaminacije, što potvrđuje, ponekad vrlo veliki, sadržaj *Escherichia coli*.

Rezime problema u oblasti voda na području općine Zavidovići

- Problem koji je vezan za procjedne vode gradske deponije Ekonomija je nepostojanje tehničko-tehnoloških mjera na deponiji kojim bi se onemogućilo difuzno zagađenje kroz procjeđivanje otpadnih voda sa deponije.
- Problem koji doprinosi neadekvatnom kvalitetu voda rijeke Bosne je nepostojanje sistema za prečišćavanje otpadnih voda iz sistema javne kanalizacije općine Zavidovići.
- Problem ruralnih područja općine Zavidovići je nepostojanje sistema prikupljanja i prečišćavanja sanitarno-fekalnih voda (nepostojanje sistema javne kanalizacije)
- Postojanje divljih deponija i svih drugih oblika neadekvatnog odlaganja otpada stvara problem zagađenja putem procjednih voda.
- Zagađenja voda od strane privrede i poljoprivrede postoji zbog nepostojanja sistema za tretman industrijskih ili poljoprivrednih otpadnih voda.

Stanje atmosfere

Podaci o kvalitetu vazduha na području općine Zavidovići nisu dostupni ali na osnovu stavova građana i članova opštinskog tima za izradu lokalnog ekološkog akcionog plana, najznačajniji pritisak na atmosferu, na području općine Zavidovići, postoji zbog grijanja stambenog, poslovnog i javnog prostora, a potom zbog emisija od privrednih subjekata, zbog emisija iz saobraćaja, emisija sa deponija otpada i emisija iz poljoprivrednih djelatnosti.

Na području općine Zavidovići, na gradskom području postoji sistem daljinskog grijanja za kolektivno stanovanje, javne objekte i privredu. Gradski sistem grijanja riješen daljinskim grijanjem sa kotlovnica „Samačka“ i „Parnjača“. Sistem daljinskog grijanja opskrbljuje toplinskom energijom 376 korisnika odnosno 24.854,9 m². Procjenjuje se da ostala domaćinstava na području općine, 13.528 stambenih jedinica-kuća prosječne površine 100m² stambenog prostora, i da se sve griju kombinacijom drva i uglja. Na bazi ovih procjena na godišnjem nivou, procjenjuje se da se za potrebe grijanja i ostale potrošnje električne energije iskoristi 332.887.437 kWh energije. Sagorjevanjem uglja, drveta i ostalih energnata kao i potrošnje električne energije oslobađa se niz štetnih supstanci (ugljen dioksid, metan, sumpor dioksid, azotni oksidi, amonijak, nemetanski isparljivi organski spojevi, teški metali, ugljen monoksid, sitne čvrste čestice) i vrši se pritisak na atmosferu. Pri tome se u atmosferu emituje: 975 tona sumpor dioksida, 185 tona azotnih oksida, 532 tona nemetanskih isparljivih organskih spojeva, 4.579 tona ugljen

monoksida, 1.326 tona sitnih čvrstih čestica (prvenstveno čađi), i 0,39 tona teških metala. Osim toga, ove funkcije naselja imaju i najveću ulogu u emisiji stakleničkih gasova koji dovode do pojave efekta staklenika i klimatskih promjena. Za općinu Zavidovići ove emisije godišnje iznose: 131.581 tona ugljen dioksida (CO₂) i 19.565 tona metana (CH₄).

Osnovni problem ovog sektora je postojanje zastarjelih, energetski neefikasnih i ekološki neprihvatljivih sistema grijanja stambenog, poslovnog i javnog prostora kao i korištenje električne energije na energetski nefikasan način. Velika većina objekata (stambenih, poslovnih, javnih) spada u grupu izrazito energetski neefikasnih sa potrošnjama i 3 puta većim od standarda za energetski efikasne objekte.

Deponijski gas se stvara u tijelu deponije komunalnog otpada tokom vremena, pri čemu količina gasa zavisi od sastava i starosti otpada. Pored deponijskog gasa u grejnom periodu zbog prisustva žara i vrelog pepela prisutni su požari na gradskoj deponiji Ekonomija. Sastav deponijskih gasova zavisi od strukture depovanog materijala i uglavnom se sastoji od metana, ugljendioksida, ugljenmonoksida, vodika i drugih komponenti koje su zastupljene u manjim koncentracijama, odnosno u tragovima. Stvaranje deponijskog gasa je neizbježna posljedica odlaganja i raspadanja otpadnog materijala koji sadrži organske materije. Deponijski gas nastao u procesu anaerobnog raspadanja organskih materijala prisutnih u komunalnom otpadu sadrži velike količine metana i ugljendioksida koji čine 90% deponijskog gasa koji su u količinskom odnosu 55% naprema 45%. Na gradskoj deponiji Ekonomija se na godišnjem nivou prosječno odloži oko 14.000 tona otpada što predstavlja osnov za emisiju oko 84.000 m³ deponijskog gasa. Osnovni problem gradske deponije Ekonomija je nepostojanje tehničko, tehnoloških i organizacionih mjera na kojim bi se onemogućila emisija deponijskog gasa.

Vozila sa područja općine Zavidovići godišnje pređu 71.243.725 km i pri tome potroše 8.191.988 litara goriva. Potrošnja i sagorjevanje te količine motornih goriva izaziva emisije štetnih supstanci (ugljen dioksid, metan, sumpor dioksid, azotni oksidi, amonijak, nemetanski isparljivi organski spojevi, teški metali, ugljen monoksid, sitne čvrste čestice) te se na taj način stvara pritisak na atmosferu. Osnovni problem vezan za sektor saobraćaja je da su vozila starosti u prosjeku 15 godina i više, da se adekvatno ne održavaju, i da nisu prema sadašnjim standardima ekološki prihvatljiva.

