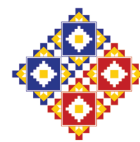




Financira Europska unija



IPA PROGRAM PREKOGRANIČNE SARADNJE
BOSNA I HERCEGOVINA - CRNA GORA

DIVLJA ODLAGALIŠTA I UTJECAJ NA VODOTOKE

ŽUPANIJA ZAPADNOHERCEGOVAČKA (BiH)

Nositelji izrade:

Udruga za razvoj, okoliš i kulturu EKO ZH
NVO Naša Akcija



IPA – program prekogranične suradnja BiH – Crna Gora
Projekt **YOUth Drive** – Program for raising awareness on proper waste management and empowering legislators for taking action

Program za podizanje svijesti o pravilnom gospodarenju otpadom i osnaživanje zakonodavca za djelovanje

Nositelji izrade: **Udruga za razvoj, okoliš i kulturu EKO ZH**
NVO Naša Akcija

Stručni tim za izradu studije: **TEHNOZAŠTITA d.o.o.** Mostar

Voditelj projekta: mr.sc. Radoslav Udovičić, dig

Projektanti i suradnici: Izv. prof. dr. sc. Željko Rozić, dig
Jure Udovičić, dig
Selma Mrgan, dig

Rujan, 2020.

"Ova publikacija je urađena uz pomoć Europske unije.

Sadržaj ove publikacije je isključiva odgovornost Udruge za razvoj, okoliš i kulturu EKO ZH i NVO Naša Akcija, te nužno ne predstavlja stavove Europske unije".



SADRŽAJ

1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA	5
1.1. Uvod – Županija Zapadnohercegovačka.....	5
1.2. Prirodne karakteristike.....	6
1.2.1. Hidrogeološke značajke.....	6
1.2.2. Klimatske značajke.....	6
1.3. Zbrinjavanje krutog i tekućeg otpada i problemi s odlagalištima otpada na prostoru Županije Zapadnohercegovačke.....	8
1.3.1. Kruti otpad.....	9
1.3.2. Otpadne vode.....	20
2. IDENTIFIKACIJA DIVLJIH ODLAGALIŠTA	23
2.1. Županija Zapadnohercegovačka – divlja odlagališta.....	23
2.2. Grad Široki Brijeg – lokacije divljih odlagališta.....	24
2.2.1. Tabelarni prikaz identificiranih deponija.....	24
2.2.2. Ilustrativni foto prikaz pojedinih deponija sa osnovnim podacima.....	26
2.3. Grad Ljubuški - lokacije divljih odlagališta.....	29
2.3.1. Tabelarni prikaz identificiranih deponija.....	29
2.3.2. Ilustrativni foto prikaz pojedinih deponija sa osnovnim podacima.....	30
2.4. Općina Grude – lokacije divljih odlagališta.....	33
2.4.1. Tabelarni prikaz identificiranih deponija.....	33
2.4.2. Ilustrativni foto prikaz pojedinih deponija sa osnovnim podacima.....	34
2.5. Općina Posušje – lokacije divljih odlagališta.....	36
2.5.1. Tabelarni prikaz identificiranih deponija.....	36
2.5.2. Ilustrativni foto prikaz pojedinih deponija sa osnovnim podacima.....	38
2.6. Prilog – karte sa ucrtanom lokacijom divljih deponija.....	40
2.6.1. Pregledna karta sa lokacijama divljih odlagališta – Grad Široki Brijeg.....	40
2.6.2. Pregledna karta sa lokacijama divljih odlagališta – Grad Ljubuški.....	41
2.6.3. Pregledna karta sa lokacijama divljih odlagališta – Općina Grude.....	42
2.6.4. Pregledna karta sa lokacijama divljih odlagališta – Općina Posušje.....	43
3. UZIMANJE UZORAKA I ANALIZA VODE	45
3.1. Vodni resursi na području Županije Zapadnohercegovačke.....	45
3.2. Lokacije uzimanja uzoraka.....	47
3.2.1. Općina Posušje.....	47
3.2.2. Općina Grude.....	47
3.2.3. Grad Široki Brijeg.....	47
3.2.4. Grad Ljubuški.....	48

4. ANALIZA DOBIVENIH REZULTATA	49
4.1. Zakonska regulativa.....	49
4.2. Grad Široki Brijeg – Izvješće o ispitivanju br. 10 – 749 - 1/20.....	51
4.2.1. Zaključak	53
4.3. Grad Ljubuški – Izvješće o ispitivanju br. 10 – 752 – 1/20.....	54
4.3.1. Zaključak	56
4.4. Općina Posušje – Izvješće o ispitivanju br. 10 – 750 – 1/20.....	57
4.4.1. Zaključak	59
4.5. Općina Grude – Izvješće o ispitivanju br. 10 – 751 – 1/20	60
4.5.1. Zaključak	62
5. ZAKLJUČAK – Smjernice i preporuke	63
5.1. Rezime dobivenih rezultata.....	63
5.2. Otpadne vode – stanje i preporuke	63
5.2.1. Grad Široki Brijeg.....	64
5.2.2. Grad Ljubuški	64
5.2.3. Općina Posušje.....	66
5.2.4. Općina Grude	67
5.2.5. Ciljevi, mjere i preporuke za smanjenje zagađenja površinskih i podzemnih voda.....	68
5.3. Divlja odlagališta – smjernice i preporuke.....	69
5.3.1. Moguće mjere zaštite i prijedlog smjernica za smanjenje zagađenja vodnih resursa....	71
5.4. Rezime	73
LITERATURA	76
BILJEŠKE	77

ŽUPANIJA ZAPADNOHERCEGOVAČKA (BIH)

A.





1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

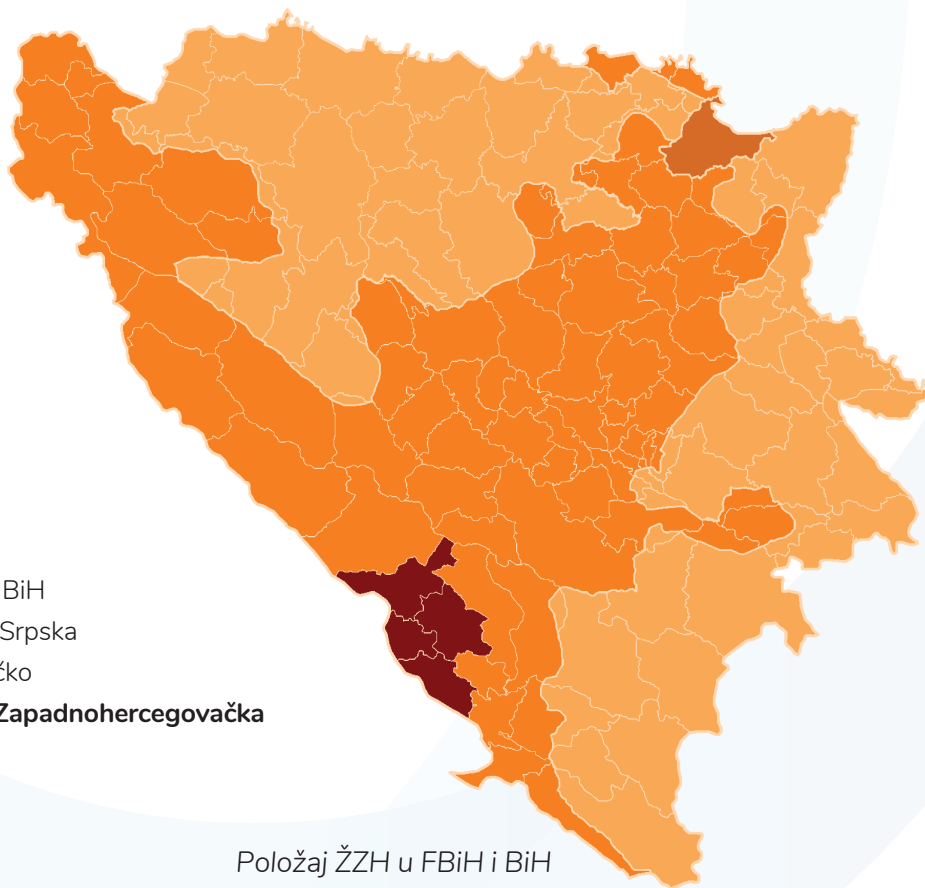
Grad Ljubuški, Grad Široki Brijeg, Općina Posušje, Općina Grude

1.1. Uvod – Županija Zapadnohercegovačka

Na temelju projektnog zadatka te prirodnih i stvorenih uvjeta i dostupne dokumentacije dostavljene od strane nositelja pripreme za izradu ovog projekta, Udruge za Razvoj, okoliš i kulturu EKO ZH, urađen je traženi projekt, koji prikazuje i ilustrira stanje okoliša na području Županije Zapadnohercegovačke (u nastavku ŽZH). Analizirani su utjecaji mogućih zagađivača – divljih deponija, te njihov utjecaj na prirode vodne resurse.

Legenda

-  Federacija BiH
-  Republika Srpska
-  Distrikt Brčko
-  Županija Zapadnohercegovačka



Položaj ŽZH u FBiH i BiH

Županija Zapadnohercegovačka jedna je od deset županija u Federaciji Bosne i Hercegovine. Utemeljena je 1996. godine, a nalazi se u jugozapadnom dijelu F BiH koji graniči s Republikom Hrvatskom. Prostorno zauzima 1 364 km² ili 5,2% površine F BiH, te u njoj živi oko 94 000 stanovnika.

Sjedište županije je grad Široki Brijeg, a čine je još općine Grude, Posušje i grad Ljubuški. Prostire se od sjeverne strane planine Čvrsnice pa sve do granice s Republikom Hrvatskom na zapadu i jugu, dok s istoka graniči s Hercegovačko-neretvanskom županijom.

Sjeverna granica ŽZH ide vrhovima planina Vran i Čvrsnica; istočna vrhom planine Čabulje i stepenastim terasama Goranačko-Bogodolske visoravni, Mostarskog blata i Brotnja, zapadna obroncima planine Vran od Blidinjskog jezera do Studenih vrila i južna, odnosno jugozapadna državnom granicom prema Republici Hrvatskoj.

1.2. Prirodne karakteristike

1.2.1. Hidrogeološke značajke

Iako područje Županije Zapadnohercegovačke obuhvaća izrazito krški teren u njemu je formirano nekoliko značajnih površinskih tokova čije je granice slivova zbog visoke karstificiranosti teško odrediti. Površinsko otjecanje se najvećim dijelom ovog područja odvija putem sliva rijeke Neretve.

Premda je Neretva generalno bogata vodom, neke njene pritoke, posebno u višim horizontima, kao i vrela koja se ulijevaju neposredno u nju, redovito presušuju, što u nekim slučajevima traje i veći dio godine.

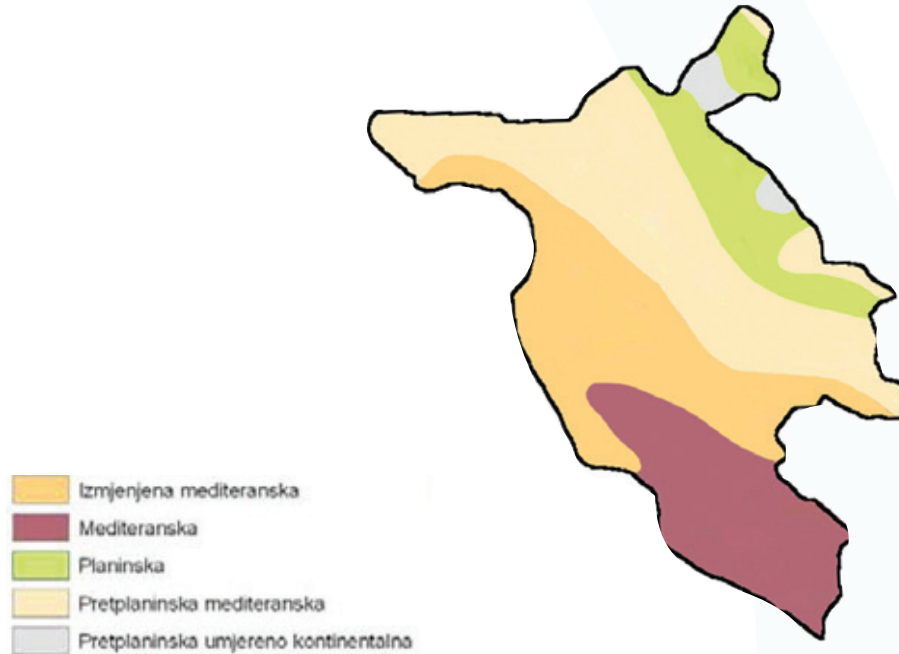
Geološka građa krških terena i njihovih transportnih i akumulacijskih karakteristika čine proces otjecanja značajno različitim od otjecanja u nekrškim terenima. To se ogleda u izrazito intenzivnoj vertikalnoj infiltraciji vode s površine u podzemlje, te u nedostatak razvijene površinske riječne mreže. Postoje značajna prostranstva krša s ogromnim padalinama tijekom godine (čak među većim u Europi), ali bez stalnog vodnog toka. Rijetki su čak i povremeni tokovi, koji se na nekim površinama pojavljuju tek poslije intenzivnih padalina koje iznose i do 20 mm/h. To obilje vode intenzivnim pukotinskim sustavom brzo se infiltrira u podzemlje i transportira podzemnim krškim provodnicima u krške podzemne vodonosnike. Njihovo pražnjenje vrši se kroz izlaze koji su poznati kao jedan od najznačajnijih obilježja krša, a to su krška vrela.

Značajan utjecaj na režim voda u kršu imaju pojave vode u povremeno plavljenim krškim poljima. Veličina utjecaja ovisi od konkretne situacije i na nekim slivovima preko jedne polovine godišnjeg dotoka vode prođe kroz njih. Formiranje razgranatih podzemnih tokova, kojima se kretanje vode usmjerava prema zajedničkom izlazu analogno je površinskoj riječnoj mreži kojom se voda odvodi prema ušću. Pri tome u podzemlju mogu se formirati sasvim drukčiji uvjeti kretanja vode u odnosu na površinske, pa generalni pravac kretanja podzemnih voda može biti suprotan od površinskog. Unutar ovog područja postoje manja područja s vodonepropusnim ili slabo propusnim tlima. To su izolirana područja na kojima su se istaložili fini sedimenti i nanos.

1.2.2. Klimatske značajke

Županija Zapadnohercegovačka obuhvaća dva osnovna tipa klime, mediteranski i planinski. Između ova dva tipa nalaze se prijelazni oblici, pri čemu, ovisno od udaljenosti od mora i nadmorske visine, ovisi da li će u nekom od prijelaznih područja prevladavati utjecaj mediteranske ili planinsko-kontinentalne klime.

Meditranska klima, koja karakterizira područja Ljubuškog, Gruda i Širokog Brijega, karakterizirana je veoma vrućim i sušnim ljetima, te blagim i kišovitim zimama, a srednja godišnja temperatura kreće se od 13° C do 16° C. Najtopliji mjesec je srpanj - ima srednju temperaturu iznad 25° C, a najhladniji siječanj iznad 5° C. Godišnja količina oborina je znatna, ali sa veoma nepovoljnim rasporedom tijekom godine, što je jedna od osnovnih karakteristika mediteranske klime.



Klimatski pojasevi u ŽZH
(izvor: Studija ranjivosti prostora ŽZH)

U zimskom razdoblju padne preko 60%, a u ljetnom manje od 40% ukupnih godišnjih padalina. Zahvaljujući blagim zimama i činjenici da nema niti jednog mjeseca sa srednjom temperaturom ispod 5° C kroz cijelu godinu moguć je rast vegetacija određenih kultura (trava, žitarica, zimskog povrća i dr.). Ljetne suše uvjetuju da je na ovim prostorima u tijeku ljeta moguća proizvodnja jedino uz navodnjavanje. Ova klima pogoduje proizvodnji grožđa, voća, ranog povrća i cvijeća.

Planinska klima ima sve osnovne karakteristike kontinentalne klime s razlikom što nema toplih ljeta i što su oborine nešto veće u odnosu na kontinentalnu klimu. Planinska klima ima hladne zime i svježja ljeta. Srednja godišnja temperatura kreće se od 6°- 9°C. Najtopliji mjesec (srpanj) ima srednju temperaturu od 18° C, a najhladniji (siječanj) manje od -3°. Prosječne godišnje padaline kreću se preko 1.500 litara po m². Maksimum oborina dolazi u kasnu jesen i zimu, a minimum ljeti, tako da su ovdje dosta česte ljetne suše. Bezmravno razdoblje dosta je kratko i ovisi o nadmorskoj visini i položaju. Zbog nepovoljnije klime dužina vegetacijskog perioda dosta je skraćena u uspoređi sa mediteranskom klimom. Ovi prostori imaju, zbog kraćeg vegetacijskog perioda, manji broj biljnih vrsta, idealne uvjete za proizvodnju krmnih kultura prije svega vještačkih livada i prirodnih travnjaka, te su predodređeni za stočarsku proizvodnju.

1.3. Zbrinjavanje krutog i tekućeg otpada i problemi sa odlagalištima otpada na prostoru Županije Zapadnohercegovačke

Na prostoru Županije Zapadnohercegovačke komunalni se otpad odlaže na općinska (gradska) odlagališta (popis dan u tablicama u sljedećim poglavljima - pojedinačno) koja su u pravilu neuređena i bez prave kontrole utjecaja zagađenja na ljude i okoliš, te na "divlja" odlagališta. Glavni razlozi za takvo loše stanje su nedovoljno poznavanje problema i mogućnosti kojima se problem može riješiti, problem izbora lokacije odnosno odluka o lokaciji gdje bi se izgradio "Centar za gospodarenje otpadom", te osiguranje financijskih sredstava i organizacijski oblik rješavanja problema. Ključni problem nastanka divljih deponija je nepokrivenost uslugama odvoza komunalnog otpada na teritoriju grada/val/općina. Bitno je da treba raditi na izmjenama Odluka o komunalnom redu. Potrebno je objavljivati na službenim stranicama jer građani trebaju biti upućeni u iste ili pak web stranica komunalnih poduzeća da bi sve relevantne informacije bile dostupne građanima.

Imajući u vidu složenost problematike okoliša u cijeloj BiH, te značaj okoliša za ekonomski razvoj, zdravlje ljudi i socijalnu uravnoteženost, Svjetska banka je financirala izradu baznog programskog dokumenta – Akcijskog plana za zaštitu okoliša BiH (National Environmental Action Plan, u daljnjem tekstu NEAP), koji na principima održivog razvoja, cjelovito kreira procese za zaštitu okoliša i daje smjernice za početak nove prakse u ukupnom razvoju BiH.

Jedna od 10 tematskih cjelina koja je posebno obrađena u NEAP-u je gospodarenje otpadom. Otpad je predstavljen kao jedan od prioritarnih problema zaštite okoliša u BiH. Procijenjeno je da BiH ima vrlo malo deponija koji se s izvjesnim nedostacima, mogu uključiti u sanitarne deponije. Jedan od takvih deponija je sanitarni deponij Uborak kod Mostara.

Trenutno je stanje gospodarenja otpadom u BiH karakterizirano činjenicama da ne postoji organizirana burza otpada, nema sakupljanja u svrhe recikliranja i ponovne uporabe korisnih komponenti otpada što predstavlja ozbiljan ekonomski gubitak za zajednicu. Pošto se ne obavlja razvrstavanje otpada i njegovo izdvajanje za reciklažu, znatno su povećane ukupne količine otpada koje se odlažu na deponije, te se ne koristi energetska vrijednost sadržana u otpadu itd. NEAP definira ciljeve i mjere za dostizanje standarda EU u pogledu integralnog gospodarenja otpadom. U BiH su potrebna relativno visoka ulaganja za dostizanje tih standarda pa se predviđaju stupnjevite promjene za poboljšanje stanja u upravljanju otpadom.

Prema raspoloživim podacima dobivenim od strane javnih komunalnih poduzeća, produkcija otpada iznosila je 215 kg/stan/god u ŽZH, slično kao u Hercegbosanskoj županiji, Bosansko-podrinjskoj županiji, Srednjobosanskoj županiji (Izvor: Izvještaj o stanju okoliša 2010. godine, FMOIT). Ukupna količina neopasnog proizvodnog otpada u FBiH, većinom otpad iz termičkih procesa, te manjim dijelom otpad iz anorganskih kemijskih procesa, prema prikupljenim podacima iz upitnika i procjenama (s obzirom na intenzitet proizvodnih djelatnosti i karakterističnog otpada), je oko 3,225.100 t/god., od čega na ŽZH otpada samo 200 t/god. Elektronski i električni otpad Sakupljanje i zbrinjavanje EE otpada povjereno je dozvolama operaterima ZEOS eko-sistem d.o.o i Kim Tec KIM TEC ECO d.o.o. Na području ŽZH-a ZEOS eko-sistem ima potpisan ugovor o suradnji samo s Ladanušić čistoća d.o.o. Posušje.

Postavljeni kontejneri na teritoriji ŽZH-a predstavljeni su u narednoj tabeli:

Općine/Gradovi	ZEOS infrastruktura
Grude	Zeleni namještaj - vertikalni kontejneri za e-otpad
Ljubuški	Zeleni namještaj - vertikalni kontejneri za e-otpad
Posušje	Reciklažno dvorište - ovlaštene sakupljač

Prema **Zakonu o upravljanju otpadom**, a u okviru procesa dobivanja okolišne dozvole, sve općinska i međuopćinska odlagališta otpada, uglavnom neuređena, dužna su izraditi *Planove prilagođavanja upravljanja otpadom i ishoditi okolišnu dozvolu*. Okolišna dozvola za postojeća odlagališta otpada izdaje se na temelju podnesenog Plana prilagođavanja, kojim se daje prijedlog aktivnosti sanacije tijela odlagališta na kojem se otpad odlaže na neadekvatan način, te aktivnosti prilagođavanja ostalog tijela odlagališta za sanitarno odlaganje otpada. Od početka 2012. godine, zabranjeno je odlaganje otpada na nesantitaran način i sva odlagališta koja nisu dobila okolišne dozvole morala su biti zatvorena. Do sada, nijedno općinsko odlagalište nije uradilo ovaj Plan. Inače, zatvaranje lokalnih općinskih deponija i otvaranje regionalnih zakonska je obveza još od 2003. godine, a krajnji rok za realizaciju tog projekta bila je 2008. godina.