Direktna upotreba raznih hemikalija (pesticida, herbicida, insekticida) u poljoprivredi na godišnjem nivou, na području općine Zavidovići, je procjenjena na 24 tone. Na istim površinama se upotrijebi oko 1.872 tone različitih gnojiva i stvori 39.660 tona stajnjaka. Zagađujuće materije koje se emituju iz poljoprivrede u okolišu su amonijak (NH₃), metan (CH₄) i azot-suboksid (N₂O). Najviše metana nastaje pri fermentaciji u probavi domaćih životinja i pri skladištenju stočnog đubriva. Azotni suboksid nastaje pri odlaganju stajskog đubreta i pri torenju stajskim i mineralnim đubrivima. Najviše gasova se emituje u govedarskoj stočnoj proizvodnji (preživljanje i slaba iskorišćenost azota). Od uzgoja stoke nastaje đubrivo, a od njega nastaju znatne količine azota (N) i fosfornog pentoksida (P₂O₅). Vazduh u stočarskim objektima sadrži iznad sto gasnih jedinjenja izdudvanih u neposredno okruženje.

Rezime problema u oblasti atmosfere na području općine Zavidovići

- Osnovni problem zagađenja atmosfere je postojanje zastarjelih, energetski neefikasnih i ekološki neprihvatljivih sistema grijanja (dotrajnost postrojenja i uređaja), stambenog, poslovnog i javnog prostora kao i korištenje električne energije na energetski nefikasan način. Ova konstatacija vrijedi kako za sektor stanovanja tako i za privredu i javnu administraciju.
- Problem gradske deponije Ekonomija je postojanje zagađenja od deponijskog gasa zbog nepostojanja tehničko, tehnoloških i organizacionih mjera kojim bi se onemogućila emisija deponijskog gasa.
- Osnovni problem vezan za sektor saobraćaja je da su vozila starosti u prosjeku 15 godina i više, da se adekvatno ne održavaju, i da nisu prema sadašnjim standardima ekološki prihvatljiva.

- U oblasti poljoprivrede najveći problem su: prekomjerna i nekontrolisana upotreba hemijskih sredstava, nepostojanje standarda dobrih poljoprivrednih praksi koje onemogućavaju emisije štetnih supstanci i sl.

Stanje tla

Najveći uzročnici zagađenja tla su neadekvatno odloženi otpad, otpadne vode septičkih jama, preliva i direktnihg izlivanja u tlo, postojanje minskih polja, privredene djelatnosti i neadekvatno i nekontrolisano korištenje hemijskih sredstava u poljoprivredi.

Gledano ukupno, na području općine Zavidovići otpad se organizovano prikuplja od cca 22.000 stanovnika te se na taj način prikupi i odloži na gradsku deponiju oko 14.000 tona otpada godišnje. Površina opštine koja je obuhvaćena prikupljanjem otpada je 9,28%. Ostalo stanovništvo stvori približno istu količinu otpada na godišnjem nivou i isti odlaže u prirodu na divlja odlagališta otpada, zatrpavanjem, paljenjem ili direktnim bacanjem na zemljište ili direktnim bacanjem u rijeke i potoke. Na ovaj način se vrši ogroman pritisak i zagađanje tla. Zagađenje i pritisak na tlo postoje i zbog postojanja ruralnih otpadnih voda tj. zagađenja tla otpadnim vodama domaćinstava koja nisu priključena na sistem javne kanalizacije i to u ukupnoj količini otpadnih voda od 1.196.023 m³/god.

Na općini Zavidovići se nalaze 32 lokacije koje se vode kao zagađene površine (minska polja), nepoznate ukupne površine. Najveći broj lokacija se nalazi u mjesnoj zajednici Vozuća koja važi za mjesto gdje je najviše mina postavljeno tokom rata u BiH.

U oblastima ratarstvo, voćarstvo, povrtarstvo prema normativima primjene proizvoda za zaštitu biljaka (4,5 kg/ha-pesticidi, herbicidi i dr.) godišnje se iskoristi 24 tone na području općine Zavidovići. Na istim površinama se upotrijebi 1.872 tona različitih gnojiva i stvori 39.660 tona stajnjaka. Osnovni problem u oblasti poljoprivrede je da sve ove količine zagađuju tlo, zbog nepostojanja sistema za monitoring korištenja količina i vrsta pesticida, gnojiva i stajnjaka.

Što se tiče problematike eksploatacije prostora, tu su prisutni problemi bespravne i neplanske gradnje, i divlje deponije komunalnog otpada.

Rezime problema u oblasti atmosfere na području općine Zavidovići

- Problem zagađenja zemljišta zbog postojanja 14.000 tona otpada godišnje i njegovog neadekvatnog odlaganja na gradskoj deponiji Ekonomija (koja uopšte nezadovoljava uslove kojim se onemogućuje zagađenje zemljišta i podzemnih voda) i
- Problem zagađenja zemljišta zbog postojanja divljih odlagališta otpada, zatrpavanja, paljenja ili direktnog bacanja na/u zemljište ili direktnog bacanja u rijeke i potoke gdje divlja odlagališta ili direktno bacanje prirodu zagađuje sa oko 14.000 tona otpada godišnje
- Problem postojanja 32 identifikovana lokaliteta minskih polja i sumnjivih područja za koja nije sigurno da li su bezbijedna.
- Osnovni problem u oblasti poljoprivrede je da se zbog neprimjenjivanja standarda zaštite okoliša na farmama i gazdinstvima i nepostojanja sistema za monitoring korištenja količina i vrsta pesticida, gnojiva i stajnjaka zagađuje tlo

Stanje biljnog i životinjskog svijeta

Najznačajniju površinu općine Zavidovići zauzima brdski pojas, čija su staništa na dinamičnom, često naglašenom reljefu, sve do 900 m n.v. Dinamičnosti doprinose heterogene geološke prilike (krečnjaci, silikati, ultrabazične stijene), širok spektar tipova zemljišta i različite varijante umjereno kontinentalne klime. U kompleksu sa ostalim ekološkim faktorima ovi uslovi su determinisali specifičnost živog svijeta koji obrazuje tipične bosanske pejzaže. Na ovom prostoru se posebno ističe diverzitet lišćarsko listopadnih šuma i livada. Na staništima sa izraženijim nagibom terena, plitkim humusno-akumulativnim zemljištima na vodopropusnoj geološkoj podlozi pojavljuju se i azonalni tipovi šumske vegetacije. Kako su pejzaži brdskog pojasa ispresijecani brojnim vodotocima, ovdje su razvijeni i ekosistemi vodoljubivih šumskih zajednica johe, vrba, oraha i šiblji rakite. Značajne površine u zoni planinskih pejzaža na ultrabazičnim stijenama zauzimaju ekosistemi toploljubivih šuma crnog bora i crnuše, te ekosistemi kamenjara i siparišta, što čini poseban pejzaž reliktnih borovih šuma. Prirodna slika pejzaža je značajno izmijenjena intenzivnim krčenjem šuma, širenjem obradivih površina, podizanjem naselja i izgradnjom bogate komunikacione mreže. Mali broj ekosistema (posebno hrastovo-grabovih šuma) ima očuvanu primarnu strukturu. Osim njihovih pejzažnih vrijednosti, ovi ekosistemi predstavljaju vrijednost kao staništa bogatog svijeta divljine: lovne divljači (zečevi, srne, jeleni), ptica gnjezdarica, gmizavaca (gušteri i zmije kao što su smuk, ričovka, poskok, sljepić itd.).

Šumski ekosistemi i danas predstavljaju izvore drvne mase. Posebnu vrijednost imaju bukva i hrast kitnjak, koji su osnova za dalji razvoj tradicionalne drvoprerađivačke djelatnosti. Šumski ekosistemi su najčešća staništa raznolikog svijeta gljiva.

U ekoklimatskom i geomorfološkom pogledu naročito dinamičan dio općine Zavidovići čini prostor na potezu Ribnica-Maoča i šire područje Tajana. Na ovom području geomorfološke strukture prelaze visinu od 900 (1.000) m pa se, u većoj ili manjoj mjeri, uticaj tople kontinentalne klime sa sjevera i još toplije mediteranske klime gubi. Ovdje počinje jedan drugi svijet, kojem osnovna fizionomska i biološko-ekološka svojstva daju mješovite lišćarsko-listopadne i četinarske šume.

U narodu se prostor viših dijelova bosanskohercegovačkih planina odvajkada naziva „gora“, te je i čitav ekološki kompleks ovog dijela vertikalnog profila, sve do 1.500 (1.600) m, nazvan gorskim pojansom.

Gorski pejzaži sadrže i najproduktivnije te ekonomski najvrednije šumske ekosisteme („zeleno zlato Bosne i Hercegovine“) u kojima se, još od neolitskog doba, tražila korisna drvna biomasa, lovila raznovrsna krupna divljač, te sakupljali šumski plodovi (razno ljekovito i jestivo bilje i gljive). U gorskim pejzažima sadržani su i najočuvaniji ekosistemi šuma bukve i jele, šuma bukve i jele sa smrčom, šuma smrče i jele, šuma gorskog javora i gorskog jasena, a mnogi od njih imaju sve atribute prašumskih rezervata .

Osnovnu životnu zajednicu čine bukovo-jelove šume sa značajnim učešćem smrče. Osim ovih vrsta, ovdje su zastupljene i očuvane populacije gorskog javora, jarebice i brojnih drugih vrsta u višim spratovima. U spratu šiblja se najčešće javljaju kozokrvine, likovac, divlja ruža, ribizla i borovnica. Fauna ova dva šumska rezervata je takođe bogata, a čine je, između ostalog: medvjed, vuk, lisica, divlja svinja, zec, srna, te globalno ugrožene vrste: ris, hermelin i vjeverica. Među faunom ptica ovdje su, između ostalih konstatovane i tetrijeb, mali tetrijeb, jastreb kokošar i sivi soko.

Planina Tajan i istoimeni spomenik prirode okruženi su gradovima: Zenica, Zavidovići, Kakanj, Žepče i Vareš. Njena nadmorska visina iznosi 1297 m i izuzetno je bogata prirodnim vrijednostima počev od kanjona, speleoloških objekata, jezera, prirodnih kamenih mostova sa pećinama, florom i faunom i palentološkim nalazima.



Spomenik prirode Tajan

Nekoliko interesantnih prirodnih vrijednosti je prikazano u nastavku:

KANJONI

Kanjon „Mašice“ jedan je od najljepših kanjonja u ovom dijelu BiH. Nastao je presjecanjem vode kroz trijaski krečnjak, uz pomoć tektonike, tako da se razdvojio krečnjački masiv na dva dijela, Mašicu i Srednju stijenu. Najveća dubina mu je oko 350 m. Za vrijeme većih padavina kada ponori na ulazu u kanjon ne mogu prihvatiti svu vodu u podzemne pukotine, kroz kanjon teče potok Suvodol. Kanjon „Tajašnice“ je gotovo neistražen kanjon kroz koji protiče izuzetno čist potok Duboka Tajašnica. Potok se strmo spušta sa samih vrhova Tajana niz brojne vodopade kroz uski kanjon. Kanjon „Suhe“ je prepun speleoloških objekata koji su karakteristični kao arheološka i palentološka nalazišta. Karakteristika kanjona je da u ljetnim mjesecima, za vrijeme niskog vodostaja, korito potoka presuši. Zbog ove pojave potok se i zove Suha.

SPELEOLOŠKI OBJEKTI (registrovano više od 100)

Jama „ATOM“ se nalazi na sjeverno-istočnim padinama planine Tajan. Njeno istraživanje će još dugo trajati zbog veličine i nedostupnosti. Do sada je izmjerena do dubine oko 170 metara i dužine više od 1 km. Ima perspektivu da bude jedna od najdužih u BiH. Dalje istraživanje je u toku.