1.3.1. Kruti otpad

Prije svega treba naglasiti da svi gradovi/općine nemaju uspostavljen sustav odvojenog prikupljanja otpada i da sve većinom završava u komunalnom otpadu (lijekovi i sitni elektronski otpad). Jedan vrlo bitan problem će se riješiti kroz ovaj projekt, a to je sitni elektronski otpad kojeg ljudi bacaju u komunalni na način da će biti postavljeno 160 kanti za sitni elektronski otpad u ŽZH. Jedna mala baterija trajno zagađuje 12 litara vode. Također, ne postoje posebna ili urađena odlagališta za građevinski otpad, već se otpad građevinski, azbestni i kruti odlaže na neurađena neregulirana odlagališta po općinama/gradovima.

Podaci o generiranim količinama procijenjeni su na osnovu nivoa pokrivenosti uslugama. Prema ovim podacima, proračunata produkcija otpada po stanovniku na godišnjem nivou u 2018. godinu u ŽZH je 0,58 kg/st/dan ili oko 215 kg/st/god.

Generirane količine otpada (t/god)	2014	2015	2016	2017	2018
Ljubuški	4924,00	4927,86	4683,32	4811,70	4993,90
Grude	2222,22	3541,67	4878,46	4456,25	4161,46
Posušje	3789,47	3854,17	3838,38	3939,39	4040,40
Široki Brijeg	7594,03	7449,28	7333,33	7933,78	7869,23
Ukupno	18529,73	19772,97	20733,50	21141,13	21064,99

Generiranje otpada po stanovniku dnevno (2018)	kg/st/dan	kg/st/god
Ljubuški	0,46	167
Grude	0,64	233
Posušje	0,53	195
Široki Brijeg	0,87	264
Srednja vrijednost	0,63	215

Usporedbe radi, dnevne generirane količine otpada u Zeničko-dobojskoj županiji su 0,63 kg/st/dan, Bosansko-Podrinjskoj županiji 0,55; Tuzlanskoj županiji 0,89; Srednje-bosanskoj županiji 0,71 i Unsko-sanskoj županiji 0,81. U Hrvatskoj se po stanovniku proizvodi 393 kg/st/god, Srbiji 318, BiH 325. Obzirom da je ŽZH manje industrijska regija, te više ruralna nego urbana (obzirom na gustoću stanovnika na m²), dobivene vrijednosti po stanovniku u ŽZH predstavljaju realne vrijednosti.

Pokrivenost uslugama prikupljanja navedena je u anketi od strane javnih komunalnih preduzeća i općina/ gradova:

Pokrivenost (%)	2014	2015	2016	2017	2018
Ljubuški	100%	100%	100%	100%	100%
Grude	90%	96%	96%	96%	96%
Posušje	95%	96%	99%	99%	99%
Široki Brijeg	67%	69%	72%	74%	78%
Srednja vrijednost u ŽZH					93%

Otpad iz zdravstvenih ustanova

Medicinski otpad je otpad nastao u zdravstvenim ustanovama. Podaci za svrhu ove studije dobiveni su od Doma zdravlja Ljubuški i Doma zdravlja Široki Brijeg. Opasni otpad proizveden u ovim ustanovama predat je na zbrinjavanje ovlaštenim kompanijama za upravljanje opasnim otpadom, a neopasni Javnim komunalnim poduzećima (u nastavku JKP) u općinama nastanka. Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („Službene novine FiH“, br.77/08) definira (članak 5.) potrebu izrade *Plana upravljanja medicinskim otpadom za svaku zdravstvenu ustanovu* i to najdalje 2 godine nakon stupanja na snagu Pravilnika. Za odobrenje plana nadležna je ŽZH. Niti jedna od ustanova nije izradila navedeni Plan. Stoga, ne postoji jasna evidencija u ŽZH o količini i toku medicinskog otpada.

Građevinski otpad

Prostorni plan ŽZH navodi da je potrebno uspostaviti deponiju inertnog otpada. U okviru izrade ovog Plana prostorno je definirano par lokacija;

- Općina Grude - lokalitet u Tihaljini na granici između općina Grude i Ljubuški.
- Grad Ljubuški - lokalitet u gospodarskoj zoni Grude "Pogana Vlaka-Poljanice.

U Ljubuškom se građevinski otpad ne prikuplja od strane JKP-a, tako da najvjerojatnije završava na divljim deponijama, a procjenjenih količina nema. Prema sastavu otpada određenom u općini Posušje, te odloženoj količini otpada, procjenjuje se da je oko 470kg godišnje građevinskog otpada odlagano na deponiji. Treba napomenuti da ova količina ne prikazuje stvarnu vrijednost, jer je veći dio građevinskog otpada odložen na divljim deponijama.

Na području Širokog Brijega građevinski otpad se odlaže na divljim deponijama. Procjene količine ovog otpada nema. U okviru Prostornog Plana (u nastavku PP) Široki Brijeg prostorno je definirano više lokacija u raznim dijelovima Grada Širokog Brijega za inertni otpad: industrijska zona Knešpolje, Ivanj Draga, te područje Dužica i Buhova. Grad bi trebao na razini komunalnog poduzeća donijeti odluku kome će se dodjeliti koncesija za reciklažu i obradu građevinskog otpada.

Podaci o statusu i zbrinjavanju građevinskog otpada u Posušju nisu dostupni, ali se pretpostavlja da završava na divljim deponijama.

Otpadna vozila

Na području ŽZH ne postoji evidencija broja napuštenih ili vozila koja su izvan uporabe. Na nivou FBiH nije još uvijek (rujan 2019) donešen pravilnik o zbrinjavanju ove vrste posebnog otpada. Svakako u svojim općinskim/gradskim planovima upravljanja otpada trebaju biti identifikovane lokacije na kojima su otpadna vozila odložena. Na teritoriji ŽZH djeluje kompanija Pinocio d.o.o. Ljubuški koja se bavi otkupom metalnih materijala, pa tako i otpadnih vozila. Tačnih podataka o broju starih vozila ne postoji, ali su evidentna brojna divlja odlagališta ovih vozila – autootpadi duž cesta od Široki Brijeg – Posušje – Grude – Ljubuški.

Otpadne gume

Većina starih otpadnih guma iz industrije i transporta se odlaže na neadekvatan način, spaljuje ili dugoročno skladišti. Stare otpadne gume se ubrajaju u neopasan otpad. Ne postoji evidencija količina ove vrste otpada. Na nivou FBiH nije još uvijek (rujan 2019) donešen pravilnik o zbrinjavanju ove vrste posebnog otpada.

Otpadne masti i ulja

Na teritoriji ŽZH ne postoje deponije ili mjesta odlaganja za otpadna ulja i maziva. Ne postoje podaci o količinama otpadnih ulja na teritoriju ŽZH. Strategija razvoja općine Posušje navodi potrebu za deponijom otpadnih ulja i procjenjuje generiranje 20.000 l/god (procjena: 6l po vozilu), što je podatak koji nije relevantan za cijelu ŽZH. Studija uticaja na okoliš deponije Konjevac (općina Posušje) navodi mogućnost izgradnje spalionice na deponiji Konjevac.

Na žalost, loša i neprihvatljiva praksa preuzimanja ulja of fizičkih lica i firmi, te potom spaljivanja u tvorničkim i individualnim pećima također postoji, što dovodi do zagađenja zraka i iznimno štetnog uticaja po zdravlje ljudi.

Otpad životinjskog porijekla

Plan zaštite okoliša ŽZH navodi da u ŽZH postoje značajne tvrtke u oblasti mesne industrije, pa postoji i izražen problem zbrinjavanja otpada životinjskog porijekla (cijeli životinjski trupovi ili dijelovi trupova, te proizvodi životinjskog porijekla koji nisu namijenjeni za ishranu ljudi), koji se ne može preraditi (infektivni otpad). Za potrebe ovog Plana, dobiveni su podaci o količinama generiranog animalnog otpada Mesne industrije Rakitno (od 750-900 t/god) i Dušići (oko 160 t/god). Otpad iz Mesne industrije Rakitno se odlaže u jamu starog rudnika koja je u vlasništvu Mesne industrije Rakitno (posjeduju okolinsku dozvolu).

U Ljubuškom ne postoje podaci o količinama otpada animalnog porijekla.

Kompanija Ladanušić čistoća d.o.o. posjeduje spalionicu animalnog otpada (45kg/h), te Dozvolu za upravljanje otpadom na teritoriji ŽZH. Spalionica nema kapaciteta za prihvatanje otpada na teritoriji ŽZH. Generalno ne postoji sistem evidencije i izvještavanja o količinama ove vrste otpada, te stoga nema ni adekvatnog planiranja rješenja uz nepoznate potrebne kapacitete, lokacije i nadležnosti.

Grad Široki Brijeg

Postojeća organizacija upravljanja komunalnim otpadom utemeljena je na principu jedna općina - jedan operator. U općinama ŽZH jedno komunalno poduzeće zaduženo je za pitanja upravljanja komunalnim otpadom. Sva kućanstva nisu pokrivena odvozom otpada, tako da dio otpada završi na divljim (ilegalnim) odlagalištima. Uslugama odvoza otpada su pokrivena uglavnom kućanstva iz urbanih i jednog dijela pristupačnih ruralnih područja. Otpad se uglavnom odvozi na regionalnu deponija "Uborak" Mostar.

Komunalna poduzeća

Grad Široki Brijeg	JP "Čistoća"	<ul style="list-style-type: none"> • Gradska čistoća
	Javna ustanova "Coming"	<ul style="list-style-type: none"> • Održavanje javne rasvjete • Odvodnja oborinskih voda • Održavanje javnih zelenih površina • Održavanje i rekonstrukcija lokalnih i nerazvrstanih cesta • Održavanje vodonatapnog sustava • Problematika groblja
	JP "Vodovod i kanalizacija"	<ul style="list-style-type: none"> • Vodoopskrba • Odvodnja otpadnih voda

Postojeća gradska odlagališta otpada

Široki Brijeg	
Izbično	<p>Kao gradski deponij koristio se od srpnja 2000. godine do 2008. godine. Smješten u napuštenom kopu boksita, udaljen 15 km od grada, odnosno 5 km od r. Lištice 5 km. Prostor je legaliziran. Plan prilagođavanja o nije urađen.</p> <p>Veličina deponija je 2 ha, predviđeni kapacitet oko 35.000 m³. Prevladava kućni otpad. Obrada odloženog otpada mehanička, razgrtanje buldožerom i zasipanje zemljanim slojem. Deponij više nije aktivan.</p>
Mokro - Krtine	<p>Korišteno preko 20 godina, do 1999. godine. Smješteno je na prirodnoj padini na kojoj su ranije iskopana manja ležišta boksita. Sada je zasuto zemljom i djelomično pošumljeno. Udaljeno je od oko 2 km od kompleksa samostana, a od otvorenog vodotoka oko 1,5 km.</p> <p>Ne posjeduje dozvolu. Plan prilagođavanja odlagališta nije urađen.</p> <p>Nema podataka o količini i vrsti otpada, ali se pretpostavlja da se na ovom odlagalištu nalaze sve vrste otpada.</p>

Ivanj Draga	Deponij je na području Dobrkovića udaljenih od grada 5 km i 500 m od r. Ugrovače, korišten je kao divlji deponij 2 godine (1998-1999), nakon čega je sav otpad uklonjen i odvezen na gradski deponij. Zemljište je u općinskom vlasništvu. Na deponij su opet odložene veće količine otpada: građevinski otpad, šljaka, kućni otpad, auto otpad. Deponij je duljine 500 m i nalazi se neposredno uz r. Ugrovaču i prometnicu. Pristup je izravno sa prometnice. Otpad se istovara niz padinu korita r. Ugrovače. Ovaj divlji deponij aktivno se koristi. Otpad se odlaže dužinom prometnice oko 500 m i prosječne dubine 5 m. Na deponiju se nalazi kućni otpad, auto otpad, šljaka. Količina otpada se procjenjuje na oko 500 m ³ . Deponij je udaljen od grada 2 km i od magistrale 1 km. Pristupni put sa magistrale je djelomično uređen i osiguran rampom. Prostor je bivši kop boksita volumena 30.000 m ³ . Zemljište je većim djelom u privatnom vlasništvu. Na lokaciji se trenutno nalaze manje količine otpada. Na deponiju se nalazi kućni otpad, auto otpad i krupni otpad. Značajna je i količina automobilskeg otpada na ulazu.
Donja Britvica	Penjući se od grada prema Donjoj Britvici usput je nekolicina odlagališta, nepoznatog porijekla. Na njima su prošle godine zamijećena i trupla nekoliko uginulih domaćih svinja (lokacija ispod bogna u Tribošiću)
Trn Dubrave	Deponija većim dijelom sanirana.



Grad Ljubuški

Za zbrinjavanje otpada nadležno je poduzeće “Alba BH” d.o.o., koje vrši organizirano prikupljanje i odvoz komunalni otpad koji nastaje u kućanstvu, ugostiteljstvu i uslužnim djelatnostima, te čišćenjem i uređivanjem javnih površina.

Način, prikupljanje i odvoz otpada u gradu Ljubuški se obavlja tako da se otpad prikuplja u individualnih kantama od 120l i stambenih kvartova putem kontejnera, najčešće 1m³. Na cjelokupnom području grada Ljubuški se obavlja prikupljanje i odvoz komunalnog otpada, izuzev određenih lokacija (zaseoka/naselja) unutar naseljenih mjesta, koja trenutno nisu u cjelokupnom obimu obuhvaćene prikupljanjem i odvozom komunalnog otpada, kako slijedi:

- u naseljenom mjestu Kašče,
- u naseljenom mjestu Dole i
- u naseljenom mjestu Greda

Komunalna poduzeća

Općina Ljubuški	
JP “Parkovi” d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Vodoopskrba i kanalizacija, • Održavanje zelenih površina, • Pročišćavanje otpadnih voda, • Održavanje lokalnih i nerazvrstanih cesta, • Održavanje groblja, • Parking, • JP Kravica
“Alba BH” d.o.o. Mostar	<ul style="list-style-type: none"> • Prikupljanje i odvoz komunalnog otpada
“Pinocio” d.o.o. Ljubuški	<ul style="list-style-type: none"> • Otkup metalnih materijala, pa tako i otpadnih vozila



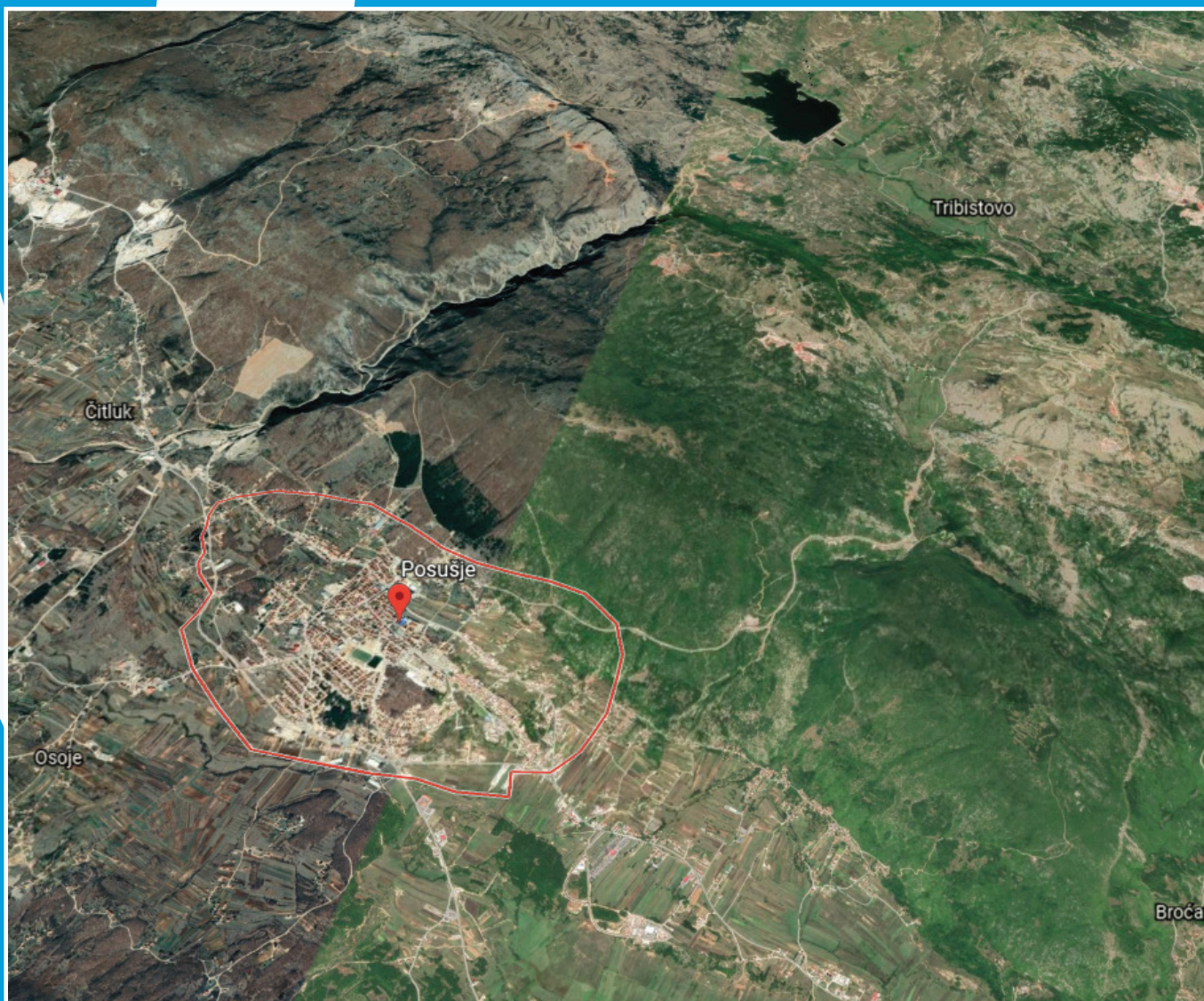
Postojeća gradska odlagališta otpada

Ljubuški	
Bučine 1	<p>Bivše odlagalište smješteno na općinskom zemljištu, u prirodnom dolcu kraj naselja Humac, oko 1 km od grada. Deponij ne zadovoljava minimalne higijensko-sanitarne i tehničke uvjete, nije ograđen, sanitarno uređen, opskrbljen vodom, strujom, pratećim objektima, bez nadzora, te je stoga i svima dostupan. Odlagao se sav otpad koji se stavljao u kontejnere, bez razvrstavanja i reciklaže, sa samo mehaničkom obradom - zbijanjem i prekrivanjem otpada u slojevima zatrpavanjem građevinskim i zemljanim materijalom. Na lokaciji nisu nikad izvršeni istražni radovi za utvrđivanje pogodnosti lokacije, kao niti istražni radovi za utvrđivanje utjecaja na podzemne i površinske vode. Vode koje se procjeđuju kroz tijelo odlagališta infiltriraju se u podzemlje pa podzemno ili nadzemno teku prema rijeci Trebižat. Plan prilagođavanja odlagališta nije urađen.</p>
Bučine 2	<p>Zatvoren općinski deponij, kod naselja Humac, korišten od 1996. do 2000. godine kao legalno odlagalište sa privremenom dozvolom. Prirodna uvala površine 8.000 m² prosječne visine 5m, udaljena 2km od središta grada. Pristupni put sa lokalnog puta. Djelomično uređen, bez prethodne pripreme terena sa zatrpavanjem otpada u slojevima zemljanim materijalom i pošumljavanjem, ali je potrebno izvršiti dodatnu sanaciju nakon istražnih radova utjecaja na okoliš, posebno na podzemne vode koji će uputiti na opseg sanacije.</p> <p>Nema točnih podataka o količini i sastavu otpada.</p> <p>Plan prilagođavanja odlagališta nije urađen.</p>
Humac	<p>Deponij kraj naselja Humac u blizini starog deponija, udaljen 2 km od središta grada. Pristupni put je sa lokalnog puta. Obrada otpada je samo mehanička. Jedini tretman zbrinjavanja otpada je prekrivanje i zbijanje u slojevima građevinskim i okolnim zemljanim materijalom. Rad se vrši strojno buldožerom. Na lokaciji nisu izvršeni istražni radovi za utvrđivanje pogodnosti lokacije, niti bilo kakva priprema terena. Nisu vršeni istražni radovi za utvrđivanje utjecaja na podzemne i površinske vode.</p> <p>Ne posjeduje dozvolu. Plan prilagođavanja odlagališta nije urađen. Otpad se odlaže zajednički, bez razvrstavanja i reciklaže.</p>
Matinjevac	<p>Divlji deponij, uz sami lokalni put, oko 2,5 km od središta grada. Deponij se aktivno koristi sa obje strane prometnice u duljini od 200m i širine 7 m. Povremeno se radi na čišćenju i uklanjanju ovog otpada.</p> <p>Ne posjeduje dozvolu. Plan prilagođavanja odlagališta nije urađen.</p>
Koćuša	<p>Deponij se aktivno koristi uz samu obalu rijeke Trebižat. Otpad se odlaže uz obalu na više mjesta. Otpad se odlaže sa puta koji vodi kroz polje.</p> <p>Na lokaciji se nalaze manje količine otpada na više mjesta, s tim da rijeka odnese veliki dio tog otpada. Zbog neposrednog onečišćenja i zagađenja rijeke Trebižat koja se koristi za navodnjavanje okolnog poljoprivrednog zemljišta potrebno je ukloniti i očistiti otpad na ovom području.</p> <p>Ne posjeduje dozvolu. Plan prilagođavanja odlagališta nije urađen.</p>

Općina Posušje

Organizirano sakupljanje i tretiranje komunalnog otpada na području Općine Posušje obavlja se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i Zakonom o komunalnom gospodarstvu (NN ŽZH, br.: 14/00, 07/03 i 08/12). Dakle, Općina Posušje je zadužena za organiziranje upravljanja komunalnim otpadom i osnivanje javnih komunalnih poduzeća za provedbu aktivnosti na planiranju upravljanja otpadom. Aktivnosti na prikupljanju, odvozu i odlaganju komunalnog otpada sa područja Općine Posušje obavljaju sljedeća poduzeća: JP „Vodovod“ d.o.o. Posušje i poduzeće „Ladanušić“ d.o.o. Posušje sa postotkom obuhvata područja od 100 % te odlažu otpad na općinsku deponiju „Konjovac“. Prema procjenama posljednjih godina možemo reći kako je prosječna godišnja odložena količina komunalnog otpada na deponiju iznosila 3.600 tona, odnosno 10 tona/dnevno i 3.200 korisnika (kućanstva i pravne osobe) od kojih se otpad prikuplja.