Lukina pećina je smještena u podnožju vertikalnih litica Srednje stijene. Duga je 200 m i cijelom dužinom je ukrašena raznovrsnim sigama, zanimljiva je i po nalazu kostiju, okamenjenoga legla i „brušenja“ izumrle vrste pećinskog medvjeda (*ursus spelaeus*) starosti oko 15.000 godina. Pogodna je za avanturistički i obrazovni turizam.

Omladinska jama, ulaz joj se nalazi na platou Rapte planine. Duboka je 114 metara sa donjom dvoranom dužine oko 70 metara i visine stropa oko 30 metara. Cijela dvorana je prepuna pećinskih ukrasa svih vrsta.

Pećina u srednjoj stijeni se nalazi u blizini Lukine pećine, otkrivena je u maju 2004. godine. To je pećina sa velikim dvoranama izuzetne ljepote i veličine pećinskih ukrasa.

JEZERA

Jezero „Mašica“ je nastalo 1985. godine usljed velikog klizišta koje je pregradilo potok Mašicu. Smješteno je oko 500 metara od donjeg ulaza u Kanjon Mašice. Jezero je veličine 100x25 metara i bogato je potočnom pastrmkom i rakom.

KAMENI MOSTOVI SA PEĆINAMA

Kameni mostovi „Suha i Mašica“ su kraški fenomeni. Zanimljivo je što se ispod oba mosta nalaze ulazi u pećine što im daje još veću posebnost.



Ovo su jedina dva prirodna kamena mosta sa pećinama u BiH.

FLORA

U području Spomenika prirode Tajan raste nekoliko endemskih biljaka dinarskog sistema. Najznačajnija endemska biljka koja raste samo u području planine Tajan je „Gregesenova mlječika (*Euphorbia gregersenii* fam. Euphorbiaceae.)“. Vrsta je zaštićena i nalazi se na međunarodnoj crvenoj listi ugroženih biljnih vrsta (1997 IUCN Red list of threatened plants).



Gregesenova mlječika (Euphorbia gregersenii fam. Euphorbiaceae.)

Od zanimljivih biljaka značajno je istaknuti, na ulazu u Lukinu pećinu, bršljan (*hedera helix*) prečnika većeg od 30 cm kao i endem Balkana bosanski ljiljan (*lilium bosniacum*).

Bitno je spomenuti da cijelo područje Tajana je bogato ljekovitim biljem, gljivama i šumskim plodovima. Pomenućemo samo neke vrste: majčina dušica, kantarion, vrganji, rujnice, lisičarke, sunčanice, borovnice, jagode, kupine, maline i dr.

FAUNA

Područje „Spomenika prirode Tajan“ obiluje divljim životinjama jer je cijelo područje nenastanjeno i prekriveno šumama. U tom području žive mrki medvjed, vukovi, lisice, srne, zečevi, divlje mačke, divlje svinje, kune, divlji golubovi, tetrijebi i dr. Napominjemo i pećinske vrste insekata, pauka i gmizavaca koje nastanjuju mnogobrojne podzemne šupljine.

Posebno ističemo pećine kao idealno zimsko stanište za šišmiše koji su jako ugroženi u Evropi (najugroženiji sisar) i mrke medvjede. Potoci obiluju potočnim pastrmkama i rakovima.

PALENTOLOŠKI NALAZI

U dosadašnjem speleološkim istraživanjima su otkriveni palentološki nalazi, starosti 15-ak hiljada godina, sljedećih vrsta koje su izumrle u posljednjem ledenom dobu: Pećinski medvjed (*ursus spelaeus*), Crveni jelen (*cervus elaphus*) i Pećinska hijena (*cave hyaena*).

Ono što prijetoj biološkoj raznolikosti Spomeniku prirode Tajan je postojanje požara, gdje barem jednom godišnje dolazi do zapaljenja. Zadnji zabilježeni požar se desio u septembru 2011. godine gdje je izgorilo tridesetak hektara šume visoke borove šume, kao i prisustvo krivolova.