Otpad na području Općine Posušje se odvojeno prikuplja na više od 100 lokacija u gospodarstvu i putem 6 zelenih otoka s kontejnerima za papir, plastiku i staklo. Također, na području Posušja postoje kontejneri za prikupljanje papira i transportne ambalaže uz svaki veći poslovni objekt i kod općinskih i drugih javnih institucija. Papir i karton kao i ostale reciklažne materijale prikuplja poduzeće Ladanušić Čistoća iz Rakitna.



Općinska deponija "Konjovac" nalazi se u MZ Tribistovo iznad sela Sobča, od regionalnog puta (R 419) Posušje - Rakitno udaljena je 2 km (makadam), sjeverno od centra Posušja udaljena 6 km zračne linije i sela Sobča je udaljena 2 km zračne linije. Deponija je locirana na parceli na k.č. br. 3761/1 ukupne površina parcele je 1.946.645 m².

Na temelju izrađene Investicijsko- tehničke i okolišne dokumentacije iz 2014. godine, općinska deponija "Konjovac" posjeduje sve uvjete za proširenje i izgradnju novih ploha za odlaganje budućih količina otpada sve dok se ne stvore adekvatni i ekonomski opravdani uvjeti za prelazak na Regionalni koncept odlaganja, odnosno odlaganja na najbližu Regionalnu deponiju. Pored navedenog postoji problem postojanja divljih deponija koje općina smanjivati odnosno uklanjati i čistiti kroz suradnju s udrugama, školama i komunalnim poduzećem. Što se tiče deponija njih možemo kategorizirati na građevinski i komunalni otpad.

Deponije na području općine čini u većoj mjeri građevinski otpad. Deponije s komunalnim otpadom su zastupljene na sljedećim područjima: Koljani, Vlašani, Korita (2 velike deponije autoguma), Tribistovo, Oluja i područje Blidinja. Glede selektivnog prikupljanja otpada do sada u Općini Posušje postoji otkup papira i sekundarnih sirovina, najviše željeza. Procjenjuje se da se ukupno selektira samo 5% otpada. Međutim, još uvijek treba raditi na izgradnji reciklažnog dvorišta te uklanjanju divljih deponija otpada. Također, problem regionalne komunalne deponije na koju bi se odlagao otpad još uvijek nije riješen.

Sve navedeno je i detaljnije objašnjeno u strateškim dokumentima Općine Posušje, a ponajviše u Lokalnom ekološkom akcijskom planu za razdoblje 2016.-2026. (LEAP). LEAP se naslanja na strategiju razvoja općine Posušje od 2014. do 2023. godine, uvažavajući prioritete međuentitetskog akcijskog plana zaštite okoliša – životne sredine (NEAP BiH) i nastoji primijeniti suvremeni pristup rješavanja pitanja okoliša, odnosno promovirati javnu svijest i odgovornost za zaštitu okoliša a time i zdravog života.



Komunalna poduzeća

Općina Posušje	
JP "Vodovod" d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Skupljanje, pročišćavanje i distribucija vode • Prikupljanje i deponiranje komunalnog otpada
Javna ustanova (JU) "URBIKOM"	<ul style="list-style-type: none"> • Odvođenje atmosferskih voda-održavanje • Održavanje čistoće u dijelu koji se odnosi na čišćenje javnih površina • Održavanje javnih površina • Održavanje nerazvrstanih cesta • Održavanje javne rasvjete • Održavanje i uređenje i drugih javnih sadržaja sukladno planu prihoda i programu radova komunalnog gospodarstva kojeg usvoji Općinsko vijeće
"Ladanušić čistoća" d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Gospodarsko društvo osnovano 2001. godine sa sjedištem u Rakitnu, Općina Posušje i jedno od prvih privatnih poduzeća s komunalnom djelatnošću u BiH.

Postojeća općinska odlagališta otpada

Posušje	
Konjovac	<p>Gradski deponij komunalnog otpada, udaljen oko 10 km od središta grada (8 km asfaltnom prometnicom Posušje-Rakitno i 2 km makadamskim putem).</p> <p>Ne posjeduje dozvolu. Plan prilagođavanja odlagališta nije urađen. Deponij ne zadovoljava minimalne tehničke, sanitarne ni zakonske propise odlaganja otpada i on se koristi kao privremeno nužno rješenje koje je potrebno što žurnije napustiti.</p> <p>U dokumentu Studija o procjeni utjecanja na okoliš za sanaciju postojećeg odlagališta komunalnog otpada „Konjovac“ i izgradnje pratećih sadržaja prilagođenih regionalnom konceptu odlaganja u općini Posušje, neke od predloženih mjera sanacije deponije su: izoliranje starog otpada, izgradnja nove plohe za komunalni otpad do 2018. godine kao i sustava za otplinjavanje odlagališta, izgradnja infrastrukture (el. energija, pitka voda...), internih tehnoloških putova, te na kraju zatvaranje cijele deponije i rekultivacija zemljišta</p>

Na području općine Posušje postoji organizirano prikupljanje otpada, odnosno 100% područja je pokriveno s organiziranim otkupom, uključujući privatno poduzeće za prikupljanje za sjeverni dio općine Tribistovo – Rakitno - Blidnje - koncesijsko područje - Ladanušić d.o.o., dok je za preostali dio općine zaduženo javno komunalno poduzeće JP Vodovod d.o.o. Posušje. Druga dimenzija je provedba odnosno naplata i poštivanje obveze plaćanja i rasporeda prikupljanja, pa onda možemo govoriti od oko 90% odvoza i prikupljanja otpada.

Što se tiče deponija njih možemo kategorizirati na građevinski i komunalni otpad. Deponije na području općine čini u većoj mjeri građevinski otpad. Deponije s komunalnim otpadom su zastupljene na sljedećim područjima: Koljani, Vlašani, Korita (2 velike deponije autoguma), Tribistovo, Oluja i područje Blidinja.

Općina Grude

Opće stanje zbrinjavanja otpada je višestruko pogoršano nakon ekološkog incidenta u veljači 2003., kada je došlo do zapaljenja gradskog deponija Bezdan. Inače, deponij Bezdan koji se koristio za odlaganje otpada od 1996. godine po mnogim svojim značajkama nije predstavljao sigurno rješenje za zbrinjavanje otpada. Odlagalište je smješteno na koti višoj od grada, udaljeno je oko 400m od centra i vjerojatno u II zaštitnoj zoni vodocrpilišta Grudsko vrilo. Preliminarna studija izrađena još 1999. god. ukazivala je na opasnosti koje nosi ovakav način odlaganja otpada. Trenutno se komunalni otpad odvozi na deponije susjednih općina. Stanovništvo koje nije obuhvaćeno centralnim sakupljanjem otpada smeće spaljuje na posjedu ili ga odlaže na divljim deponijima, što je uzrok nastanku većeg broja divljih deponija u Općini Grude.

Komunalna poduzeća

Općina Grude	
JP "Komunalno" d.o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Vodoopskrba • Odvodnja otpadnih voda
JU za komunalnu djelatnost "VRILO"	<ul style="list-style-type: none"> • Održavanje javne rasvjete na području općine
"ALBA BH" d.o.o. Mostar	<ul style="list-style-type: none"> • Prikupljanje i odvoz komunalnog otpada

Postojeća općinska odlagališta otpada

Grude	
Bezdan	<p>Gradski deponij, smješten u prirodnoj dragi i udaljen od središta grada oko 400m zračne linije i vjerojatno u II zaštitnoj zoni vodocrpilišta Grudsko vrilo. Za vrijeme ekološkog incidenta 2003. godine došlo je do zapaljenja deponija.</p> <p>Koristio se za odlaganje otpada od 1996. godine po mnogim svojim značajkama nije predstavljao sigurno rješenje za zbrinjavanje otpada.</p> <p>Ne posjeduje dozvolu. Plan prilagođavanja odlagališta nije urađen.</p>



1.3.2. Otpadne vode

Odvodnja otpadnih voda Općine Široki Brijeg

Kanalizacijski sustav Općine Široki Brijeg slabo je razvijen. Još prije rata je izgrađen i opremljen pročištač otpadnih voda sa glavnim kolektorom, ali nije stavljen u funkciju. Postavljene instalacije i oprema su devastirani, a ponovno opremanje i stavljanje objekta u funkciju iziskuje veća novčana sredstva. Naknadno je glavnom gradskom ulicom postavljen glavni kanalizacijski odvod (Pecara-Most). Trenutno je u izgradnji uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (5000 ES + 5000 ES).

Odvodnja otpadnih voda Općine Ljubuški

Kanalizacijski sustav za odvodnju površinskih i fekalnih voda za grad Ljubuški završen je 1987. godine i pokrio je oko 80% urbanog dijela grada. Za ostali dio grada postoje tehničke mogućnosti priključenja. Kanalizacijski sustav je u relativno dobrom stanju, te kao takav može zadovoljiti zahtjeve i potrebe zbog kojih je i izgrađen. Cijeli kanalizacijski sustav je priključen na glavni kolektor $O=1000$ mm kojim se sve prihvaćene vode (fekalne i oborinske) odvođe u pročištač otpadnih voda. Projektnim vršenjem izgradnje postrojenja za prečišćavanje gradskih otpadnih voda predviđene su dvije faze izgradnje:

- I faza = 5 000 E.S. (ekvivalentnih stanovnika)
- II faza = 10 000 E.S. (ekvivalentnih stanovnika)

Prva faza izgradnje postrojenja za pročišćavanje gradskih otpadnih voda završena je 1989. godine i tada je postrojenje pušteno u rad. Od puštanja u rad postrojenja bilježi kontinuirani rad sve do danas (čak i u ratnom periodu nije prekidalo rad).

Postrojenje je locirano južno od gradskog središta, oko 350m udaljeno od zaušćenja u recipijent. Prirodni pad terena omogućuje gravitacijski prolaz voda kroz postrojenje, čime su znatno smanjeni troškovi, kako investicijski, tako i troškovi održavanja.

Recipijent postrojenja je rijeka Trebižat. Uredbom države Bosne i Hercegovine o klasifikaciji voda, vode rijeke Trebižat su svrstane u II kategoriju vodotoka od izvorišta do ušća. Kvaliteta vode je dakle pogodna za kupanje, šport na vodi, uzgoj ribe i slično. Ova kvaliteta vode postavlja zahtjev da rad postrojenja za prečišćavanje gradskih otpadnih voda (u nastavku Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda – UPOV) mora održati kvalitetu vode u rijeci Trebižat na razini II kategorije.

Razdjelni sustav odvodnje

Godine 2015. je izgrađeno 15,2 km nove kanalizacijske mreže (razdvojenog tipa: fekalni i oborinski kolektor). Problem je što su nove kolektorske cijevi (340m od UPOV-a) spojene na staru glavnu kolektorsku cijev mješovitog tipa. Dakle, i oborinska i fekalna voda dolaze jednom cijevi na uređaj. U kišnom periodu, hidraulički kapacitet uređaja ne može primiti svu vodu i tako fekalna voda zajedno s oborinskom preko kišnog preljeva mora ići u rijeku Trebižat. Kako su glavna organska opterećenja u fekalnoj vodi (masnoće, plivajuće tvari, fekalije...) lakše, isplivavaju na površinu i u naletu vodene bujice upravo ti sadržaji odlaze u rijeku. S druge strane oborinska voda sa sobom nosi velike količine pijeska koji stvara problem u samom uređaju.

Projektom razdvajanja fekalnih i oborinskih voda u neposrednoj blizini UPOV-a Ljubuški bi postigli da u uređaj ulazi fekalna voda (hidraulički kapacitet to osigurava) i dio oborinske vode koju uređaj može primiti, a dio isključivo oborinske vode koja ne može ući na uređaj bi išao u kišnom periodu po

potrebi u rijeku. Sadašnja izvedba ulaznog dijela uređaja bi se jednostavno mogla prilagoditi na novu verziju za odvajanje oborinske vode od fekalne jer imamo već cijev promjera 1000mm za by-pass ulazne rešetke koja je spojena na kišni preliv. Pijesak koji donosi oborinska voda bi se jednostavno prije ulaska u uređaj mogla povremeno vaditi u šahtu koji bi predvidjeli na samoj cijevi oborinske vode. Gledano s tehnološkog aspekta, u periodu velikog hidrauličkog dotoka, a malog organskog opterećenja (jer nam značajan dio org.opterećenja odlazi u rijeku) imamo probleme u radu aktivnog mulja, što rezultira manjim efektima pročišćavanja. Projektom razdvajanja fekalnih i oborinskih voda u neposrednoj blizini UPOV-a Ljubuški bi se izbjegli i navedeni tehnološki problemi.

U Ljubuškom se od 2014. godine provodi sekundarni tretman otpadnih voda. Količine mulja koje nastaju su između 50-65 tona godišnje. Mulj se suši na poljima, a ne postoji rješenje njegovog trajnog zbrinjavanja. Ovo predstavlja veliki problem za grad i okoliš.

Prema Odlukama o komunalnim djelatnostima općina/gradova, vlasnici septičkih jama dužni su iste prazniti, a pražnjenje (uz naknadu) obavljaju Javna komunalna preduzeća. Ne postoje podaci koliko mulja se zbrine na takav način godišnje, i gdje se on odlaže.

Br.	Općina / Grad	Kapacitet UPOV (ES)	Proizvedena količina mulja (kg/dan)	Način zbrinjavanja mulja
1	Ljubuški	6.000	128	Privremena deponija u krugu
2	Grude	5.000	n.d.	Na teritoriju ŽZH
3	Široki Brijeg	8.000	n.d.	Na teritoriju ŽZH

Postavljanje u funkciju postojeće stanice za prihvatanje sadržaja septičkih jama

Pri rekonstrukciji 2015. godine izgrađen je objekt za prihvatanje sadržaja septičkih jama (kako bi se izbjegli veliki udari na biologiju uređaja). No, zbog nedovoljno financijskih sredstava izvedeni objekt nije opremljen potrebnom mehaničkom opremom. Također, na izvedenom projektu su uočeni odgovarajući građevinski nedostaci, što bi trebalo prije postavljanja same opreme popraviti.

Opremanje i proširenje postojećeg laboratorija za vode

U sklopu UPOV-a Ljubuški funkcionira i laboratorij za analizu otpadnih voda (priložene analize pod točkom br.1 su rađene u našem laboratoriju). Postojeći laboratorij je potrebno poboljšati u smislu laboratorijske opreme (npr.24-satne uzorke efluenta uzimamo ručno). Također s boljom opremom bi mogli imati i bolju kontrolu zagađivača na cijelom području. Ljubuški je gravitacijski najniža točka u Zapadno-hercegovačkoj županiji i samim tim je najugroženiji što se tiče zagađenja voda od zagađivača uzvodno, stoga je potrebno razmišljati u smjeru proširivanja mogućnosti analiza u laboratoriju.

Odvodnja otpadnih voda Općine Posušje

Općina Posušje nema kanalizacijske mreže osim jednog ogranka oborinske kanalizacije u Ulici fra Grga Martića. Sva kućanstva te ustanove i industrija svoje otpadne i fekalne vode rješavaju putem septičkih jama, koje uglavnom ne zadovoljavaju propisane standarde.

Prvi projekt kanalizacijske mreže i pročišćivača otpadnih voda za općinu Posušje urađen je 1985. godine. Budući da se P I a n općine širio s određenim urbanističkim izmjenama, 1998. godine urađeno je idejno rješenje razdvojenog kanalizacijskog sustava urbaniziranog dijela općine. Iste je godine urađen i glavni projekt kolektora kanalizacijskog sustava Posušje. Pošto je glavni projekt pročišćivača

otpadnih voda rađen prije više od dvadeset godina treba napraviti novi projekt s novijom tehnologijom pročišćavanja.

Potrebna sredstva za realizaciju projekta kanalizacijskog sustava općine Posušje daleko premašuju mogućnosti općine. Stoga se i sa razine općine i sa razine Županije tražilo rješenje ovog problema. Rezultat tih aktivnosti je da je kanalizacijski sustav Općine Posušje ušao u Srednjoročnu razvojnu strategiju Bosne i Hercegovine, koja je usvojena od Vlade F BiH i Vijeća ministara BiH i na taj način proglašen od interesa za državu BiH. To je dobra osnova da se kanalizacijski sustav općine Posušje može kandidirati za povoljna kreditna sredstva Svjetske i Europske banke za obnovu i razvoj, bez kojih će biti vrlo teško realizirati ovaj skupi projekt. U tijeku je izrada idejnog rješenja kanalizacijske mreže općine Posušje i uređaja za pročišćavanje voda. Jedan dio kanalizacijskog sustava oko naselja Mokri Dolac – oko Stadiona je urađen.

Odvodnja otpadnih voda Općine Grude

Udio općinskog stanovništvo koje je 2007. bilo prijavljeno na kanalizaciju iznosilo je cca 10%, a dužina kanalizacije cca 10km. Lokacija ispusta otpadnih voda je ponor u Grudskom polju. U Grudama je postojao UPOV, ali je u ratu devastiran i poslije rata renoviran. Poslije je ponovo došlo do zastoja u radu uređaja, tako da je sada ponovo u fazi sanacije, doprojektiranja i dogradnje.

2. IDENTIFIKACIJA DIVLJIH ODLAGALIŠTA

2.1. Županija Zapadnohercegovačka - divlja odlagališta

Na području županije Zapadnohercegovačke djeluje već dulje vrijeme Udruga za razvoj, okoliš i kulturu EKO ZH koja ima za cilj sljedeće bitne smjernice:

1. Zaštita okoliša i prirode,
2. Razvoj i promocija održivog razvoja,
3. Poticanje i promocija kulture i suradnje,
4. Sudjelovanje u kreiranju provedbi i praćenju javnih politika koje utječu na okoliš, razvoj i kulturu.

U suradnji sa Udrugom EKO ZH kroz web stranicu www.nasapriroda.com, analizirano je cjelokupno područje Zapadnohercegovačke županije. Identificirane su sve lokacije neuređenih (divljih) odlagališta otpada. Udruga već godinama ukazuje na ovaj veoma važani bitan problem kako sa aspekta zaštite okoliša (prije svega vode i zraka), tako i sa aspekta moguće zaraze i utjecaja na stanovništvo. U narednom poglavlju dani su samo najbitnije ilustracije pojedinih divljih odlagališta, dok su u prilozi-ma dane sve lokacije tih deponija sa točno ucrtanom pozicijom na kartama (prilog 2.6.).



2.2. Grad Široki Brijeg - lokacije divljih odlagališta

2.2.1. Tabelarni prikaz identificiranih deponija

R. broj	Šifra deponije	Naziv deponije	Koordinate	Kvadratura m ²	Tip otpada
1	54001	Široki Brijeg	43.3718, 17.608	500	Životinjski, građevinski, komunalni, ulje
2	54002	Široki Brijeg	43.3696, 17.4807	50	Komunalni, životinjski, građevinski, elektronski
3	54003	Široki Brijeg	43.3697, 17.4781	200	Komunalni, građevinski, životinjski, elektronski, otpadna ulja
4	54004	Široki Brijeg	43.4174, 17.4231	100	Životinjski, elektronski, građevinski, kom
5	54005	Široki Brijeg	43.4186, 17.417	150	Građevinski, komunalni, otpadno ulje
6	54006	Široki Brijeg	43.4164, 17.4146	120	Životinjski, komunalni
7	54007	Široki Brijeg	43.4157, 17.4133	100	Komunalni, građevinski, otpadno ulje
8	54008	Široki Brijeg	43.4219, 17.412	150	Komunalni, životinjski, gume, ulje
9	54009	Široki Brijeg	43.3974, 17.4613	40	Gume, komunalni
10	54010	Široki Brijeg	43.362, 17.5964	50	Građevinski, komunalni
11	54011	Široki Brijeg	43.3176, 17.6834	20	Komunalni otpad
12	54012	Široki Brijeg	43.3397, 17.6971	30	Većinom pvc boce
13	54013	Široki Brijeg	43.3274, 17.6887	60	Građevinski, elektronički, ulje, gume
14	54014	Široki Brijeg	43.3266, 17.6874	20	Građevinski, komunalni
15	54015	Široki Brijeg	43.3682, 17.5128	20	Životinjski, komunalni
16	54016	Široki Brijeg	43.3637, 17.517	50	Gume, komunalni
17	54017	Široki Brijeg	43.3128, 17.55	120	PVC I staklene boce
18	54018	Široki Brijeg	43.3131, 17.5517	150	PVC boce
19	54019	Široki Brijeg	43.2983, 17.5297	20	Komunalni I građevinski
20	54020	Široki Brijeg	43.2983, 17.5297	20	Komunalni I graevinski
21	54021	Široki Brijeg	43.3121, 17.5369	200	Komunalni životinjski elektronski
22	54022	Široki Brijeg	43.3182, 17.5381	20	Komunalni
23	54023	Široki Brijeg	43.3183, 17.539	40	Komunalni, gume, ulje
24	54024	Široki Brijeg	43.3177, 17.5687	30	Komunalni, životinjski
25	54025	Široki Brijeg	43.318, 17.5678	1000	Razni
26	54026	Široki Brijeg	43.3401, 17.5722	60	Komunalni, građevinski, elektronski
27	54027	Široki Brijeg	43.4189, 17.5493	130	Komunalni građevinski životinjski namještaj
28	54028	Široki Brijeg	43.4274, 17.5302	50	Komunalni

29	54029	Široki Brijeg	43.4238, 17.5444	200	Komunalni građevinski životinjski elektronski
30	54030	Široki Brijeg	43.4164, 17.5487	80	Komunalni gume ulje građevinski
31	54031	Dobrkovići	43.4164, 17.5487	1000	Komunalno poduzeće jedno vrime kipovalo otpad sve vrste
32	54032	Široki Brijeg	43.4123, 17.5471	400	Komunalni životinjski gume elektronika
33	54033	Široki Brijeg	43.3598, 17.6596	60	Komunalni
34	54034	Široki Brijeg	43.3596, 17.6596	100	Boce, komunalni
35	54035	Široki Brijeg	43.3995, 17.4543	30	Komunalni otpad PVC boce vreće
36	54036	Široki Brijeg	43.4058, 17.4399	50	Komunalni otpad životinjski gume PVC boce vreće
37	54037	Ljubotići	43.4114, 17.5169	40	Građevinski PVC cijevi
38	54038	Široki Brijeg	43.4291, 17.4495	2	Jama otvor
39	54039	Široki Brijeg	43.4273, 17.4997	500	Komunalni životinjski elektronski
40	54040	Široki Brijeg	43.4197, 17.413	30	Komunalni životinjski elektronski
41	54041	Široki Brijeg	43.4229, 17.4123	80	Komunalni životinjski
42	54042	Široki Brijeg	43.3871, 17.4715	20	Komunalni, građevinski
43	54043	Široki Brijeg	43.3814, 17.5243	40	Komunalni otpad životinjski
44	54044	Široki Brijeg	43.3073, 17.5545	20	Komunalni, građevinski
45	54045	Široki Brijeg	43.3847, 17.4952	40	Komunalni, namještaj i građevinski
46	54046	Široki Brijeg	43.4178, 17.5509	50	Komunalni, građevinski
47	54047	Široki Brijeg	43.437, 17.5495	1000	Komunalni
48	54048	Široki Brijeg	43.4561, 17.5647	30m3	Razni
49	54049	Široki Brijeg	43.4561, 17.5647	40	Komunalni
50	54050	Široki Brijeg	43.4467, 17.5755	60	Komunalni
51	54051	Široki Brijeg	43.4467, 17.5755	150	Komunalni i životinjski
52	54052	Široki Brijeg	43.4421, 17.5739	70	Komunalni i građevinski
53	54053	Široki Brijeg	43.4309, 17.5807	200	Komunalni
54	54054	Široki Brijeg	43.4290, 17.5825	120	Komunalni
55	54055	Mostarsko Blato	43.20089, 17.40076		Komunalni, građevinski
56	54056	Mostarsko Blato	43.20217, 17.40218		Građevinski
57	54057	Mostarsko Blato	43.20298, 17.39597		Komunalni, građevinski
58	54058	Mostarsko Blato	43.19391, 17.41201		Komunalni, građevinski
59	54059	Mostarsko Blato	43.19358, 17.41158		Komunalni, građevinski
60	54060	Mostarsko Blato	43.19082, 17.41386		Miješani
61	54061	Mostarsko Blato	43.18541, 17.42027		Miješani
62	54062	Mostarsko Blato	43.18503, 17.42089		Miješani
63	54063	Mostarsko Blato	43.18332, 17.4244		Miješani

2.2.2. Ilustrativni foto prikaz pojedinih deponija sa osnovnim podacima

Slika 1



Slika 2



Slika 1, 2 - Naziv deponije: **Široki Brijeg**. Šifra deponije: **54039**. Koordinate: **43.4273, 17.4997**
Kvadratura m²: **500**. Tip otpada: **Komunalni, životinjski i elektronski**.



Slika 3

Slika 3 - Naziv deponije: **Široki Brijeg**. Šifra deponije: **54047**. Koordinate: **43.437, 17.5495**
Kvadratura m²: **1000**. Tip otpada: **Komunalni**



Slika 4

Slika 4 - Naziv deponije: **Ljubotići**. Šifra deponije: **54037**. Koordinate **43.4114, 17.5169**
Kvadratura m²: **40**. Tip otpada: **Građevinski i komunalni**.

Slika 5



Slika 5 - Naziv deponije: **Široki Brijeg**. Šifra: deponije **54032**. Koordinate: **43.4123, 17.5471**
Kvadratura m²: **400**. Tip otpada: **Komunalni, životinjski, gume i elektronika**.

2.3. Grad Ljubuški - lokacije divljih odlagališta

2.3.1. Tabelarni prikaz identificiranih deponija

R. broj	Šifra deponije	Naziv deponije	Koordinate	Kvadratura m ²	Tip otpada
1	590029	Ljubuški		40 m ²	Komunalni građevinski
2	590043	Ljubuški			
3	590001	Ljubuški-Gornja Vitina	43.242325, 17.483152	50 m ²	Komunalni i građevinski
4	590002	Ljubuški-Doci	43.262268, 17.460236	50 m ²	Komunalni otpad i gume
5	590003	Ljubuški-Vitina	43.244396, 17.471405	40 m ²	Komunalni i plastika
6	590004	Ljubuški-Osoje	43.273979, 17.44573	50 m ²	Komunalni
7	590005	Ljubuški	43.258884, 17.432737	50 m ²	Komunalni, građevinski i električni
8	590006	Ljubuški	43.264565, 17.412825	50 m ²	Komunalni građevinski i plastika otpad
9	590007	Ljubuški-Banja	43.264118, 17.394114	50 m ²	Komunalni otpad
10	590008	Ljubuški	43.243374, 17.4253142	50 m ²	Komunalni građevinski i plastika
11	590009	Ljubuški	43.241428, 17.455547	40 m ²	Plastični komunalni i elektronski
12	590010	Ljubuški	43.262009, 17.45927	40 m ²	Komunalni i građevinski otpad
13	590011	Ljubuški	43.278572, 17.445848	60 m ²	Komunalni i životinjski otpad
14	590012	Ljubuški	43.309753, 17.434273	70 m ²	Komunalni građevinski, plastični otpad
15	590013	Ljubuški	43.309479, 17.435013	50 m ²	Komunalni otpad
16	590014	Ljubuški	43.292709, 17.528793	40 m ²	Komunalni i plastični otpad
17	590015	Ljubuški	43.263706, 17.515854	100 m ²	Komunalni i građevinski otpad
18	590016	Ljubuški	43.267441, 17.518429	70 m ²	Komunalni otpad
19	590017	Ljubuški	43.182625, 17.537989	150 m ²	Komunalni i građevinski otpad
20	590018	Ljubuški	43.170914, 17.587685	40 m ²	Građevinski i komunalni otpad
21	590019	Ljubuški	43.199585, 17.598316	30 m ²	Gume i komunalni otpad
22	590020	Ljubuški	43.198463, 17.599529	200 m ²	Komunalni, životinjski, građevinski i plastični otpad
23	590021	Ljubuški	43.198009, 17.601116	100 m ²	Komunalni, građevinski i elektronski otpad
24	590022	Ljubuški	43.197323, 17.605612	60 m ²	Komunalni i građevinski otpad
25	590023	Ljubuški	43.237278, 17.558662	50 m ²	Komunalni, građevinski i automobilski otpad
26	590024	Ljubuški	43.243896, 17.559595	40 m ²	Komunalni, životinjski otpad
27	590025	Ljubuški	43.265377, 17.541014	30 m ²	Komunalni i plastični otpad
28	590026	Ljubuški	43.270313, 17.535681	40 m ²	Komunalni i plastični otpad

29	590027	Ljubuški	43.288715, 17.507229	70 m ²	Komunalni, građevinski, gume
30	590028	Ljubuški	43.290382, 17.516981	80 m ²	Komunalni, građevinski otpad
31	590030	Ljubuški	43.188744, 17.57835	50 m ²	Komunalni, sanitarni, gume
32	590031	Ljubuški-Stubica	43.150932, 17.636156	100 m ²	Komunalni, sanitarni, elektronski
33	590032	Ljubuški	43.151653, 17.631479	50 m ²	komunalni, građevinski otpad
34	590033	Ljubuški	43.146065, 17.616287	80 m ²	Komunalni, građevinski, plastični
35	590034	Ljubuški	43.147167, 17.615515	80 m ²	Komunalni, sanitarni, plastični otpad
36	590035	Ljubuški	43.146564, 17.618475	30 m ²	Komunalni, životinjski i građevinski
37	590036	Ljubuški	43.171814, 17.607553	60 m ²	Građevinski
38	590037	Ljubuški	43.173237, 17.565937	50 m ²	Komunalni, životinjski i plastični otpad
39	590038	Ljubuški	43.177742, 17.562826	40 m ²	Komunalni, građevinski
40	590039	Ljubuški	43.183815, 17.5567	70 m ²	Komunalni, gume, građevinski
41	590040	Ljubuški	43.243279, 17.487917	30 m ²	Komunalni
42	590041	Ljubuški	43.290371, 17.522099	20 m ²	Komunalni
43	590042	Ljubuški	43.289215, 17.526293	70 m ²	Komunalni, građevinski otpad

2.3.2. Ilustrativni foto prikaz pojedinih deponija sa osnovnim podacima

Slika 1



Slika 1 - **Grljevići** - Naziv deponije: **Ljubuški**. Šifra deponije: **590028**. Koordinate: **43.290382, 17.516981**. Kvadratura m²: **80**. Tip otpada: **Komunalni, građevinski otpad**



Slika 2

Slika 2 - Naziv deponije: **Ljubuški, Vojnići**. Šifra deponije: **590006**. Koordinate: **43.264565, 17.412825**. Kvadratura m²: **50**. Tip otpada: **Komunalni, građevinski i plastični**.



Slika 3

Slika 3 - Naziv deponije: **Ljubuški, Gornja Vitina**. Šifra deponije: **590001**. Koordinate: **43.242325, 17.483152**. Kvadratura m²: **50**. Tip otpada: **Komunalni i građevinski**.

Slika 4



Slika 4 - Naziv deponije: **Ljubuški**. Šifra deponije: **590039**.
Koordinate: **43.183815, 17.5567**. Kvadratura m²: **70**. Tip otpada: **Komunalni, građevinski i gume**.

Slika 5



Slika 5 - Naziv deponije: **Ljubuški**. Šifra deponije: **590021**. Koordinate: **43.198009, 17.601116**. Kvadratura m²: **100**. Tip otpada: **Komunalni, građevinski i elektronski**.

2.4. Općina Grude - lokacije divljih odlagališta

2.4.1. Tabelarni prikaz identificiranih deponija

R. broj	Šifra deponije	Naziv deponije	Koordinate	Kvadratura m ²	Tip otpada
1	1	Grude	43.3976, 17.3925	120 m ²	Gume
2	370002	Grude	43.386, 17.3943	20 m ²	Komunalni, životinjski
3	370003	Grude	43.3398, 17.4932	20 m ²	Komunalni, građevinski, životinjski
4	370004	Grude	43.335621, 17.330482	80 m ²	Komunalni
5	370005	Grude	43.3348, 17.4543	30 m ²	Komunalni,građevinski
6	370006	Grude	43.3155, 17.435	20 m ²	Komunalni, životinjski
7	370007	Grude	43.3104, 17.4339	30 m ²	Komunalni
8	370008	Grude	43.3094, 17.4349	20 m ²	Komunalni
9	370009	Grude-Drinovci	43.3308, 17.3396	20 m ²	Komunalni
10	370010	Grude	43.3724, 17.3101	150 m ²	Građevinski, komunalni, životinjski
11	370011	Grude	43.3978, 17.3062	50 m ²	Komunalni, građevinski
12	370012	Grude	43.373, 17.4194	30 m ²	Građevinski,komunalni
13	370013	Grude	43.3778, 17.4153	1000 m ²	Građevinski, komunalni, životinjski
14	370014	Grude	43.3773, 17.4156	50 m ²	Komunalni
15	370015	Grude	43.3769, 17.4151	20 m ²	Komunalni
16	370016	Grude	43.3795, 17.4088	40 m ²	Komunalni, građevinski
17	370017	Grude	43.3895, 17.404	30 m ²	Komunalni, plastika
18	370018	Grude	43.3841, 17.4121	20 m ²	Komunalni
19	370019	Grude	43.3779, 17.412	80 m ²	Stara auta, željezo, ulje, gume, komunalni
20	370020	Grude	43.3812, 17.4033	20 m ²	Komunalni
21	370021	Grude	43.3821, 17.4022	120 m ²	Komunalni, građevinski, životinjski
22	370022	Grude	43.3862, 17.3931	140 m ²	Komunalni, građevinski, životinjski, gume
23	370023	Grude	43.3881, 17.3901	30 m ²	Komunalni
24	370024	Grude	43.3904, 17.3874	50 m ²	Komunalni, gume
25	370025	Grude	43.3917, 17.3848	10 m ²	PVC, staklene boce
26	370026	Grude	43.3977, 17.3768	200 m ²	Građevinski, komunalni, životinjski
27	370027	Grude	43.403, 17.3747	30 m ²	Komunalni, gume
28	370028	Grude	43.4041, 17.3726	20 m ²	Komunalni, životinjski
29	370029	Grude	43.4106, 17.3672	80 m ²	Građevinski, komunalni, životinjski
30	370030	Grude	43.332375, 17.486553	40 m ²	Komunalni, građevinski
31	370031	Grude	43.311104, 17.480234	30 m ²	Komunalni
32	370032	Grude	43.315029, 17.458853	50 m ²	Komunalni, plastični, sanitarni
33	370033	Grude	43.326019, 17.440678	30 m ²	Komunalni, gume
34	370034	Grude	43.335823, 17.454967	40 m ²	Komunalni, građevinski

35	370035	Grude	43.335472, 17.4307	40 m ²	Komunalni, automobilski, građevinski
36	370036	Grude	43.350895, 17.385811	60 m ²	Komunalni, građevinski
37	370037	Grude	43.358589, 17.39992	80 m ²	Komunalni, građevinski, sanitarni, gume
38	370038	Grude	43.357105, 17.406141	150 m ²	Komunalni, građevinski i električni
39	370039	Grude	43.36787, 17.413984	40 m ²	Komunalni, građevinski

2.4.2. Ilustrativni foto prikaz pojedinih deponija sa osnovnim podacima

Slika 1



Slika 1 - Naziv deponije: **Grude**. Šifra deponije: **370017**. Koordinate: **43.3895, 17.404**.
Kvadratura m²: **30**. Tip otpada: **Komunalni, plastika**

Slika 2



Slika 2 - Naziv deponije: **Grude**. Šifra deponije: **370032**. Koordinate: **43.315029, 17.458853**
Kvadratura m²: **50**. Tip otpada: **Komunalni, plastični, sanitarni**



Slika 3

Slika 3 - Naziv deponije: **Grude**. Šifra deponije: **370039**. Koordinate: **43.36787, 17.413984**.
Kvadratura m²: **40**. Tip otpada: **Komunalni, građevinski**



Slika 4

Slika 4 - Naziv deponije: **Grude**. Šifra deponije: **370038**. Koordinate: **43.357105, 17.406141**.
Kvadratura m²: **150**. Tip otpada: **Komunalni, građevinski i električni**



Slika 5

Slika 5 - Naziv deponije: **Grude**. Šifra deponije: **370031**. Koordinate: **43.311104, 17.480234**.
Kvadratura m²: **30**. Tip otpada: **Komunalni**

2.5. Općina Posušje - lokacije divljih odlagališta

2.5.1. Tabelarni prikaz identificiranih deponija

R. broj	Šifra deponije	Naziv deponije	Koordinate	Kvadratura m ²	Tip otpada
1	70001	Posušje, grad	43.465691, 17.310537	20 m ²	Građevinski, stare reklame gume plastika građevinski otpad
2	70002	Posušje, grad	43.46595, 17.310507	50 m ²	Građevinski otpad, plasticne boce limenke
3	70003	Posušje, grad	43.466003, 17.309816	60 m ²	Građevinski otpad, keramika,daske,stiropor
4	70004	Posušje, grad	43.465752, 17.309589	15 m ²	Gume, boce, limenke
5	70005	Posušje, grad	43.466282, 17.309076	20 m ²	Gume, boce, kućno smeće
6	70006	Posušje, grad	43.553513, 17.232534	20 m ²	Građevinski otpad, plastika, željezo
7	70007	Vinjani	43.521755, 17.272858	40 m ²	Plastične vreće, kućni otpad, staklo, gume
8	70008	Vinjani	43.521469, 17.272579	60 m ²	Pvc vrećice, dijelovi automobila, komunalni otpad
9	70009	Posušje, grad	43.525429, 17.278358	30 m ²	Pvc vreće, boce, kućni otpad
10	70010	Posušje, grad	43.538368, 17.281767	10 m ²	Pvc vreće kucni otpad, građevinski otpad
11	70011	Posušje, grad	43.524342, 17.277981	20 m ²	Karton, plastika, boce
12	70012	Posušje, grad	43.525574, 17.2898167	150 m ²	Kućni otpad, plastika, odjeća
13	70013	Vinjani	43.515003, 17.267933	100 m ²	Životinje, stari namještaj, plastika
14	70014	Vinjani	43.512009, 17.268774	50 m ²	Tepisi, palete, namještaj, plastika
15	70015	Vinjani	43.512489, 17.268379	20 m ²	Životinje, namještaj, plastika
16	70016	Posušje	43.472458, 17.301626	15 m ²	Plastika, građevinski otpad
17	70017	Posušje	43.467537, 17.297709	80 m ²	Građevinski otpad, plastika, namještaj
18	70018	Rastovača	43.4733412, 17.346123	20 m ²	Gume, plastika, građevinski otpad
19	70019	Rastovača	43.4739797, 17.3500464	150 m ²	Pvc otpad, komunalni otpad, gume, namještaj
20	70020	Posušje	43.4740152, 17.3489061	40 m ²	Plastične boce, građevinski otpad, namještaj
21	70021	Posušje	43.4867694, 17.3686472	60 m ²	Pvc otpad, gume, stari namještaj
22	70022	Posušje	43.4899868, 17.3709954	200 m ²	Životinje, kućni otpad, građevinski otpad

23	70023	Posušje	43.5090362, 17.386459	500 m ²	Stare gume, dijelovi auta
24	70024	Posušje	43.5273952, 17.3880325	500 m ²	Plastika, komunalni otpad, gume, namještaj
25	70025	Sutina	43.4954347, 17.4638797	40 m ²	Pvc otpad, gume, kućni otpad
26	70026	Sutina	43.4979371, 17.4666041	200 m ²	Plastika, komunalni otpad, namještaj, građevinski otpad
27	70027	Sutina	43.4989904, 17.4696136	60 m ²	Pvc otpad, gume, daske, krupni otpad
28	70028	Rakitno	43.5343107, 17.4504576	150 m ²	Komunalni otpad, namještaj, građevinski otpad
29	70029	Rakitno	43.5405741, 17.4693581	40 m ²	Kućni otpad, pvc materijal
30	70030	Rakitno	43.5429058, 17.4687472	50 m ²	Komunalni otpad
31	70031	Posušje	43.5493126, 17.4733351	15 m ²	Plastika, kućni otpad, namještaj
32	70032	Rakitno	43.5394296, 17.4538123	10 m ²	Boce, staklo, dijelovi automobila
33	70033	Posušje	43.5200274, 17.3866508	15 m ²	Kućni otpad, cijevi, plastika
34	70034	Posušje	43.5212906, 17.3859591	20 m ²	Kućni otpad, pvc, građevinski materijal
35	70035	Posušje	43.5076443, 17.3832726	50 m ²	Namještaj, pvc vreće, boce, kućni otpad..
36	70036	Posušje	43.4755368, 17.3596631	30 m ²	Građevinski otpad, plastika, prozori
37	70037	Posušje	43.5353403, 17.4558052	200 m ²	Pvc otpad, životinjski opad, namještaj
38	70038	Posušje	43.4676354, 17.3189009	30 m ²	Plastične boce, vreće, madraci
39	70039	Posušje	43.4483189, 17.3249768	10 m ²	Građevinski otpad, stiropor, plastika
40	70040	Posušje	43.448859, 17.3265137	15 m ²	Građevinski otpad, željezo, sanitarni otpad
41	70041	Posušje	43.425038, 17.411266	30 m ²	Plastični otpad, limenke, boce
42	70042	Posušje	43.4399341, 17.406003	40 m ²	Plastika, gume, komunalni otpad
43	70043	Posušje	43.442599, 17.4059439	50 m ²	Stari namještaj, pvc otpad, komunalni otpad
44	70044	Posušje	43.4638274, 17.3963343	60 m ²	Komunalni otpad, stari namještaj, plastika
45	70045	Posušje	43.4744704, 17.3950709	500 m ²	Komunalni otpad, pvc vreće
46	70046	Posušje	43.464931, 17.3949214	30 m ²	Plastika, životinje, sanitarni otpad
47	70047	Posušje	43.4738, 17.3498	50 m ²	Plastika, komunalni

2.5.2. Ilustrativni foto prikaz pojedinih deponija sa osnovnim podacima

Slika 1



Slika 1 - Naziv deponije: **Posušje**. Šifra deponije: **70010**. Koordinate: **43.538368**, **17.281767**. Kvadratura m²: **10**. Tip otpada: **Kućni i građevinski**.

Slika 2



Slika 2 - Naziv deponije: **Vinjani**. Šifra deponije: **70013**. Koordinate: **43.515003**, **17.267933**. Kvadratura m²: **100**. Tip otpada: **Životinjski, kućni i plastični**.