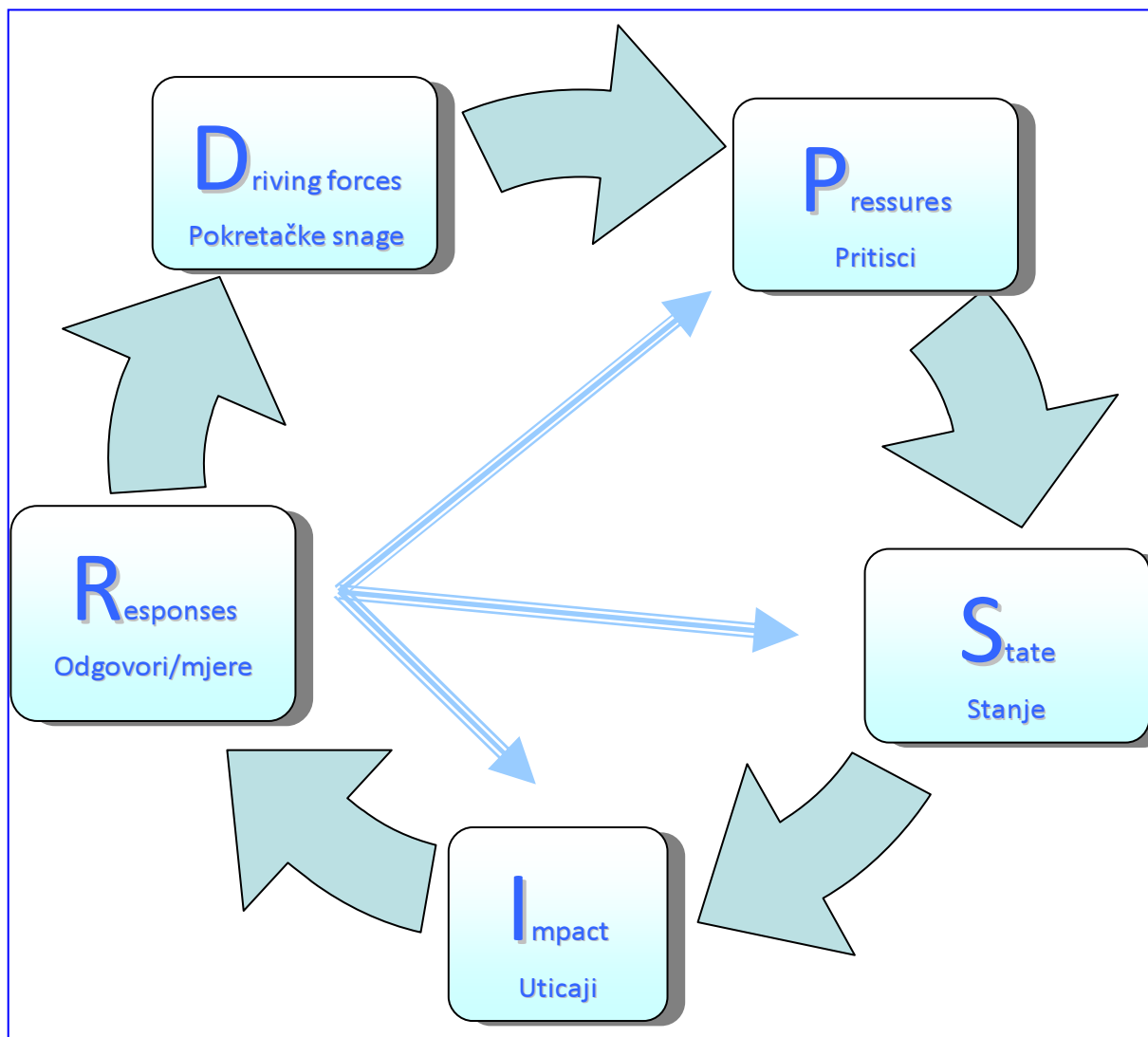


Fotografije požara na Tajanu iz septembra 2011. godine

I- uticaj okoliša

Što se tiče negativnog uticaja novostvorenog stanja okoliša čovjeka (I), tu posmatramo:

- Zdravlje ljudi (odnosno da li ovakvo stanje okoliša može pružiti odgovarajuće uslove za zdravlje ljudi)
- Obezbeđenje prirodnih resursa potrebnih za održivi društveno-ekonomski razvoj naše općine
- Generalni kvalitet života u općini Zavidovići



To su negativni uticaji novostvorenog stanja okoliša (prouzrokovani pritiscima na okoliš) na društveno-ekonomske funkcije okoliša koje se prije svega ogledaju u (a) obezbjeđenju odgovarajućih uslova za zdravlje ljudi; (b) obezbjeđivanju prirodnih resursa potrebnih za socio-ekonomski razvoj; (c) dobrobit ljudi uopšte.

Obezbjeđenje odgovarajućih uslova za zdravlje ljudi

Prema podacima dobijenim od JU „Dom zdravlja sa poliklinikom“ Zavidovići ističemo sljedeće činjenice:

- Vodeći uzorci smrti na području naše općine su kardiovaskularne bolesti (IVC, moždani udar),
- Vodeća oboljenja registrirana za ukupno stanovništvo naše općine su: hipertenzivna oboljenja, cistitis, akutne infekcije gornjih respiratornih puteva, anemije uzrokovane nedostatkom željeza, dijareje i gastroenteritisi vjerovatno infektivnog porijekla, bolesti jednjaka, želudca i duodenuma...,
- Vodeće zarazne bolesti na području općine su: varicele, gripe, scabies, a u posljednjem periodu i parotitis kao rezultat nevakcinacije u toku ratnih dešavanja,
- Vodeće bolesti koje mogu biti u vezi sa kvalitetom vode za piće na području općine su: enterokolitis i gastroenterokolitis,
- Vodeće bolesti koje mogu biti u vezi sa kvalitetom vazduha na području općine su: TBC, pneumonija, bronhitis i astma.

Prethodno u ovom izvještaju su navedene štetne materije iz otpada, otpadnih voda, emisija u atmosferu iz poljoprivrede, privrede i dr., koje se nalaze u vodi, atmosferi i tlu a koje bolesti izazivaju prikazano je u nastavku:

1. ALERGIJA - pesticidi, lijekovi, čestice prašine - mijenjaju se tijekom godine
2. ANEMIJA (slabokrvnost) - najosjetljivija tkiva sa stanicama koje imaju najkraći životni vijek (uz sirovine za stanicu uvlače se i otrovi) - Cu (modra galica - vinogradarstvo, peronospora), Cd, Pb, hlorirani ugljikovodici, teški metali iz posuđa (otapa se uz kiseline iz hrane; aluminijsko posuđe, a organske kiseline reagiraju s olovom; najopasnija voda iz slavine ujutro - ulaze bakterije)
3. DEPRESIJA (potištenost) - arsen, nitrati, nitriti, Pb, Zn, urea, atrazini, hlorirani ugljikovodici, aflatoxin
4. DISPNEJA (otežano disanje) - amonijeve soli, rodenticidi, cijanidi, nitrati, nitriti
5. EKSCITACIJA (podraženoš) - cijanidi, Pb, strihnin, fluoracetat
6. HEMOLIZA (raspad eritrocita) - Cu, Pb, dinitrobutilfenol, uljne otopine za špricanje voća u jesen
7. IMUNOSUPRESIJA - najintenzivnija posljedica za tkiva koja se brzo stvaraju; pad imuniteta domaćina - ulaz virusa, bakterija; DDT, paration, atrazin, lindan, piretrin, malation, antibiotici, kortikosteroidi, salicilati, Al, Be, Cr, Co, Zn, dioksin, olovni acetat, alifatski ugljikovodici, aromatski ugljikovodici, kokain, metadon, etanol, karnatidi, duhanski dim;
8. KOLIKA (grčevi probavila) - povraćanje, dijareja - arsen, Cu, cink-fosfid, Pb, nitrati, nitriti, dioksin, kiseline, lužine, fenol
9. DIJAREJE/POVRACANJE - rodenticidi, karbamati, Cd, arsen, Hg, cink-fosfid, organofosfatni insekticidi
10. PREMOR MIŠIĆA (dahtanje) - cijanidi, karbamati, Pb, organoklorirani i organofosfatni pesticidi, trijazini, Hg