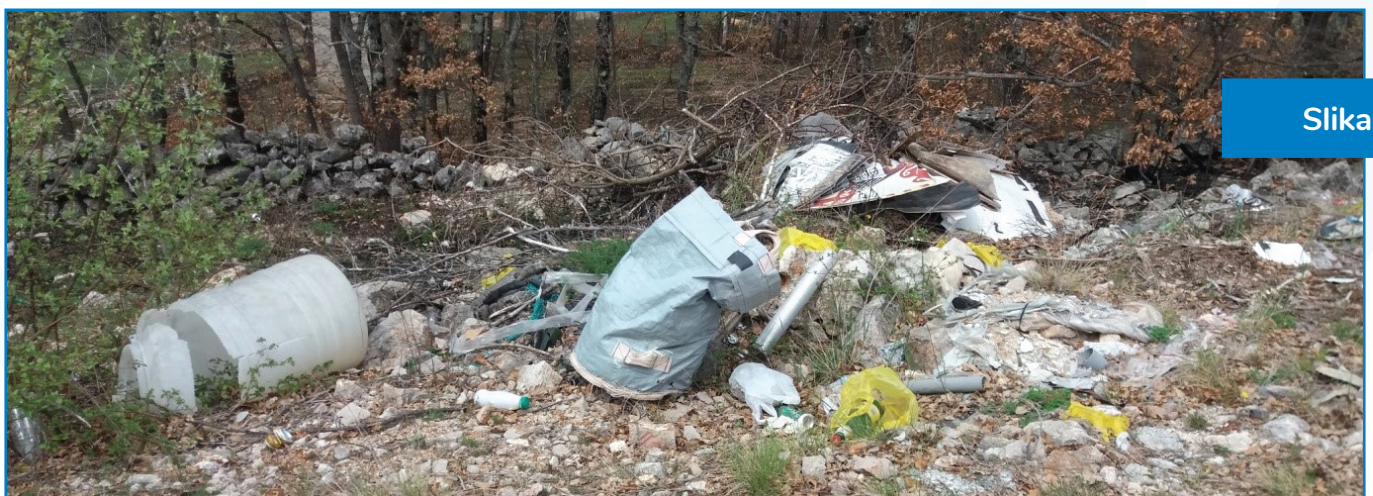
Slika 3

Slika 3 - Naziv deponije: **Posušje**. Šifra deponije: **70017**. Koordinate: **43.467537, 17.297709**.
Kvadratura m²: **80**. Tip otpada: **Građevinski, plastični i namještaj**.



Slika 4

Slika 4 - Naziv deponije: **Posušje**. Šifra deponije: **70037**. Koordinate: **43.5353403, 17.4558052**. Kvadratura m²: **200**. Tip otpada: **Pvc otpad, životinjski otpad, namještaj**.

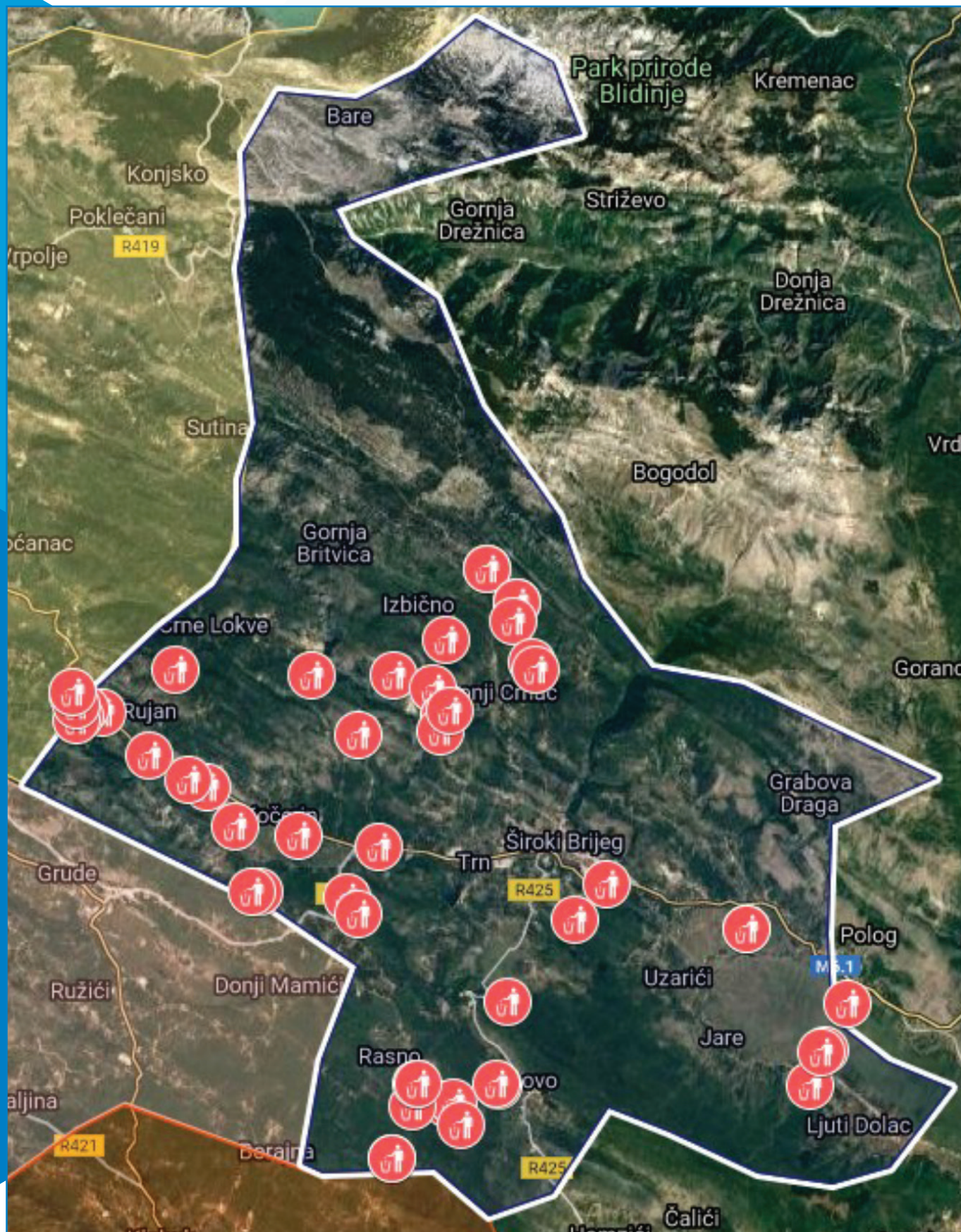


Slika 5

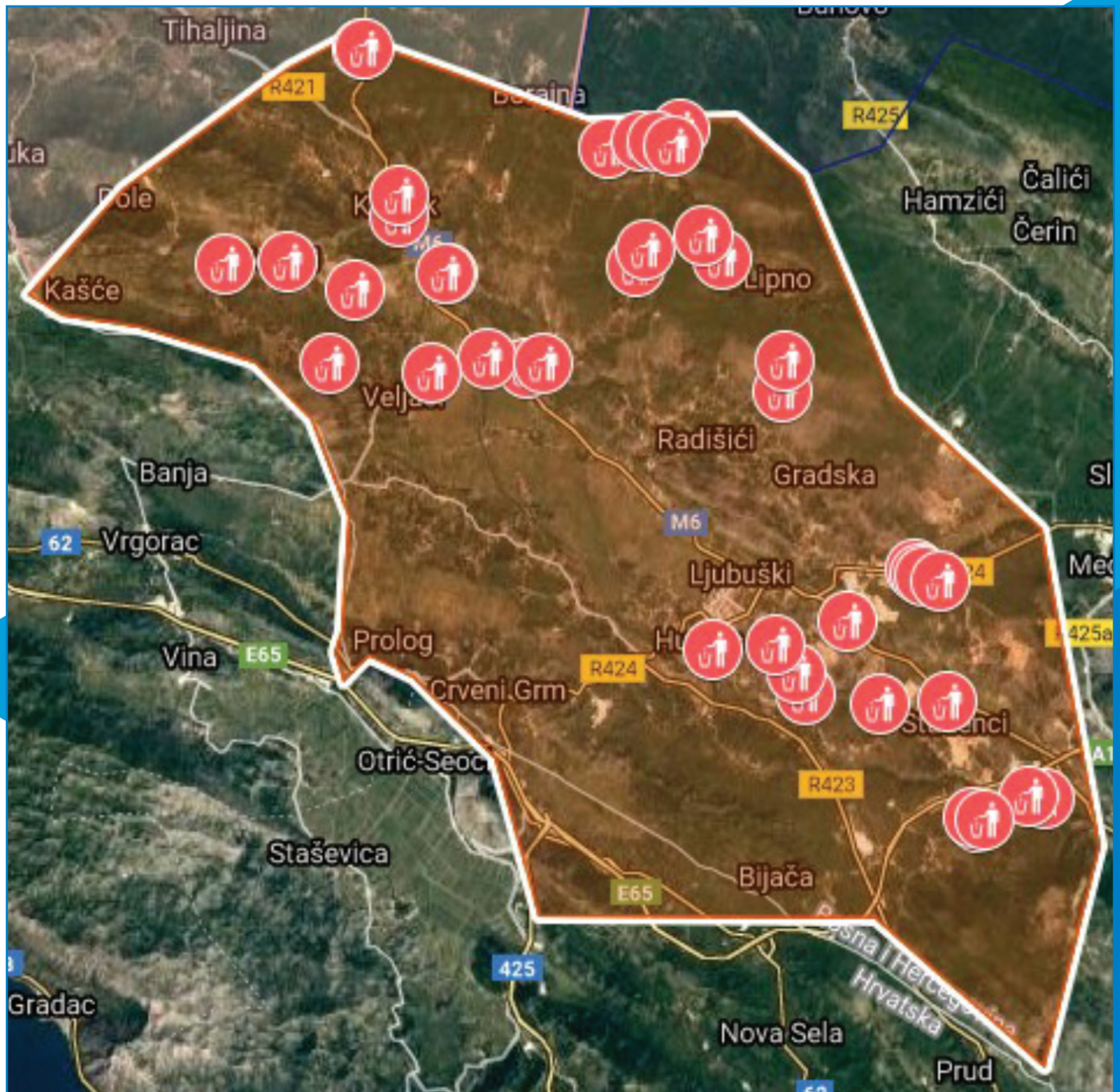
Slika 5 - Naziv deponije: **Posušje**. Šifra deponije: **70040**. Koordinate: **43.448859, 17.3265137**.
Kvadratura m²: **15**. Tip otpada: **Građevinski, željezni i sanitarni**.

2.6. Prilog - karte sa ucrtanom lokacijom divljih deponija

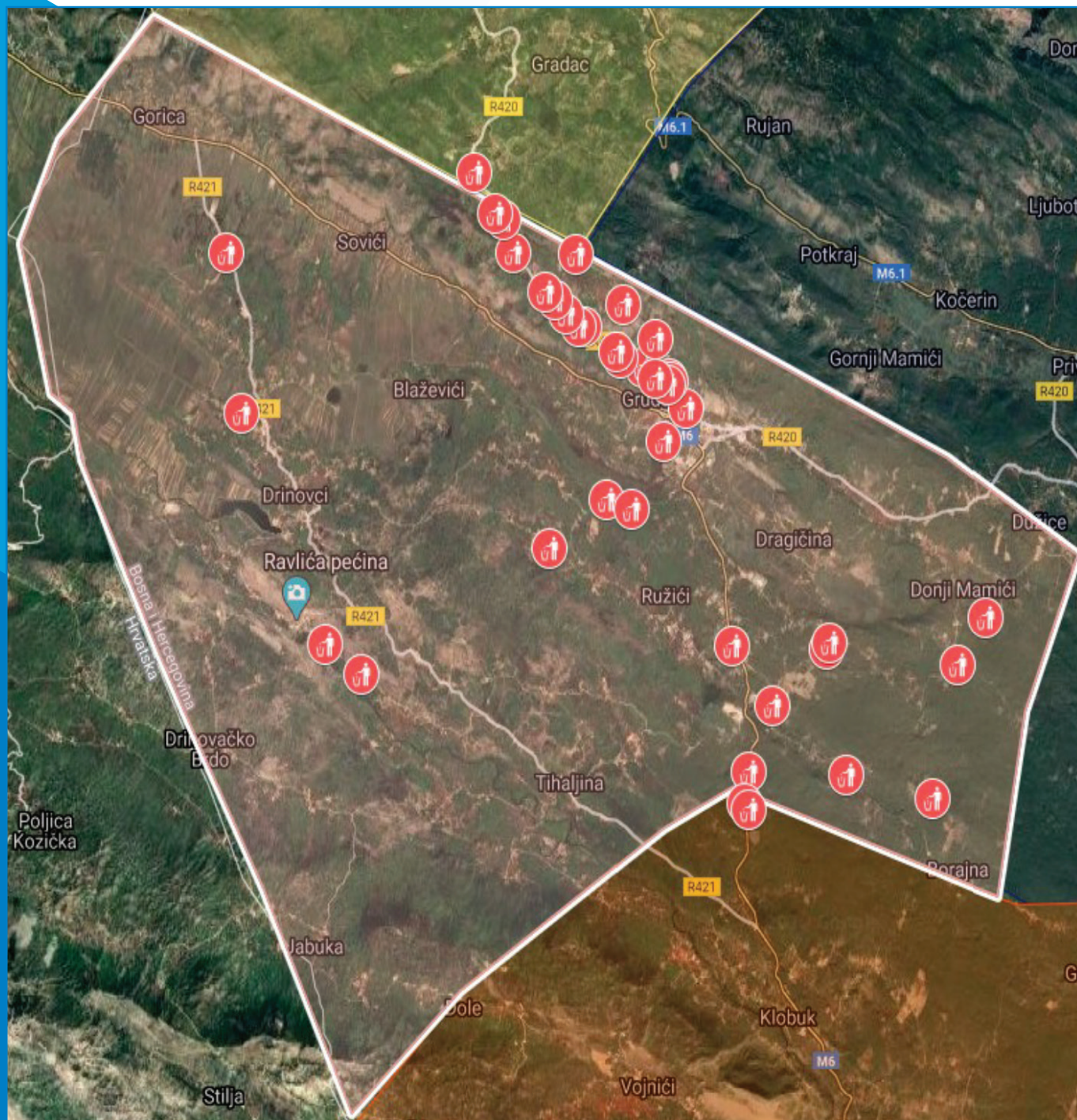
2.6.1. Pregledna karta sa lokacijama divljih odlagališta – Grad Široki Brijeg



2.6.2. Pregledna karta sa lokacijama divljih odlagališta – Grad Ljubuški



2.6.3. Pregledna karta sa lokacijama divljih odlagališta – Općina Grude



2.6.4. Pregledna karta sa lokacijama divljih odlagališta – Općina Posušje





3. UZIMANJE UZORAKA I ANALIZU VODE

3.1. Vodni resursi na području Zapadnohercegovačke Županije

Grad Široki Brijeg

Vode s prostora Širokog Brijega pripadaju slivu rijeke Neretve. Glavni površinski tokovi prema Mostarskom Blatu su: Lištica s Ugrovačom, Mokašnica, Crnašnica i Žvatić. Rijeci Lištici pripada dio površinskih voda Čabulje koji bujični vodotok Brinja sakupi iz Ladine i Dobrinja. Brinja, čiji su začeci sjeverno od Bogodola, ispod kote Kulica (1199) teče prema zapadu i na svom putu do Lištice prima kod Prskala potok Ladinu, a 2,5 km niže vode Dobrinjskog potoka. Ovi potoci kupe sve površinske vode za vrijeme obilnih padalina i otapanja snijega na jugozapadnim dijelovima planine Čabulje.

Površinske vode koje primi Rakitsko polje dreniraju vodotoci Točak, Jelica, Zmijjinac i za vrijeme većih padalina formiraju značajan povremeni vodotok Ugrovaču koja prolazeći duboko urezanim kanjonom Brina, prima usputne bujice, a u naselje Trn vode Kočerinskog polja, te se na putu do Mostarskog Blata, u središtu Širokog Brijega spaja sa rijekom Lišticom.

Grad Ljubuški

Područje Ljubuškog raspolaže velikim količinama površinskih i podzemnih voda. Dosta je značajan fond podzemnih voda, jer ih napaja izuzetno veliko kontinentalno zaleđe sastavljeno od krečnjačkih stijena. Prostor Ljubuškog uglavnom je izgrađen od krečnjačkih stijena, koje čine podlogu i u svim ostalim geološkim naslagama u Ljubuškom, te znatna količina podzemnih voda iz ovog područja gravitacijom kroz krečnjačke pukotine otječe prema Neretvi, pa sve do Jadranskog mora.

Najveća rijeka na teritoriju grada je Trebižat. Trebižat je desna pritoka Neretve, a protiče kroz dijelove Dalmacije i centralne Hercegovine. Tok rijeke nalazi se u izrazito kraškom području, zbog čega dolazi do poniranja vode duž korita. Promjenu u vodotoku (površinska i podzemna) uvjetovale su da rijeka ima čak šest imena: Ričina, Suvaja, Vrlika, Tihaljina, Mlade i Trebižat. Na svom ulasku na teritorij grada Ljubuški rijeka ima ime Tihaljina. Tu prima najveće vrelo koje je stalnog karaktera i velike izdašnosti, vrelo Klokun. U sušnim periodima Tihaljinom do Klokuna dotječe jako malo vode, a poslije ušća Klokuna ponovo dobiva karakter rijeke. Nizvodno od Kavazbašina mosta (Klobuk) Tihaljina dobiva naziv Mlade i pod tim imenom protječe kroz Ljubuško polje. Rijeka Mlade sa lijeve strane prima povremeni vodotok Grabovo vrelo i stalni vodotok Vriošticu, dok se sa desne strane odvaja kanal Porilo – Brza voda, koji dio voda iz rijeke Mlade odvodi u područje Rastoka i Jezera (Republika Hrvatska). Nakon prolaska ispod mosta na Humcu rijeka dobija konačni naziv Trebižat.

Trebižat na svom toku ima samo jednu stalnu pritoku Studenčicu. Studenčica je stalan vodotok koja nastaje od vrela: Vrilo, Vakuf i Kajtavovina, a prima povremeni tok potoka Lukoć dolazi iz Čitlučkog platoa. Hidrološka ispitivanja na slivu rijeke Trebižat imaju dugu tradiciju. Na temelju višegodišnjih ispitivanja i izvršenih mjerenja, došlo se do podataka da je srednji godišnji proticaj vode kod mosta na Humcu $Q_{sr} = 39.8 \text{ m}^3/\text{sec}$. Grad Ljubuški bogat je jakim kraškim vrelima interesantnim za vodoopskrbu. Neki od njih su kaptirani i služe za vodoopskrbu pitkom vodom a to su Klokun-Klobuk, Studena-Veljaci, Vrioštica-Vitina, Vrilo-Studenci, Vakuf-Studenci i Kajtavovina-Studenci. Područje Općine raspolaže sa izuzetno velikim količinama vode, kako podzemne tako i površinske u vodotocima. Voda je relativno dobre kvalitete, što zahtjeva da se u narednom vremenu mora posvetiti daleko više pažnje na zaštiti voda od zagađenja, jer je voda osnovni ljudski resurs koji se trajno mora štiti.

Općina Posušje

Osnovno obilježje prostora općine Posušje u hidrološkom pogledu je da nema stalnih površinskih tokova tj. većih površinskih vodenih tokova. Rijeka Ričina izvire na 900 m n.m. na području Tribistova. Vodotok Ričine se spušta kroz uske tjesnace u Posuško polje (580 m n.m.), gdje u nju dotječe nekoliko bujičnih tokova (Topola, Studeni potok). Iz Posuškog polja se Ričina pod nazivom Suvaja ulijeva u retenciju Prološko Blato u Imotskom polju, a odatle ide sve do ušća u Neretvu kao Trebižat. Ukupna duljina toga vodotoka od Imotskog do Neretve je preko 70 km.

Istraživanjima je utvrđeno da u koritu Ričine i Topale, te u Posuškom polju, postoji nekoliko ponora kroz koje voda podzemnim putem odlazi na niže horizonte u Imotsko - Bekijsko polje. Zbog toga su količine vode koje otječu vrlo male, a koeficijenti otjecanja su niži od 0,1. Osim toga, na predmetnom slivnom području su smještene tri akumulacije: Rastovača na Topali, te Tribistovo i IGM na Ričini. Iz Rastovače i Tribistova praktično nema ispuštanja vode (ispuštanja su vrlo rijetka) čime je znatno poremećen prirodni hidrološki režim na nizvodnim dionicama vodotoka, a površinsko otjecanje, koje je i u prirodnim uvjetima bilo povremenog karaktera, je dodatno umanjeno. To se posebno odnosi na vršne protoke koji su višestruko manji nakon izgradnje spomenutih akumulacija. Mali izvori u općini Posušje ima i to su: Žukovica, Zečica, Vrelo Jastreb i Jelica u Rakitnu, te Jelinak u Tribistovu i vrelo Šipak u Vučipolju. U razvojnog i gospodarskom smislu ovi izvori su ograničenih mogućnosti.

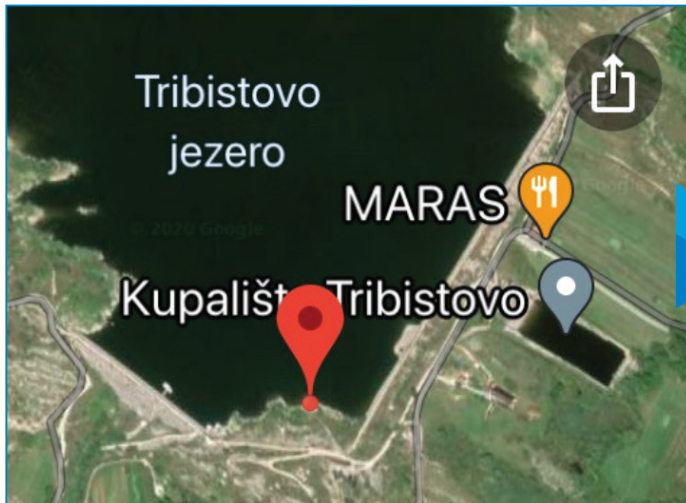
Općina Grude

Kao osnovno obilježje prostora općine Grude u hidrološkom pogledu značajno je da nema stalnih površinskih tokova, a ni većih površinskih vodenih tokova. Jedini stalni tokovi su u dnu Imotsko-Grudskog polja među kojima je najveći tok rijeke Vrlike, koja ponire u neposrednoj blizini Drinovaca. Na jugu kod naselja Peć Mlini izvire rijeka Tihaljina, koja nizvodno mijenja ime u Mlade, a kao Trebižat ulijeva se u Neretvu. Tu je izrađena HE Peć Mlini koja je od velikog značaja za općinu. Na sjeverozapadnom dijelu Kongore nalazi se još jedna prirodna rijetkost ovog područja – jezero Krenica. Jezero ima stalnu vezu s podzemnim vodama i nikad ne presušuje. Širina jezera je oko 300 m, a dubina oko 50 m.