Svaka od nabrojanih štetnih supstanci u ovom izvještaju ima specifične neželjene efekte na ljudsko zdravlje. O tome se sve više rade mnogobrojne studije i istraživanja širom svijeta. Ono što je ovdje važno istaći je to da osim negativnog uticaja na organe za disanje, zagađivači prouzrokuju širok spektar najgorih mogućih zdravstvenih problema o kojima se do juče nije ništa znalo.

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO – World Health Organisation) navodi da svake godine 2.4 miliona ljudi širom svijeta (od toga 310.000 u Evropi) umire zbog razloga direktno povezanih sa zagađenjem zraka. Tu se prije svega radi o slijedećim bolestima:

- Ozbiljna oštećenja pluća i ostalih disajnih organa; teškoće u disanju, upale pluća, astma, bronhitis, alergijska oboljenja organa za disanje;
- Kardiovaskularni problemi i razne bolesti srca, srčani udari;
- Razna kancerogena oboljenja;
- Anemija, leukemija
- Iritacija i oštećenja organa vida;
- Razni poremećaji nervnog sistema, gubitak memorije, poremećaji motorike
- Razvojne retardacije
- Razni poremećaji imunološkog sistema;
- Poremećaji u radu endokrinih žlijezda,
- Razna oštećenja reproduktivnih organa;
- Dijabetes
- Oštećenja bubrega;
- Smrt usljed izloženosti velikim koncentracijama;
- Prerano umiranje zbog pojačanja simptoma raznih hroničnih bolesti; itd

Osiguranje kvaliteta života stanovništva

Ovo pitanje dobiva sve veći značaj u svijetu i kod nas. Postoje mnogobrojne studije o tome šta čini kvalitet života. Npr. Studija koju je izradila Evropska agencija za okoliš (EEA – European Environment Agency: „Ensuring quality of life in Europe's cities and towns) navodi da se kao osnovni elementi koji sačinjavaju kvalitet života, mogu posmatrati slijedeći elementi:

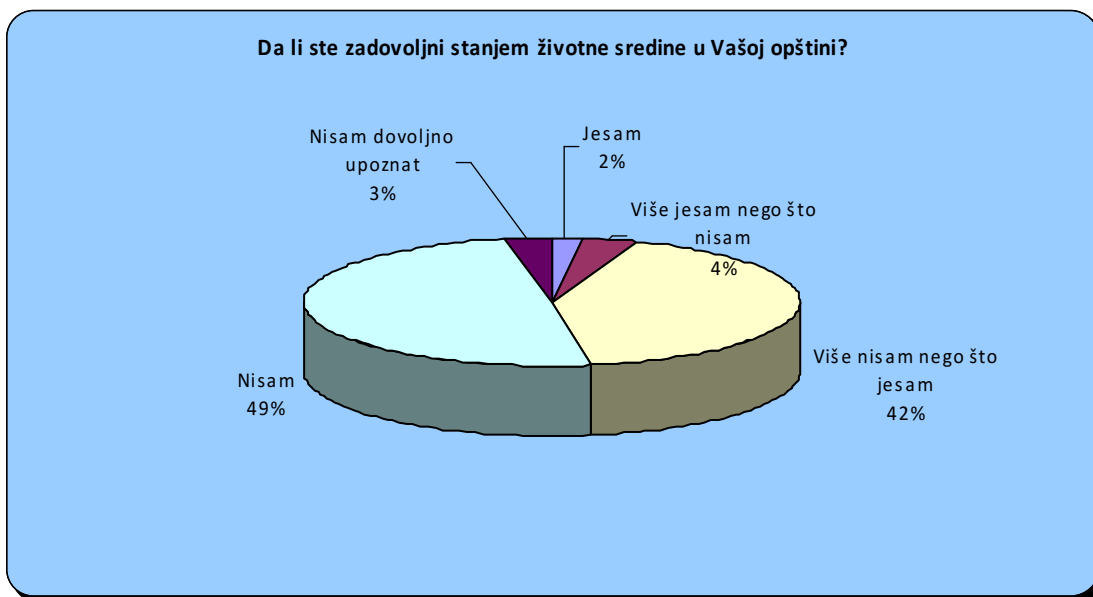
1. Ekonomska situacija
2. Uslovi stanovanja i lokalno okruženje (prostor koji nas neposredno okružuje)
3. Zapošljavanje i edukacija
4. Odnosi unutar porodice
5. Balans između posla i društvenog života pojedinca
6. Zdravlje i uslovi koji omogućuju brigu za zdravlje
7. Subjektivan osjećaj dobrobiti i sreće
8. Subjektivna percepcija kvaliteta društva.