3.2. Lokacije uzimanja uzoraka

Određene su lokacije za uzimanje uzoraka vode i dane na analizu. Analiza vode je rađena za laboratorijsko ispitivanje fizikalno-kemijskih parametara, laboratorijsko ispitivanje teških metala, laboratorijsko ispitivanje policikličnih aromatskih ugljovodonika (pah-ovi) i laboratorijsko ispitivanje pesticida.

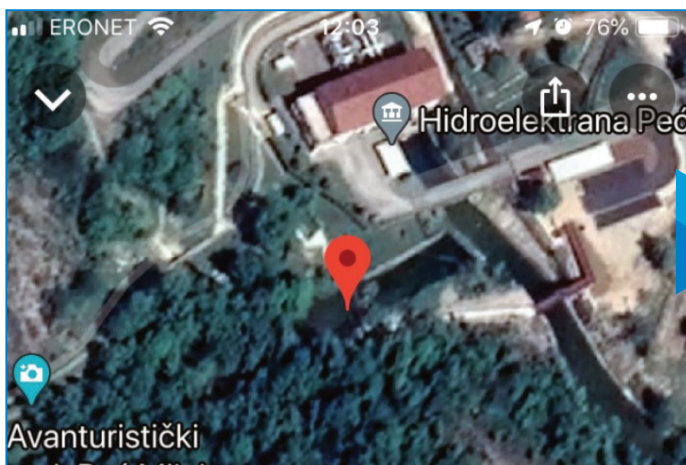
3.2.1. Općina Posušje



G8CW+RX Tribistovo

(43.5220759, 17.3474024)

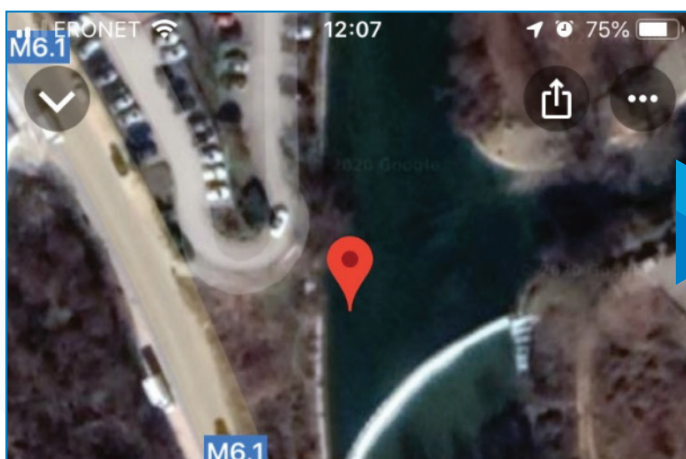
3.2.2. Općina Grude



88QG+2C Drinovci

(43.3375262, 17.3260215)

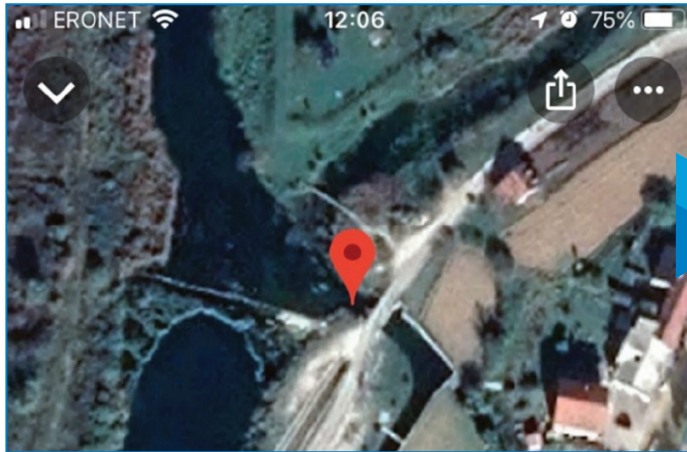
3.2.3. Grad Široki Brijeg



9HHR+G9 Široki Brijeg

(43.3788006, 17.5909577)

3.2.4. Grad Ljubuški



7F53+3W Klobuk
(43.2576300, 17.4547565)



4. ANALIZA DOBIVENIH REZULTATA

4.1. Zakonska regulativa

Zakonska regulativa vezana za vode i vodna tijela je dosta složena i zahtjevna. Posebno je osjetljivo područje zaštite i kakvoće vode. Stoga analiza vode u kontekstu postojeće zakonske regulative zahtjeva kvalitetno planiranje, upravljanje i konstantno praćenje – monitoring sustava površinskih i podzemnih voda, kako količine tako i kakvoće voda. U nastavku je dan popis potrebne zakonske regulative:

• Zakoni

- Zakon o vodama ("Službene novine Federacije BiH" broj 70/06)
- Zakon o vodama županije Zapadnohercegovačke („Službene novine Federacije BiH“ 12/15)

• Uredbe

- Uredba o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije, „Službene novine Federacije BiH“ br. 26/20
- Uredba o načinu dodjele prava za vađenje materijala iz vodotoka, „Službene novine Federacije BiH“ br. 58/15
- Uredba o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnoga djelovanja voda, „Službene novine Federacije BiH“ br. 26/09
- Uredba o opasnim i štetnim materijama u vodama, „Službene novine Federacije BiH“ br. 43/07
- Uredba o klasifikaciji voda, „Službeni list SR BiH“ br. 19/80
- Uredba o kategorizaciji vodotoka, „Službeni list SR BiH“ br. 42/67

• Pravilnici

- Pravilnik o izmjeni Pravilnika o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka, „Službene novine Federacije BiH“ broj 62/19
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o postupcima i mjerama u slučajevima akcidenta na vodama i obalnom vodnom zemljištu, „Službene novine Federacije BiH“ broj 102/18
- Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka, „Službene novine Federacije BiH“ br. 4/13
- Pravilnik o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdjevanje stanovništva, „Službene novine Federacije BiH“ br. 88/12
- Pravilnik o monitoringu u područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrate, „Službene novine Federacije BiH“ br. 71/09
- Pravilnik o postupcima i mjerama u slučajevima akcidenta na vodama i obalnom vodnom zemljištu, „Službene novine Federacije BiH“ br. 71/09
- Pravilnik o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrate, „Službene novine Federacije BiH“ br. 71/09
- Pravilnik o uspostavi i upravljanju informacijskim sustavom voda, „Službene novine Federacije BiH“ br. 77/09
- Pravilnik o ispravnosti vode za piće, „Službeni glasnik BiH“, broj: 40/10, 43/10, 30/12

Uredba o opasnim i štetnim materijama u vodama, „Službene novine Federacije BiH“ br. 43/07

- Član 1.** Uredbom o opasnim i štetnim tvarima u vodama propisuju se tvari i njihove najveće dozvoljene koncentracije po pojedinim klasama voda, koje se smatraju opasnim i štetnim tvarima u vodama u skladu sa članom 121. st. 2. i 3. Zakona o vodama.
- Član 2.** Opasne i štetne materije, u smislu odredbi ove Uredbe, utvrđene su na osnovu njihove toksičnosti, razgradljivosti, bioakumulacije, kancerogenosti i drugih osobina tih tvari.
- Član 3.** Opasne tvari su tvari, energija i drugi uzročnici koji svojim fizičkim, hemijskim i biološkim sastavom, količinom i drugim svojstvima mogu dovesti u opasnost život i zdravlje ljudi i opstanak životinjskog odnosno biljnog svijeta i stanje okoliša. Štetne tvari su tvari koje mogu prouzrokovati promjene hemijskih, fizičkih i bioloških osobina vode usljed čega se ograničava ili onemogućava iskorištavanje voda u korisne svrhe.
- Član 4.** U grupu opasnih tvari spadaju: 1. organohalogeni jedinjenja i tvari koje u vodi mogu formirati takva jedinjenja, 2. organofosforna jedinjenja i tvari koje u vodi mogu formirati takva jedinjenja, 3. organokalajna jedinjenja i tvari koje u vodi mogu formirati takva jedinjenja, 4. živa i živina jedinjenja, 5. olovo i olovna jedinjenja, 6. arsen i arsenova jedinjenja, 7. kadmij i kadmijeva jedinjenja, 8. cijanidi, 9. tvari i preparati, za koje je dokazano da imaju kancerogena ili mutagena svojstva ili svojstva koja mogu uticati na reprodukciju, 10. nerazgradiva mineralna ulja i ugljikovodici naftnog porijekla, 11. biocidi i proizvodi za zaštitu biljaka, 12. radioaktivne tvari, uključujući i radioaktivni otpad. U grupu štetnih materija spadaju ostali metali, metaloidi i njihova jedinjenja i neka anorganska jedinjenja.
- Član 5.** Najveće dopuštene koncentracije pojedinih opasnih materija u površinskim vodama, po pojedinim klasama voda, utvrđene su u tabeli 1. Tabela 1 i Tablica 2.. Najveće dopuštene koncentracije pojedinih opasnih tvari u površinskim vodama.

OPASNE TVARI

I GRUPA: I - II KLASA POVRŠINSKIH VODA μ g/l

II GRUPA: III - IV KLASA POVRŠINSKIH VODA μ g/l

Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće - opće odredbe “Službeni glasnik BiH”, broj: 40/10, 43/10, 30/12

Član 1. (1) Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće propisuju se zahtjevi i standardi koje mora ispunjavati voda za piće, maksimalno dozvoljene vrijednosti parametara zdravstvene ispravnosti, metode laboratorijskih ispitivanja, te mjere za praćenje zdravstvene ispravnosti vode za piće. (2) Cilj ovog Pravilnika je zaštita zdravlja ljudi od negativnog uticaja bilo kakvog zagađenja vode namijenjene za piće osiguravanjem njene zdravstvene ispravnosti.

Temeljem gore navedene zakonske regulative urađene su analize vode pojedinih površinskih tokova, danim lokacijama i kartama u prethodnim poglavljima.

4.2. Grad Široki Brijeg – Izvješće o ispitivanju br 10-749-1/20

ISPITNI LABORATORIJ

oznaka obrasca OB.107

TEHNIČKI PODACI O UZORKU:

Po nalogu	TEHNOZAŠTITA D.O.O. MOSTAR (EKO ZH)
Vrsta robe	POVRŠINSKA VODA
Lokacija	Lištica, Široki Brijeg
Općina i županija	Široki Brijeg, ZHŽ/K
Naziv vodnog područja	Vodno područje Jadranskog mora
Uzorkovanje izvršio	Petar Aničić
Uzorkovanje izvršeno prema metodi/uputi	RU-UV 01/BAS ISO 5667:2019
Konzerviranje uzoraka izvršeno prema metodi/uputi	RU-KU 01/BAS ISO 5667-3:2019
Mjesto i datum uzimanja uzorka	Široki Brijeg; 08.09.2020.
Datum prijema uzorka u laboratoriju	08.09.2020.
Datum ispitivanja	08.09.2020. – 13.10.2020.
Izvješće o uzorkovanju br.	049-10/20
Nalog za ispitivanje br.	086/20
Oznaka uzorka / broj plombe	1
Analiza rađena u	Ispitnom laboratoriju Control-H d.o.o. Mostar i Institutu za vode Bijeljina

OPIS UZORKA (DEKLARACIJA):

Uzorak je neoriginalno pakiranje, bistar, bez vidljivih primjesa.

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE FIZIKALNO-KEMIJSKIH PARAMETARA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
FIZIKALNO-KEMIJSKA ANALIZA	TEMPERATURA	BAS DIN 38404-4:2010*	°C	11,25
	UKUPNI ORGANSKI UGLJIK (TOC)	BAS ISO 8245:2003	g/m ³	24,18
	pH VRIJEDNOST	BAS ISO 10523:2013*	/	6,92
	KOLIČINA SULFATA	Standard methods 23th edition-4500 E:2017*	mg/l	26,3
	KOLIČINA ORTOFOSFATA	BAS EN ISO 6878:2006 (dio 4)*	mgP/l	0,295
	KOL. UKUPNOG FOSFORA	BAS EN ISO 6878:2006 (dio 8)*	mgP/l	0,318
	KOLIČINA KLORIDA	BAS ISO 9297:2002*	mg/l	14,22
	KOLIČINA OTOPLJENOG KISIKA	BAS EN 25813:2000*	mgO ₂ /l	8,78
	KOLIČINA AMONIJAKA (NH ₃ -N)	BAS ISO 7150-1:2002*	mgN/l	0,0031
	KOLIČINA NITRATA (NO ₃ -N)	BAS ISO 7890-3:2002*	mgN/l	0,3175
	KOL. UKUPNOG DUŠIKA	Računski iz sadržaja nitratnog, nitritnog i dušika po Kjaldahlu*	mg/L	1,08
	KEMIJSKA POTROŠNJA O ₂	BAS ISO 6060:2000*	mgO ₂ /l	< 30,0
	BIOKEMIJSKA POTROŠNJA O ₂	BAS EN 1899-1:2002*	mgO ₂ /l	3,84

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE TEŠKIH METALA

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA TEŠKIH METALA	KOLIČINA ŽELJEZA	Standard methods 3111 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	g/m ³	< 0,03
	KOLIČINA ARSENA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,50
	KOLIČINA BAKRA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,40
	KOLIČINA UKUPNOG KROMA	BAS ISO 9174:2002	mg/m ³	< 0,50
	KOLIČINA CINKA	BAS ISO 8288:2002	g/m ³	< 0,002
	KOLIČINA KADMIJA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,05
	KOLIČINA OLOVA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,10
	KOLIČINA ŽIVE	AMA 254. Advanced Mercury Analyser Operating manual	mg/m ³	< 0,10
	KOLIČINA NIKLA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	1,15

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE POLIcikličNIH AROMATSKIH UGLJOVODONIKA (PAH-OVI):

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA PAH-ova	KOLIČINA ANTRACENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,012
	KOLIČINA BENZO (B) FLUORANTEN	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,007
	KOLIČINA BENZO (K) FLUORANTEN	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,008
	KOLIČINA BEZNO (A) PIRENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,009
	KOLIČINA NAFTALENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,018
	KOLIČINA FLUORANTENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,010

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE PESTICIDA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA PESTICIDA	KOLIČINA ALDRINA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFANA 1	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFANA 2	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFAN SULFATA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDRINA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA DIURONA	BAS EN ISO 11369:2002	mg/m ³	< 0,012
	KOLIČINA IZOPROTURONA	BAS EN ISO 11369:2002	mg/m ³	< 0,011
	KOLIČINA ALAHLORA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ATRAZINA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA HLORPIRIFOSA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,02

DATUM IZRADE: 13.10.2020. god.

OSOBA ODGOVORNA ZA LABORATORIJSKA ISPITIVANJA

CONTROL
LABORATORIJSKA ISPITIVANJA
MIDSTAR

4.2.1. Zaključak

Uzorak površinske vode je uzet sa lokacije "Bent" koja se nalazi na sjecištu rijeke Lištice i rijeke Ugrovače, koja je ponornica. Područje koje gravitira tim rijekama i uz te rijeke je dosta ekološki opterećeno, kako postojanjem ilegalnih deponija koje mogu utjecati na površinske i podzemne vode tako i postoje većeg broja ispusta kanalizacije, a na određenim mjestima postoji i metalno prerađivačka industrija, betonare i rudnici boksita, koji također mogu biti potencijalni zagađivači ovih rijeka.

Na osnovu **Uredbe o opasnim i štetnim tvarima u vodama**, „Službene novine Federacije BiH“ **br. 43/07 i Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće - opće odredbe** "Službeni glasnik BiH", broj: 40/10, 43/10, 30/12. i **Odluke o kategorizaciji vodotoka (sl. n. 01/14)**, može se zaključiti sljedeće:

Fizikalno-kemijski parametri ovih površinskih voda na temelju "Ocjene fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja" mogu se procijeniti kao "visoki", uz napomenu da su primjerice sljedeći parametri ispod graničnih vrijednosti za ovu ocjenu kvalitete voda: Otopljeni kisik: 8,78 mg/l, što je veće 7,5 mg/l; nitrati: 0,317 mg/l (dozvoljeno < 0,5 mg/l), ukupni N: 1,08 (dozvoljeno < 1,5 mg/l). Sljedeći parametri na temelju "Ocjene fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja" mogu se procijeniti kao "umjereni", primjerice: Biokemijska potrošnja kisika (BPK5): 3,84 mg/l (dozvoljeno: 2 mg/l – "visoka", za veće od 3,0 mg/l – "umjereno"); ukupni P: 0,318 mg/l (dozvoljeno: 0,1 mg/l – "visoka", za veće od 0,25 mg/l – "umjereno").

Što se tiče analize površinskih voda vezane za granične vrijednosti **PAH-ova, teških metala i pesticida**, može se zaključiti da su količine tih parametara ispod limita detekcije akreditirane metode, što znači da ih ima u tako malim količinama, da se mogu samo detektirati da postoje u uzorku. Dakle, ovim akreditiranim metodama se ne mogu kvantitativno odrediti, već se rezultat u tom slučaju izražava kao vrijednosti manje od vrijednosti limita detekcije (prema zakonskim odredbama), što znači laboratorija u tim slučajevima ne može i ne smije izražavati rezultat kao konačan broj.

Opći zaključak: analiza vode, prema provedenim ispitivanjima, je izrazito dobre kvalitete (ocjenjena sa "visoka" kvaliteta), osim za dva parametra (BPK5 i ukupni P) – gdje je razina kvalitete ocjenjena kao umjerena. To ukazuje na blago povećanje organskog opterećenje i onečišćenje vode (blizina divljih deponija, ispusta kanalizacije i septika). Ostali parametri su u granicama visoke kakvoće vode, što znači da se voda može koristiti za piće uz manji tretman i pročišćavanje (predtretman i dezinfekcija), ali potrebno je još napraviti i mikro-biološku analizu vode, za točno definiranje kakvoće vode za piće. Može se zaključiti prema najvećim dopuštenim koncentracijama pojedinih opasnih tvari u površinskim vodama, ove vode se mogu klasificirati u I - II klasu površinskih voda. Voda sa lokacije na kojoj je uzet uzorak ne sadržava tragove teških metala i pesticida koji bi mogli predstavljati ugrozu za okoliš i kao takva se može koristiti za navodnjavanje usjeva, eventualno kupanje, kao tehnička voda ili u druge prihvatljive svrhe.

4.3. Grad Ljubuški – Izvješće o ispitivanju br. 10-752-1/20

ISPITNI LABORATORIJ

oznaka obrasca OB.107

TEHNIČKI PODACI O UZORKU:

Po nalogu	TEHNOZAŠTITA D.O.O. MOSTAR (EKO ZH)
Vrsta robe	POVRŠINSKA VODA
Lokacija	Klokun, Ljubuški
Općina i županija	Ljubuški, ZHŽ/K
Naziv vodnog područja	Vodno područje Jadranskog mora
Uzorkovanje izvršio	Petar Aničić
Uzorkovanje izvršeno prema metodi/uputi	RU-UV 01/BAS ISO 5667:2019
Konzerviranje uzoraka izvršeno prema metodi/uputi	RU-KU 01/BAS ISO 5667-3:2019
Mjesto i datum uzimanja uzorka	Klokun; 08.09.2020.
Datum prijema uzorka u laboratoriju	08.09.2020.
Datum ispitivanja	08.09.2020. – 13.10.2020.
Izvješće o uzorkovanju br.	049-10/20
Nalog za ispitivanje br.	086/20
Oznaka uzorka / broj plombe	4
Analiza rađena u	Ispitnom laboratoriju Control-H d.o.o. Mostar i Institutu za vode Bijeljina

OPIS UZORKA (DEKLARACIJA):

Uzorak je neoriginalno pakiranje, bistar, bez vidljivih primjesa.

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE FIZIKALNO-KEMIJSKIH PARAMETARA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
FIZIKALNO-KEMIJSKA ANALIZA	TEMPERATURA	BAS DIN 38404-4:2010*	°C	10,70
	UKUPNI ORGANSKI UGLJIK (TOC)	BAS ISO 8245:2003	g/m ³	42,40
	pH VRIJEDNOST	BAS ISO 10523:2013*	/	7,73
	KOLIČINA SULFATA	Standard methods 23th edition-4500 E:2017*	mg/l	22,6
	KOLIČINA ORTOFOSFATA	BAS EN ISO 6878:2006 (dio 4)*	mgP/l	0,383
	KOL. UKUPNOG FOSFORA	BAS EN ISO 6878:2006 (dio 8)*	mgP/l	0,401
	KOLIČINA KLORIDA	BAS ISO 9297:2002*	mg/l	12,36
	KOLIČINA OTOPLJENOG KISIKA	BAS EN 25813:2000*	mgO ₂ /l	8,12
	KOLIČINA AMONIJAKA (NH ₃ -N)	BAS ISO 7150-1:2002*	mgN/l	0,0017
	KOLIČINA NITRATA (NO ₃ -N)	BAS ISO 7890-3:2002*	mgN/l	0,3471
	KOL. UKUPNOG DUŠIKA	Računski iz sadržaja nitratnog, nitritnog i dušika po Kjaldahlu*	mg/L	0,98
	KEMIJSKA POTROŠNJA O ₂	BAS ISO 6060:2000*	mgO ₂ /l	< 30,0
	BIOKEMIJSKA POTROŠNJA O ₂	BAS EN 1899-1:2002*	mgO ₂ /l	3,22

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE TEŠKIH METALA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA TEŠKIH METALA	KOLIČINA ŽELJEZA	Standard methods 3111 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	g/m ³	< 0,03
	KOLIČINA ARSENA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	12,20
	KOLIČINA BAKRA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,40
	KOLIČINA UKUPNOG KROMA	BAS ISO 9174:2002	mg/m ³	< 0,50
	KOLIČINA CINKA	BAS ISO 8288:2002	g/m ³	< 0,002
	KOLIČINA KADMIJA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,05
	KOLIČINA OLOVA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,10
	KOLIČINA ŽIVE	AMA 254. Advanced Mercury Analyser Operating manual	mg/m ³	< 0,10
	KOLIČINA NIKLA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	2,44

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE POLIČIKLIČNIH AROMATSKIH UGLJOVODONIKA (PAH-OVI):

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA PAH-ova	KOLIČINA ANTRACENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,012
	KOLIČINA BENZO (B) FLUORANTEN	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,007
	KOLIČINA BENZO (K) FLUORANTEN	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,008
	KOLIČINA BEZNO (A) PIRENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,009
	KOLIČINA NAFTALENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,018
	KOLIČINA FLUORANTENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,010

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE PESTICIDA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA PESTICIDA	KOLIČINA ALDRINA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFANA 1	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFANA 2	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFAN SULFATA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDRINA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA DIURONA	BAS EN ISO 11369:2002	mg/m ³	< 0,012
	KOLIČINA IZOPROTURONA	BAS EN ISO 11369:2002	mg/m ³	< 0,011
	KOLIČINA ALAHLORA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ATRAZINA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA HLORPIRIFOSA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,02

DATUM IZRADE: 13.10.2020. god.