Stanja mnogih od ovih elemenata smo se već dotakli u prethodnom razmatranju. Ovdje ćemo postaviti samo još jedno pitanje: Da li je moguće da se osigura kvalitet života stanovništva Zavidovići, ako postoji:

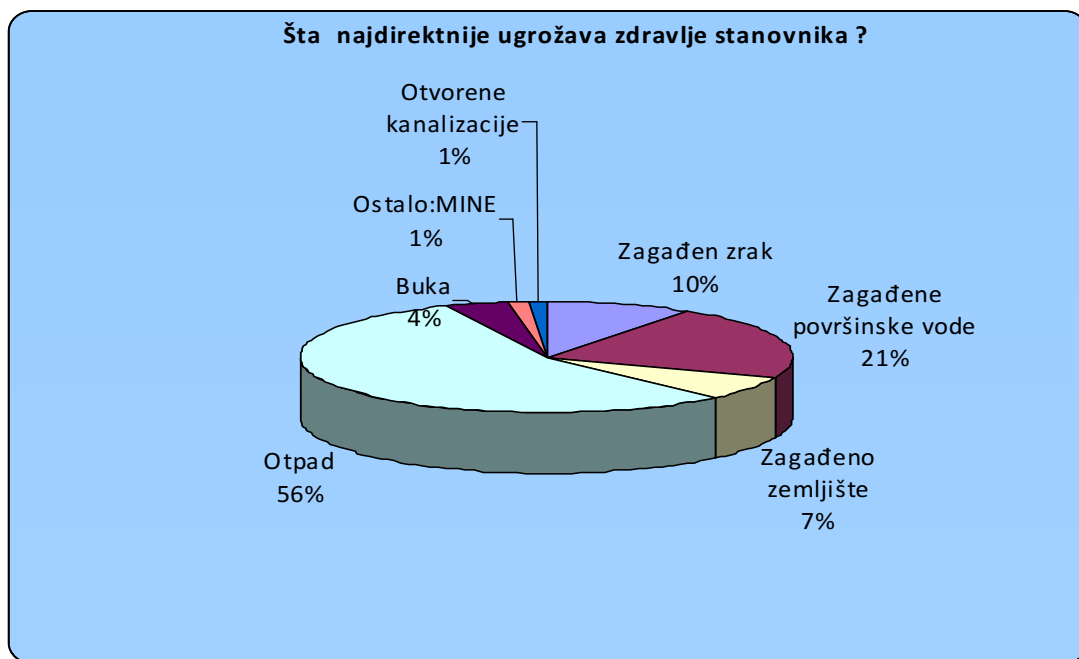
- Napušteno zemljište uništeno divljim deponijama i privrednim aktivnostima;
- Posječenu šumu i uništenu svu ostalu vegetaciju;
- Uništenu rijeku, čija je voda prljava, riblji fond uništen, a obalna vegetacija „ukrašena“ najlon kesama;
- Smog i blatnjave ulice na koje je pala čađ nastala loženjem, naročito u šestomjesečnom periodu grejne sezone?

Opštinski tim za izradu LEAP-a proveo je anketu o trenutnom stavu građana o pitanjima okolišna području opštine. Anketom je obuhvaćeno stanovništvo cijele opštine. Putem privrednih subjekata, javnih ustanova, osnovnih i srednjih škola, nevladinih organizacija, mjesnih zajednica podjeljeno je ukupno 1.200 anketnih upitnika. Nositeljima ovih aktivnosti precizno je objašnjen način popunjavanja anketnih listića. Anketu je uspješno okončalo i pravilno popunilo oko 250 građana s tim da je zastupljenost žena 55% dok je zastupljenost muškaraca 45%.

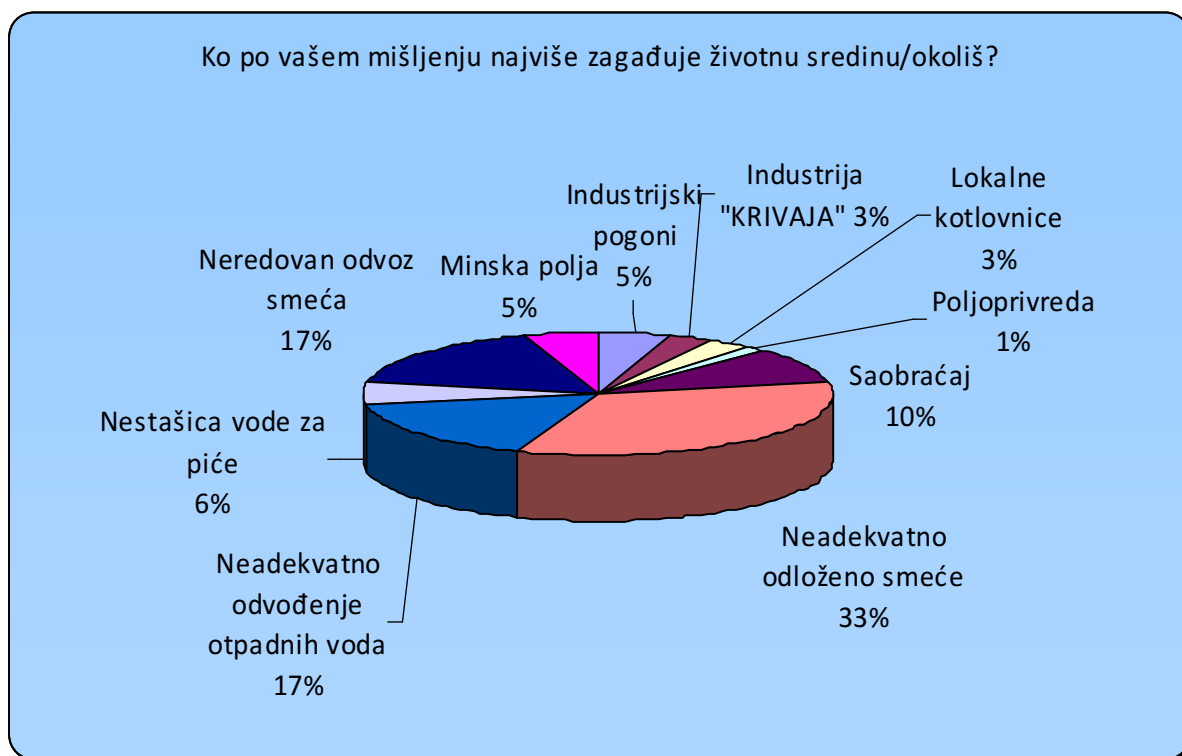
Odgovori na prvo pitanje o tome da li su građani zadovoljni stanjem okoliša na području opštine govore o velikom nezadovoljstvu građana o stanju okoliša jer 91% građana ili nije zadovoljno ili više nije nego što jeste zadovoljno stanjem okoliša.