 OSOBA ODGOVORNA ZA LABORATORIJSKA ISPITIVANJA


4.3.1. Zaključak

Uzorak površinske vode je uzet sa lokacije Klobuk, koja se nalazi na rijeci Tihaljini. Područje koje gravitira prema toj rijeci (lokaciji uzorkovanja) je dosta ekološki opterećeno, kako postojanjem ilegalnih deponija koje mogu utjecati na površinske i podzemne vode tako i postoje većeg broja ispusta kanalizacije i vodopropusnih septičkih jama, koji također mogu biti potencijalni zagađivači ovih voda.

Na osnovu **Uredbe o opasnim i štetnim tvarima u vodama**, „Službene novine Federacije BiH“ br. 43/07 i **Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće - opće odredbe** “Službeni glasnik BiH”, broj: 40/10, 43/10, 30/12. i **Odluke o kategorizaciji vodotoka (sl. n. 01/14)**, može se zaključiti sljedeće:

Fizikalno-kemijski parametri ovih površinskih voda na temelju “Ocjene fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja” mogu se procijeniti kao “visoki”, uz napomenu da su primjerice sljedeći parametri ispod graničnih vrijednosti za ovu ocjenu kvalitete voda: Otopljeni kisik: 8,12 mg/l, što je veće 7,5 mg/l; nitrati: 0,34 mg/l (dozvoljeno < 0,5 mg/l), ukupni N: 0,98 (dozvoljeno < 1,5 mg/l). Sljedeći parametri na temelju “Ocjene fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja” mogu se procijeniti kao “umjereni”, primjerice: Biokemijska potrošnja kisika (BPK5): 3,22 mg/l (dozvoljeno: 2 mg/l – “visoka”, za veće od 3,0 mg/l – “umjereno”); ukupni P: 0,401 mg/l (dozvoljeno: 0,1 mg/l – “visoka”, za veće od 0,25 mg/l – “umjereno”).

Što se tiče analize površinskih voda vezane za granične vrijednosti **PAH-ova, teških metala i pesticida**, može se zaključiti da su količine tih parametara ispod limita detekcije akreditirane metode, što znači da ih ima u tako malim količinama, da se mogu samo detektirati da postoje u uzorku. Dakle, ovim akreditiranim metodama se ne mogu kvantitativno odrediti, već se rezultat u tom slučaju izražava kao vrijednosti manje od vrijednosti limita detekcije (prema zakonskim odredbama), što znači laboratorija u tim slučajevima ne može i ne smije izražavati rezultat kao konačan broj.

Opći zaključak: analiza vode, prema provedenim ispitivanjima, je izrazito dobre kvalitete (ocjenjena sa “visoka” kvaliteta), osim za dva parametra (BPK5 i ukupni P) gdje je razina kvalitete ocjenjena kao umjerena. To ukazuje na blago povećanje organskog opterećenje i onečišćenje vode (blizina divljih deponija, ispusta kanalizacije i septika). Ostali parametri su u granicama visoke kakvoće vode, što znači da se voda može koristiti za piće uz manji tretman i pročišćavanje (predtretman i dezinfekcija), ali potrebno je još napraviti i mikro-biološku analizu vode, za točno definiranje kakvoće vode za piće. Može se zaključiti prema najvećim dopuštenim koncentracijama pojedinih opasnih tvari u površinskim vodama, ove vode se mogu klasificirati u I - II klasu površinskih voda. Voda sa lokacije na kojoj je uzet uzorak ne sadržava tragove teških metala i pesticida koji bi mogli predstavljati ugrozu za okoliš i kao takva se može koristiti za navodnjavanje usjeva, eventualno kupanje, kao tehnička voda ili u druge prihvatljive svrhe.

4.4. Općina Posušje – Izvješće o ispitivanju br. 10-750-1/20

ISPITNI LABORATORIJ

oznaka obrasca OB.107

TEHNIČKI PODACI O UZORKU:

Po nalogu	TEHNOZAŠTITA D.O.O. MOSTAR (EKO ZH)
Vrsta robe	POVRŠINSKA VODA
Lokacija	Tribistovo, Posušje
Općina i županija	Posušje, ZHŽ/K
Naziv vodnog područja	Vodno područje Jadranskog mora
Uzorkovanje izvršio	Petar Aničić
Uzorkovanje izvršeno prema metodi/uputi	RU-UV 01/BAS ISO 5667:2019
Konzerviranje uzoraka izvršeno prema metodi/uputi	RU-KU 01/BAS ISO 5667-3:2019
Mjesto i datum uzimanja uzorka	Tribistovo; 08.09.2020.
Datum prijema uzorka u laboratoriju	08.09.2020.
Datum ispitivanja	08.09.2020. – 13.10.2020.
Izvješće o uzorkovanju br.	049-10/20
Nalog za ispitivanje br.	086/20
Oznaka uzorka / broj plombe	2
Analiza rađena u	Ispitnom laboratoriju Control-H d.o.o. Mostar i Institutu za vode Bijeljina

OPIS UZORKA (DEKLARACIJA):

Uzorak je neoriginalno pakiranje, bistar, bez vidljivih primjesa.

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE FIZIKALNO-KEMIJSKIH PARAMETARA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
FIZIKALNO-KEMIJSKA ANALIZA	TEMPERATURA	BAS DIN 38404-4:2010*	°C	12,30
	UKUPNI ORGANSKI UGLJIK (TOC)	BAS ISO 8245:2003	g/m ³	27,70
	pH VRIJEDNOST	BAS ISO 10523:2013*	/	6,88
	KOLIČINA SULFATA	Standard methods 23th edition-4500 E:2017*	mg/l	25,2
	KOLIČINA ORTOFOSFATA	BAS EN ISO 6878:2006 (dio 4)*	mgP/l	0,312
	KOL. UKUPNOG FOSFORA	BAS EN ISO 6878:2006 (dio 8)*	mgP/l	0,304
	KOLIČINA KLORIDA	BAS ISO 9297:2002*	mg/l	13,18
	KOLIČINA OTOPLJENOG KISIKA	BAS EN 25813:2000*	mgO ₂ /l	8,22
	KOLIČINA AMONIJAKA (NH ₃ -N)	BAS ISO 7150-1:2002*	mgN/l	0,0041
	KOLIČINA NITRATA (NO ₃ -N)	BAS ISO 7890-3:2002*	mgN/l	0,3914
	KOL. UKUPNOG DUŠIKA	Računski iz sadržaja nitratnog, nitritnog i dušika po Kjaldahlu*	mg/L	1,12
	KEMIJSKA POTROŠNJA O ₂	BAS ISO 6060:2000*	mgO ₂ /l	< 30,0
	BIOKEMIJSKA POTROŠNJA O ₂	BAS EN 1899-1:2002*	mgO ₂ /l	3,44

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE TEŠKIH METALA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA TEŠKIH METALA	KOLIČINA ŽELJEZA	Standard methods 3111 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	g/m ³	0,121
	KOLIČINA ARSENA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,50
	KOLIČINA BAKRA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	1,43
	KOLIČINA UKUPNOG KROMA	BAS ISO 9174:2002	mg/m ³	< 0,50
	KOLIČINA CINKA	BAS ISO 8288:2002	g/m ³	< 0,002
	KOLIČINA KADMIJA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,05
	KOLIČINA OLOVA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,10
	KOLIČINA ŽIVE	AMA 254. Advanced Mercury Analyser Operating manual	mg/m ³	< 0,10
	KOLIČINA NIKLA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,50

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE POLIČIKLIČNIH AROMATSKIH UGLJOVODONIKA (PAH-OVI):

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA PAH-ova	KOLIČINA ANTRACENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,012
	KOLIČINA BENZO (B) FLUORANTEN	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,007
	KOLIČINA BENZO (K) FLUORANTEN	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,008
	KOLIČINA BEZNO (A) PIRENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,009
	KOLIČINA NAFTALENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,018
	KOLIČINA FLUORANTENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,010

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE PESTICIDA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA PESTICIDA	KOLIČINA ALDRINA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFANA 1	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFANA 2	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFAN SULFATA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDRINA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA DIURONA	BAS EN ISO 11369:2002	mg/m ³	< 0,012
	KOLIČINA IZOPROTURONA	BAS EN ISO 11369:2002	mg/m ³	< 0,011
	KOLIČINA ALAHLORA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ATRAZINA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA HLORPIRIFOSA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,02

DATUM IZRADE: 13.10.2020. god. STRANA 4/4

OSOBA ODGOVORNA ZA LABORATORIJSKA ISPITIVANJA

 MBSTAR

4.4.1. Zaključak

Uzorak površinske vode je uzet sa lokacije Tribistovo, akumulacija Tribistovo. Područje koje gravitira prema toj akumulaciji (lokaciji uzorkovanja) je dosta ekološki opterećeno, kako postojanjem ilegalnih deponija koje mogu utjecati na površinske i podzemne vode tako i postoje većeg broja ispusta kanalizacije i vodopropusnih septičkih jama, koji također mogu biti potencijalni zagađivači ovih voda.

Na osnovu **Uredbe o opasnim i štetnim tvarima u vodama**, „Službene novine Federacije BiH“ br. 43/07 i **Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće - opće odredbe** “Službeni glasnik BiH”, broj: 40/10, 43/10, 30/12. i **Odluke o kategorizaciji vodotoka (sl. n. 01/14)**, može se zaključiti sljedeće:

Fizikalno-kemijski parametri ovih površinskih voda na temelju “Ocjene fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja” mogu se procijeniti kao “visoki”, uz napomenu da su primjerice sljedeći parametri ispod graničnih vrijednosti za ovu ocjenu kvalitete voda: Otopljeni kisik: 8,22 mg/l, što je veće 7,5 mg/l; nitrati: 0,391 mg/l (dozvoljeno < 0,5 mg/l), ukupni N: 1,12 (dozvoljeno < 1,5 mg/l). Sljedeći parametri na temelju “Ocjene fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja” mogu se procijeniti kao “umjereni”, primjerice: Biokemijska potrošnja kisika (BPK5): 3,44 mg/l (dozvoljeno: 2 mg/l – “visoka”, za veće od 3,0 mg/l – “umjereno”); ukupni P: 0,304 mg/l (dozvoljeno: 0,1 mg/l – “visoka”, za veće od 0,25 mg/l – “umjereno”).

Što se tiče analize površinskih voda vezane za granične vrijednosti **PAH-ova, teških metala i pesticida**, može se zaključiti da su količine tih parametara ispod limita detekcije akreditirane metode, što znači da ih ima u tako malim količinama, da se mogu samo detektirati da postoje u uzorku. Dakle, ovim akreditiranim metodama se ne mogu kvantitativno odrediti, već se rezultat u tom slučaju izražava kao vrijednosti manje od vrijednosti limita detekcije (prema zakonskim odredbama), što znači laboratorija u tim slučajevima ne može i ne smije izražavati rezultat kao konačan broj.

Opći zaključak: analiza vode, prema provedenim ispitivanjima, je izrazito dobre kvalitete (ocjenjena sa “visoka” kvaliteta), osim za dva parametra (BPK5 i ukupni P) gdje je razina kvalitete ocjenjena kao umjerena. To ukazuje na blago povećanje organskog opterećenje i onečišćenje vode (blizina divljih deponija, ispusta kanalizacije i septika). Ostali parametri su u granicama visoke kakvoće vode, što znači da se voda može koristiti za piće uz manji tretman i pročišćavanje (predtretman i dezinfekcija), ali potrebno je još napraviti i mikro-biološku analizu vode, za točno definiranje kakvoće vode za piće. Može se zaključiti prema najvećim dopuštenim koncentracijama pojedinih opasnih tvari u površinskim vodama, ove vode se mogu klasificirati u I - II klasu površinskih voda. Voda sa lokacije na kojoj je uzet uzorak ne sadržava tragove teških metala i pesticida koji bi mogli predstavljati ugrozu za okoliš i kao takva se može koristiti za navodnjavanje usjeva, eventualno kupanje, kao tehnička voda ili u druge prihvatljive svrhe.

4.5. Općina Grude – Izvješće o ispitivanju br. 10-751-1/20

ISPITNI LABORATORIJ

oznaka obrasca OB.107

TEHNIČKI PODACI O UZORKU:

Po nalogu	TEHNOZAŠTITA D.O.O. MOSTAR (EKO ZH)
Vrsta robe	POVRŠINSKA VODA
Lokacija	Peć Mlini, Grude
Općina i županija	Grude, ZHŽ/K
Naziv vodnog područja	Vodno područje Jadranskog mora
Uzorkovanje izvršio	Petar Aničić
Uzorkovanje izvršeno prema metodi/uputi	RU-UV 01/BAS ISO 5667:2019
Konzerviranje uzoraka izvršeno prema metodi/uputi	RU-KU 01/BAS ISO 5667-3:2019
Mjesto i datum uzimanja uzorka	Peć Mlini; 08.09.2020.
Datum prijema uzorka u laboratoriju	08.09.2020.
Datum ispitivanja	08.09.2020. – 13.10.2020.
Izvješće o uzorkovanju br.	049-10/20
Nalog za ispitivanje br.	086/20
Oznaka uzorka / broj plombe	3
Analiza rađena u	Ispitnom laboratoriju Control-H d.o.o. Mostar i Institutu za vode Bijeljina

OPIS UZORKA (DEKLARACIJA):

Uzorak je neoriginalno pakiranje, bistar, bez vidljivih primjesa.

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE FIZIKALNO-KEMIJSKIH PARAMETARA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
FIZIKALNO-KEMIJSKA ANALIZA	TEMPERATURA	BAS DIN 38404-4:2010*	°C	9,47
	UKUPNI ORGANSKI UGLJIK (TOC)	BAS ISO 8245:2003	g/m ³	33,67
	pH VRIJEDNOST	BAS ISO 10523:2013*	/	7,51
	KOLIČINA SULFATA	Standard methods 23th edition-4500 E:2017*	mg/l	20,5
	KOLIČINA ORTOFOSFATA	BAS EN ISO 6878:2006 (dio 4)*	mgP/l	0,344
	KOL. UKUPNOG FOSFORA	BAS EN ISO 6878:2006 (dio 8)*	mgP/l	0,398
	KOLIČINA KLORIDA	BAS ISO 9297:2002*	mg/l	12,18
	KOLIČINA OTOPLJENOG KISIKA	BAS EN 25813:2000*	mgO ₂ /l	8,53
	KOLIČINA AMONIJAKA (NH ₃ -N)	BAS ISO 7150-1:2002*	mgN/l	0,0039
	KOLIČINA NITRATA (NO ₃ -N)	BAS ISO 7890-3:2002*	mgN/l	0,3841
	KOL. UKUPNOG DUŠIKA	Računski iz sadržaja nitratnog, nitritnog i dušika po Kjaldahlu*	mg/L	0,98
	KEMIJSKA POTROŠNJA O ₂	BAS ISO 6060:2000*	mgO ₂ /l	< 30,0
	BIOKEMIJSKA POTROŠNJA O ₂	BAS EN 1899-1:2002*	mgO ₂ /l	3,18

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE TEŠKIH METALA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA TEŠKIH METALA	KOLIČINA ŽELJEZA	Standard methods 3111 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	g/m ³	< 0,03
	KOLIČINA ARSENA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,50
	KOLIČINA BAKRA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,40
	KOLIČINA UKUPNOG KROMA	BAS ISO 9174:2002	mg/m ³	< 0,50
	KOLIČINA CINKA	BAS ISO 8288:2002	g/m ³	< 0,002
	KOLIČINA KADMIJA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,05
	KOLIČINA OLOVA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,10
	KOLIČINA ŽIVE	AMA 254. Advanced Mercury Analyser Operating manual	mg/m ³	< 0,10
	KOLIČINA NIKLA	Standard methods 3113 (B) izd. APHA-AWWA-WEF, 2017 god	mg/m ³	< 0,50

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE POLIČIKLIČNIH AROMATSKIH UGLJOVODONIKA (PAH-OVI):

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA PAH-ova	KOLIČINA ANTRACENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,012
	KOLIČINA BENZO (B) FLUORANTEN	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,007
	KOLIČINA BENZO (K) FLUORANTEN	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,008
	KOLIČINA BEZNO (A) PIRENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,009
	KOLIČINA NAFTALENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,018
	KOLIČINA FLUORANTENA	EPA 550.1:1990	mg/m ³	< 0,010

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE PESTICIDA:

VRSTA ANALIZE	ISPITIVANI PARAMETAR	METODA	MJERNA JEDINICA	NALAZ
ANALIZA PESTICIDA	KOLIČINA ALDRINA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFANA 1	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,0
	KOLIČINA ENDOSULFANA 2	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDOSULFAN SULFATA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ENDRINA	EPA 508.1:1994	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA DIURONA	BAS EN ISO 11369:2002	mg/m ³	< 0,012
	KOLIČINA IZOPROTURONA	BAS EN ISO 11369:2002	mg/m ³	< 0,011
	KOLIČINA ALAHLORA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA ATRAZINA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,01
	KOLIČINA HLORPIRIFOSA	EPA 525.2:1995	mg/m ³	< 0,02

DATUM IZRADE: 13.10. 2020. god.

 OSOBA ODGOVORNA ZA LABORATORIJSKA ISPITIVANJA


4.5.1. Zaključak

Uzorak površinske vode je uzet sa lokacije Drinovci, u blizini hidroelektrane Peć Mlini – akumulacija na rijeci Matici. Područje koje gravitira prema toj akumulaciji – Imotsko – Bekijsko polje (lokaciji uzorkovanja) je dosta ekološki opterećeno, kako postojanjem ilegalnih deponija koje mogu utjecati na površinske i podzemne vode tako i postoje većeg broja ispusta kanalizacije i vodopropusnih septičkih jama, koji također mogu biti potencijalni zagađivači ovih voda.

Na osnovu **Uredbe o opasnim i štetnim tvarima u vodama**, „Službene novine Federacije BiH“ **br. 43/07 i Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće - opće odredbe** “Službeni glasnik BiH”, broj: 40/10, 43/10, 30/12. i **Odluke o kategorizaciji vodotoka (sl. n. 01/14)**, može se zaključiti sljedeće:

Fizikalno-kemijski parametri ovih površinskih voda na temelju “Ocjene fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja” mogu se procijeniti kao “visoki”, uz napomenu da su primjerice sljedeći parametri ispod graničnih vrijednosti za ovu ocjenu kvalitete voda: Otopljeni kisik: 8,53 mg/l, što je veće 7,5 mg/l; nitrati: 0,384 mg/l (dozvoljeno < 0,5 mg/l), ukupni N: 0,98 (dozvoljeno < 1,5 mg/l). Sljedeći parametri na temelju “Ocjene fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja” mogu se procijeniti kao “umjereni”, primjerice: Biokemijska potrošnja kisika (BPK5): 3,18 mg/l (dozvoljeno: 2 mg/l – “visoka”, za veće od 3,0 mg/l – “umjereno”); ukupni P: 0,398 mg/l (dozvoljeno: 0,1 mg/l – “visoka”, za veće od 0,25 mg/l – “umjereno”).

Što se tiče analize površinskih voda vezane za granične vrijednosti **PAH-ova, teških metala i pesticida**, može se zaključiti da su količine tih parametara ispod limita detekcije akreditirane metode, što znači da ih ima u tako malim količinama, da se mogu samo detektirati da postoje u uzorku. Dakle, ovim akreditiranim metodama se ne mogu kvantitativno odrediti, već se rezultat u tom slučaju izražava kao vrijednosti manje od vrijednosti limita detekcije (prema zakonskim odredbama), što znači laboratorija u tim slučajevima ne može i ne smije izražavati rezultat kao konačan broj.

Opći zaključak: analiza vode, prema provedenim ispitivanjima, je izrazito dobre kvalitete (ocjenjena sa “visoka” kvaliteta), osim za dva parametra (BPK5 i ukupni P) gdje je razina kvalitete ocjenjena kao umjerena. To ukazuje na blago povećanje organskog opterećenje i onečišćenje vode (blizina divljih deponija, ispusta kanalizacije i septika). Ostali parametri su u granicama visoke kakvoće vode, što znači da se voda može koristiti za piće uz manji tretman i pročišćavanje (predtretman i dezinfekcija), ali potrebno je još napraviti i mikro-biološku analizu vode, za točno definiranje kakvoće vode za piće. Može se zaključiti prema najvećim dopuštenim koncentracijama pojedinih opasnih tvari u površinskim vodama, ove vode se mogu klasificirati u I - II klasu površinskih voda. Voda sa lokacije na kojoj je uzet uzorak ne sadržava tragove teških metala i pesticida koji bi mogli predstavljati ugrozu za okoliš i kao takva se može koristiti za navodnjavanje usjeva, eventualno kupanje, kao tehnička voda ili u druge prihvatljive svrhe.