Odgovor na 3. pitanje po mišljenju građana i najveći uticaj na zdravlje stanovništva postoji zbog zagađenja otpadom (56%), zbog zagađenih površinskih voda (21%) i zbog zagađenog zraka (10%).

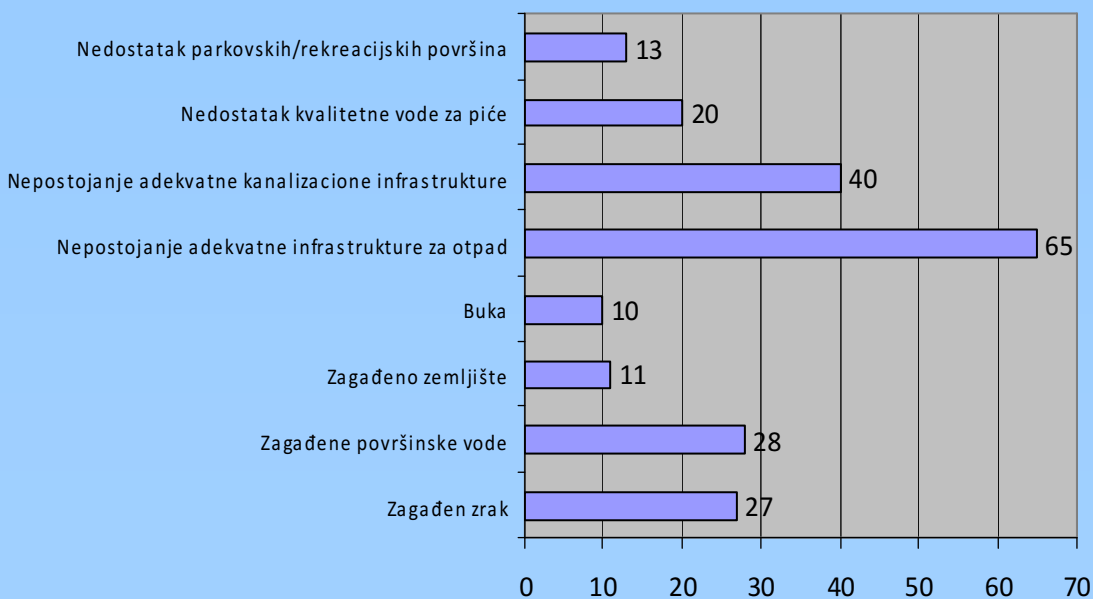


Odgovori na četvrto pitanje o mišljenju građana ko najviše zagađuje okoliš jasno nam pokazuje da građani smatraju da se najveće zagađenje dešava zbog neadekvatno odloženog smeća (33%), zbog neadekvatnog odvođenja otpadnih voda (17%) i zbog neredovnog odvoza smeća (17%).



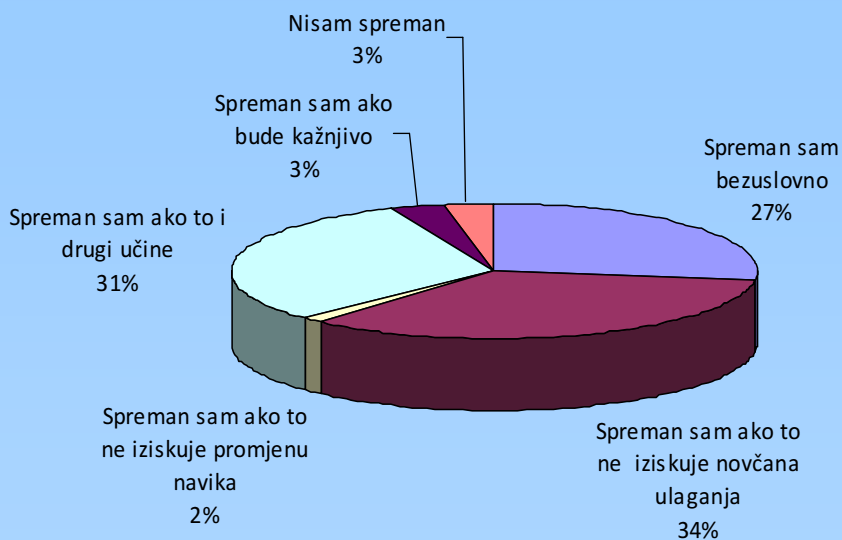
Na 5. pitanje o najvećim ekološkim prijatnjama razvoju opštine, građani su se izjasnili da je najveća prijatanja nepostojanje adekvatne infrastrukture za otpad (30%), nepostojanje adekvatne kanalizacione infrastrukture (18%) i zagađene površinske vode (13%).

**Koji su najveće ekološke prijetnje razvoju vaše opštine
(uz odgovor ocjenite od 1.-najveća prijetnja do 9.-najmanja prijetnja)**



Na 6. pitanje da li su građani spremni dati doprinos poboljšanju okoliša, 27% njih je spremno bezuslovno, 31 % je spremno ako to i drugi učine i 34% je spremno ako se ne zahtjevaju novčana ulaganja.

Da li ste spremni dati lični doprinos poboljšanju životne sredine/okoliša?



Uvesti stroge kazne za prekršioce, iz opštinskog budžeta finansirati ekološke projekte i poboljšati rad komunalnih inspekcija su mjere koje bi dovele do poboljšanja stanja okoliša (76% anketiranih).

Koje bi mjere prioritetno trebalo preduzeti da bi se poboljšalo stanje životne sredine