5. ZAKLJUČAK – SMJERNICE I PREPORUKE

5.1. Rezime dobivenih rezultata

Temeljem urađene analize, generalno stanje kvalitete površinskih voda je nešto bolje u odnosu na prijeratno razdoblje, isključivo zbog toga što su veliki industrijski pogoni prestali sa radom ili rade sa manjim kapacitetima. Za stanje kvalitete podzemnih voda se ne mogu trenutno dati nikakvi podaci jer se ne vrši monitoring, odnosno nema evidencije o njihovoj kvaliteti. Površinske vode se, prema značenju kojeg imaju za upravljanje vodama, razvrstavaju u vode I. kategorije i vode II. kategorije. Vode I. kategorije na području ŽZH su: vodotoci Matica (Vrljika), TM-T (Tihaljina, Mlada, Trebižat) i Lištica (nizvodno od Širokog Brijega), te Blidinjsko jezero. Sve preostale vode su II. kategorije. Vodotoci, s obzirom na kvalitetu, pripadaju dvjema kategorijama (klasama boniteta), i to:

- a. I kategorija, koju predstavljaju vode koje se u prirodnom stanju, ili nakon dezinfekcije, mogu koristiti za piće i za potrebe prehrambene industrije, uzgoj plemenitih vrsta ribe,
- b. II kategorija, koju čine vode pogodne za kupanje i rekreaciju, uzgoj manje plemenitih vrsta ribe, te vode koje se nakon pročišćavanja mogu koristiti za piće i potrebe prehrambene industrije,
- c. vode III. kategorije su one koje se nakon pročišćavanja mogu koristiti u industriji, a kao prirodne vode se mogu koristiti za navodnjavanje.

Očuvanje dobre kakvoće vode i sprečavanje dodatnih zagađenja vodnih resursa moguće je kontrolirati preko:

- Točkastog zagađenja od ispuštanja komunalnih otpadnih (fekalne vode)
- Difuzno (raspršeno) zagađenje vodotoka i podzemnih voda:
 - Poljoprivreda (pesticidi i druga zaštitna sredstva)
 - Šumarstvo
 - Rudarstvo
 - Građivinarstvo
- Zagađenje od procjednih voda s javnih i ilegalnih deponija;
- Zagađenje od industrijskih otpadnih voda.

5.2. Otpadne vode – stanje i preporuke

Pored divljih odlagališta i zbrinjavanja krutog otpada, velik problem za zaštitu okoliša, odnosno vodnih resursa predstavlja odvodnja otpadnih voda. Nedovoljna izgrađenost kanalizacijskog sustava i odgovarajuće infrastrukture, oštećenje i dotrajalost postojeće infrastrukture, u sektoru odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, kao i nedovoljno održavanje infrastrukture, dovode do mogućnosti povećanja zagađenja površinskih i podzemnih voda, a time i do pogoršanja kvalitete pitke vode. Samo grad Ljubuški ima uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, ostale općine su tek u fazi projektiranja i izgradnje takvih uređaja. U daljem tekstu dana je analiza problematike vezane za otpadne vode Zapadnohercegovačke Županije.

5.2.1. Grad Široki Brijeg

Dugogodišnji značajan problem u gradu Široki Brijeg predstavlja nepostojanje kanalizacijske mreže, već su u tu svrhu korištene septičke jame. Prije rata je izgrađen i opremljen pročištač otpadnih voda s glavnim kolektorom, ali nije stavljen u funkciju. Postavljene instalacije i oprema su devastirani, pa ponovno opremanje i stavljanje objekta u funkciju iziskuje znatna novčana sredstva. Ulaganja u izgradnju kanalizacijskog sustava će u bliskoj budućnosti zasigurno biti među prioritetima u izgradnji komunalne infrastrukture Grada Široki Brijeg.

U međuvremenu je glavnom gradskom ulicom postavljen glavni kanalizacijski odvod (Pecara-Most). U studiji *izvodljivosti projekta za vodu i otpadne vode u Širokom brijegu (2008)* predviđene su potrebe vode i otpadne vode do 2035. godine i ustanovljeni dugoročni infrastrukturni uvjeti za zadovoljavanje ovih potreba. Kako Široki Brijeg nema pročištač voda, novi kanalizacijski sustav Širokog Brijega je projektiran kao razdjelni sustav. Projektom je planirano 5 zona kolektora (A, B, C, D i E), ukupne duljine 61.339 m. Fekalne otpadne vode se odvođe do centralnog uređaja za pročišćavanje kapaciteta 10.000 ES koji je planiran nizvodno od grada i na najnižoj točki sustava, tako da se odvođenje voda vrši prirodnim padom. Oborinske otpadne vode se odvođe do recipijenata (r. Lištica i r. Ugrovača), uz prethodno pročišćavanje putem mastolova. Projektom je predviđeno izgraditi preostale dijelove kolektora A i B, kolektor C, te prioritete dijelove kolektora D i E. U rujnu 2013. godine tehnički su primljeni radovi na izgradnji kanalizacijskog kolektora „B“ I. faze projekta „Vodoopskrba i sanitacija u FBiH“. Uz postavljanje kanalizacijskih kolektora, izmijenjene su dotrajale vodovodne cijevi, te telekomunikacijske i elektro- instalacije. Urađena je projektna dokumentacija za kolektor „B“ - II. faza i za neizgrađeni dio kolektora „A“ i kolektor „C“. U tijeku su radovi u Lisama, na Gedžinoj strani, te na Desnoj obali. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda je u izgradnji.

5.2.2. Grad Ljubuški

U gradu Ljubuški sustav za odvodnju otpadnih voda izgrađen je 1987. godine, mješovitog je karaktera i pokriva 80% urbanog dijela, a prema podacima studije *komunalnog gospodarstva Županije zapadnohercegovačke (2011)* koristilo ga je 287 gospodarskih korisnika i 747 kućanstava. Duljina glavnih kolektora iznosi cca 8 km, a ukupna duljina sustava odvodnje iznosi cca 12 km. Glavni kolektori su izrađeni uglavnom od betonskih cijevi koje su u relativno lošem stanju, dijelom zbog dotrajalosti, a dijelom zbog agresivnog djelovanja otpadnih fekalnih voda na iste. Dio kolektora izgrađen je od PVC, odnosno PE cijevi. Glavnim kolektorom Ø1.000 mm sve se otpadne vode odvođe na centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (CUPOV) „Matinjevac“, jugozapadno od središta Ljubuškog, oko 350 m udaljen od zaušćenja u recipijent, odnosno r. Trebižat.

U vrijeme projektiranja predviđena je izgradnja postrojenja u 2 faze; u I. fazi izgradnje predviđen je kapacitet od 5.000 ES (1989), od kada postrojenje radi kontinuirano. Tretman se sastoji iz: mehaničkog tretmana (uklanjanje krupnih otpadaka organskog i mineralnog podrijetla rešetkom i uklanjanje pijeska, šljake i pepela pjeskolovom) i biološkog tretmana (proces s aktivnim muljem, proces nitrifikacije, sekundarno taloženje, klorinacija po potrebi, linija mulja - aerobna digestija, tank za stabilizaciju, sušna polja). U II. fazi predviđen je kapacitet od 10.000 ES. Glavni nedostatak sustava je upravo činjenica da je sustav mješovitog tipa, tako da se uređaj suviše opterećuje oborinskim otpadnim vodama. Ministarstvo gospodarstva je nedavno dalo 180.000 KM za rekonstrukciju i dogradnju UPOV u Ljubuškom. Na ostalom dijelu Općine ne postoji organizirani sustav odvodnje i zbrinjavanja otpadnih voda. Otpadna voda kućanstava uglavnom se zbrinjava u sabirne septičke jame, odnosno crpljenjem istih i odvozom prikupljenog otpada do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, koji je biološkog tipa pročišćavanja. Septičke jame su najčešće nepropisno izvedene i rijetko se prazne (1-2 puta godišnje ili čak rjeđe). Za otpadne vode gospodarskog sektora nije poznato da li se prije upuštanja u okoliš pročišćavaju i kako.

Projektom *idejno rješenje odvodnje fekalnih i oborinskih voda grada Ljubuški (2012)* definirana je dugoročna koncepcija kanalizacijskog sustava Općine, čime je Općina podijeljena na 10 područja odvodnje - aglomeracija, i to 9 aglomeracija na graničnim područjima općine i jednom centralnom aglomeracijom

„Matinjevac“. Granične aglomeracije su predviđene sa samostalnim kanalizacijskim sustavom; kanalizacijskom mrežom, uređajem za pročišćavanje i ispustom u recipijent. Sustavi su predviđeni kao nepotpuni razdjelni sustavi, tj. izgradili bi se samo zatvoreni sustavi za fekalnu otpadnu vodu, a oborine bi se rješavale na način kako se i danas rješavaju. Prema projektu se u planskom periodu (2035. godina) predviđa ukupno 36.780 ES, od čega bi javnim kanalizacijskim sustavima (aglomeracijama) trebalo biti obuhvaćeno 30.600 ES, a za preostalih 6.180 ES je planirano da se priključe na individualne nepropusne septičke jame, čiji bi se ukupni sadržaji vozili na CUPOV „Matinjevac“. 88 Centralna aglomeracija „Matinjevac“ obuhvaća grad Ljubuški, Mostarska vrata, Pregrađe, Humac i dio naselja Hrašljani. Pored središnjeg dijela, na njega je planirano priključenje još 4 kraka pojedinih dionica kanalizacijske mreže (prema idejnom projektu).

Na području grada Ljubuški, nalazi se jedini pročištač otpadnih voda na rijeci T-M-T, dakle na potezu općina: Grude, Ljubuški i Čapljina. Ovaj pročištač radi kontinuirano još od 1980-ih godina. Način pročišćavanja otpadnih voda za CUPOV „Matinjevac“ je, kao i do sad - biološki aktivnim muljem, što je određeno *Glavnim projektom rekonstrukcije postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u gradu Ljubuški*. Dakle, Ljubuški je zajedno s AVPJM iz Mostara i FMPVŠ u rujnu 2013. godine krenula u rekonstrukciju pročišćivača otpadnih voda, jer su rezultati pročišćavanja bili niski, te izgradnju istočnog kraka kanalizacijskog sustava i izradu projektne dokumentacije za zapadni krak prema Proboju. Opće poznata je činjenica da su dugogodišnji bakteriološki nalazi pokazali da standardi za kupanje na rijeci TMT nisu zadovoljeni, kako nizvodno, tako i uzvodno od pročišćivača otpadnih voda. Koji će se načini pročišćavanja primijeniti na ostalih 9 manjih uređaja ovisit će o stvarnim uvjetima na terenu (osiguranje lokacije, recipijent u koji se ispušta pročišćena otpadna voda, količine otpadne vode i drugi faktori), u trenutku donošenja odluke o njihovoj izgradnji. Obrada mulja će se vršiti na uređaju „Matinjevac“ i to sa područja cijele općine - sa manjih uređaja i septičkih jama.

S realizacijom rekonstrukcije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i izgradnjom dijela sustava kanalizacije bitno je poboljšana kvaliteta voda u Trebižatu, cijelom Neretvanskom i Jadranskom slivu, što će pridonijeti boljem životu stanovnika Općine, uz bolje uvjete za razvoj turizma i poljoprivrede. Izgradnjom kompletnog kanalizacijskog sustava osigurat će se ne samo potrebna kakvoća vode toka Trebižata, već će se spriječiti daljnje unošenje onečišćenih voda u podzemlje. Najveći utjecaj od izgradnje sustava se očekuje na poboljšanje kakvoće podzemnih voda koje dotječu prema vrelima Studenčice, poglavito na kaptirano izvorište Vakuf, kao i na vrelo Mlinice u Studencima. Za podzemne vode vrela Kajtavine i vrela nizvodnije od njega ovaj kanalizacijski sustav neće imati utjecaja, s obzirom da sva zagađenja koja dolaze na ova vrela i izvore dolaze iz pravca Međugorja i Čitluka. Zbog toga je potrebno surađivati s Općinom Čitluk u provođenju mjera za očuvanje podzemnih voda ovih izvorišta. Izgradnja kanalizacijskog sustava Općine Ljubuški imat će također pozitivne učinke i na zaštitu podzemnih voda izvorišta Prud u RH, ali i na očuvanje prirodnog fenomena - vodopada Kravica.

Odvodnja autoceste i pratećih objekata u koridoru Vc riješena je poluotvorenim, odnosno zatvorenim sustavima. Projektiran je čitav niz objekata koji su u funkciji odvodnje - objekti za prihvatanje oborinskih voda sa površina izvan kolnika autoceste i njihovo odvođenje do recipijenta, zatim objekti za prihvatanje, odvođenje i pročišćavanje voda sa kolničkih površina autoceste, te objekti za prihvaćanje i zbrinjavanje otpadnih voda iz pratećih cestovnih objekata. Čitav sustav je planiran sukladno zonama rizika po podzemne vode, obzirom se trasa autoceste na području Općine Ljubuški nalazi u tzv. zonama umjerenog i visokog rizika po kvalitetu podzemnih voda.

5.2.3. Općina Posušje

Općinsko središte **Posušje** nema kanalizacijske mreže, osim jednog ogranka oborinske kanalizacije u Ulici fra Grge Martića. Danas Posušje ima nešto preko 6.000 stanovnika. Procjena je da je gornja granica broja stanovnika na urbanom području grada 10.000 oko 2030. godine. Sva kućanstva, te ustanove i industrija svoje otpadne i fekalne vode disponiraju u upojne bunare ili nepropusne septičke jame. Ovaj način dispozicije je bio moguć samo dok je potrošnja vode bila mala. Općinskom odlukom o odvodnji otpadnih voda na području općine Posušje donekle je pravno regulirana ova komunalna djelatnost („SG“, broj: 1/11). U istom broju glasnika objavljena je i odluka o izgledu, načinu čišćenja i održavanja septičkih jama.

Tijekom rekonstrukcije pojedinih ulica izgrađeni su i kraći potezi fekalnih kanala, koji su blindirani i trenutno služe kao septičke jame i to dijelom glavne ulice ispred robne kuće i od Glazbene škole do zgrade Općine, kao i kraći potezi u sporednim ulicama koji gravitiraju Mokrom Docu, kao prirodnoj depresiji u centralnom dijelu.

Postojeći oborinski kanali su, od betonskih cijevi glavnom ulicom od robne kuće do propusta na putu Posušje-Mostar i ulicom od hotela do propusta u Mokrom Docu.

Prvi projekt kanalizacijske mreže i pročištač otpadnih voda za Posušje urađen je sredinom 1980-ih godina. Budući da se grad širio s određenim urbanističkim izmjenama, urađeno je idejno rješenje razdvojenog (separatnog) kanalizacijskog sustava urbaniziranog dijela Posušja (1998), kao i glavni projekt kolektora kanalizacijskog sustava Posušje. 86

Kod izbora trase kolektora vodilo se računa o sljedećim uvjetima:

- da svi potrošači budu priključeni na kanalizacijski sustav;
- da se u potpunosti omogući gravitacijski sustav odvodnje;
- da se u eksploataciji osigura nesmetano funkcioniranje cjelokupnog sustava, naročito glavnog kolektora otpadnih voda K1, što se postiglo poštujući uvjete minimalnih i maksimalnih brzina u glavnom kolektoru i minimalnih i maksimalno dopuštenih padova;
- da se sve otpadne vode dovedu najkraćim mogućim putem do već određene lokacije budućeg postrojenja za pročišćavanje, čiji je glavni projekt rađen prije više od 20 godina, pa je logična izrada novog projekta s novijom tehnologijom pročišćavanja.

Topografske prilike uvjetovale su podjelu sustava na 2 podsustava: zapadni i istočni, koji se spajaju pred lokacijom budućeg uređaja za pročišćavanje. Zapadni sustav prikuplja oko 75% svih otpadnih voda Posušja i najveći dio otpadnih voda sadašnjeg centra. Glavni kolektor istočnog podsustava K2 počinje kod crkve, prikuplja vode gravitirajućeg dijela grada, skreće na istok i djelom prati sjevernu obilaznicu, a dalje je položen jugoistočno, izvan gradskih prometnica prateći prirodne pravce odvodnje do raskrižja na putu Posušje - Mostar. Tu kolektor mijenja pravac prema zapadu uz južnu gradsku obilaznicu, prikuplja vode novog naseljenog mjesta Carski Gaj i spaja se sa zapadnim kolektorom neposredno pred lokacijom uređaja za pročišćavanje. Ukupna duljina kolektora kanalizacijskog sustava otpadnih voda je cca. 22.100 m, od toga kolektora K1 2.047 m, a kolektora K2 4.028 m.

Sekundarni kolektori mreže su postavljeni tako da prate postojeće i planirane gradske ulice i poštujući prirodni pad terena, najkraćim putem odvedu vodu do glavnog kolektora.

Kanalizacijski sustav za oborinske vode se sastoji od mreže zatvorenih kanala kojima se oborinska voda prikuplja sa urbanih površina i mreže otvorenih kanala položenih najnižim točkama terena, koji predstavljaju regulirana korita vododerina i u koje se upušta oborinska kanalizacija. Kolektor oborinskih voda zapadnog podsustava KK1 se pruža istom trasom kao i glavni kolektor otpadnih voda i odvodnja pored uže gradske jezgre i područje Mokrog Doca i naseljenih mjesta Jukića Doci i Melja-

kuša. Ispust ovog kolektora KK1 je neposredno uz lokaciju postrojenja za pročišćavanje u potok Topalu. Sekundarni kolektori zapadnog sustava oborinskih voda prate postojeće gradske prometnice, a dijelom i planirane prometnice u budućem naseljenom mjestu Jukića Doci. Ukupna duljina kolektora zapadnog podsustava je cca 12.530 m, od toga je glavni kolektor KK1 duljine 2.055 m. Sustav za odvođenje oborinskih voda istočnog dijela grada projektiran je dijelom kao mreža zatvorenih kolektora kojima se odvodnja buduće urbanizirano područje sjevernog dijela urbanog područja i novo naseljeno mjesto Carski Dol, a dijelom kao mreža otvorenih kanala i reguliranih korita vododerina u koje se ulijevaju zatvoreni kolektori oborinskih voda.

Otvoreni kanali su dijelom i obodni kanali (uz prometnicu Posušje-Rakitno), koji imaju zadatak prihvatiti i odvesti vode koje na urbano područje dopiju sa područja izvan urbanog. Otvoreni kanal KK2 koji prikuplja oborinske vode istočnog podsustava dovodi vode u rijeku Brinu, pritoku rijeke Topale oko 750 m istočno od ulijeva kolektora oborinskih voda zapadnog podsustava. Ukupna duljina zatvorenih cijevnih kolektora istočnog podsustava je cca. 5.140 m, a ukupna duljina otvorenih kanala ovog podsustava je cca. 6.700 m. Glavni otvoreni kanal oborinskih voda istočnog podsustava KK2 je u duljini od 4.195 m. Prije uliva kolektora za oborinske vode projektirani su retencijski bazeni za prihvat "prve kiše".

Potrebna sredstva za realizaciju projekta kanalizacijskog sustava Općine Posušje daleko premašuju mogućnosti Općine. Rezultat tih aktivnosti je da je isti ušao u *srednjoročnu razvojnu strategiju bosne i Hercegovine*, koja je usvojena od Vijeća ministara BiH i na taj način proglašen od interesa za državu BiH. To je dobra osnova da se ovaj projekt može kandidirati za povoljna kreditna sredstva Svjetske i Europske banke za obnovu i razvoj, bez kojih će biti vrlo teško realizirati ovaj skupi projekt. U studenom 2016. godine u Posušju je održan stručni skup "Financiranje infrastrukturnih projekata iz EU fondova u BiH", kako bi se krenulo sa što konkretnijim aktivnostima u području očuvanju voda i zaštite okoliša kako na lokalnoj razini, tako i na razini Hercegovine i području Jadranskog sliva. Istaknuto je kako je svaka kiša u Posušju potencijalna ekološka prijetnja Jadranskom moru – sve što spere s ulica završi u šahtovima; motorna ulja, gorivo, čak i fekalije zbog ilegalnih priključaka. Sve se to podzemnim tokovima slijeva u Trebižat, a onda Neretvom u Jadransko more.

5.2.4. Općina Grude

Općini Grude, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda organizirana je samo u užem urbanom dijelu Gruda. Donesena je Odluka o odvodnji i pročišćavanju otpadnih voda („SG“, broj: 1/00). Kanalizacijskom mrežom i pročišćavačem gospodari JP „Komunalno“. Prema službenim podacima u užem središtu Gruda živi 4.400 stanovnika od kojih je na kanalizacijsku mrežu priključeno oko 1.500. Duljina kanalizacijske mreže je 9,6 km. Postoji veliki broj nelegalnih priključaka koji su ponekad priključeni i na kanalizacijski sustav oborinskih voda. U ruralnom dijelu općine cjelokupan sustav zbrinjavanja otpadnih voda (u dijelu fekalnih voda), kao i u drugim općinama ŽZH, temelji se na izgradnji septičkih jama.

Na lokaciji Bili Brig izgrađeno je postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 2.500 ES. Po tehnološkom projektu ovaj pročišćavač je trebao biti biološko-kemijski. Iz nepoznatih razloga nikada nije dovršena izgradnja kemijskog dijela pročišćavača, pa on sad radi kao na temelju tehnologije biološkog pročišćavanja voda. Međutim i ovaj dio tehnologije ne obavlja svoju funkciju do kraja iz razloga što su na kanalizacijski sustav priključene otpadne vode iz Grudske pivovare koje same imaju opterećenje od 10.000 ES što uvelike prelazi projektirano opterećenje pročišćavača. Zbog velikog hidrauličnog opterećenja pretpostavka je da ukupno ispuštena količina vode od 553 m³/d ne zadovoljava propisane zahtjeve Pravilnika o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih tvari za vode koje se nakon pročišćavanja iz sustava javne kanalizacije ispuštaju u prirodni prijemnik. Predviđeno je da glavni recipijent pročišćenih otpadnih voda bude ponor u Grudskom polju, no (zbog loše izvedbe odvoda iz pročišćavača do ponora) recipijent je ustvari istočni dio IBP koje je jednim dijelom godine poplavljeno.

Uređaj je saniran poslije rata, 1996. god i pušten dijelom u funkciju, ali veoma kratko. U tijeku je rekonstrukcija, dogradnja i doprojektiranje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Urađen je već jedan dio mehaničkog pročišćavanja otpadnih voda.

U Strategiji razvitka općine Grude zacrtani su planovi izgradnje II. faze pročištača i proširenja kanalizacijske mreže za odvod otpadnih voda za naseljeno mjesto Pešija. U ruralnom dijelu Općine cjelokupan sustav zbrinjavanja otpadnih voda (u dijelu fekalnih voda), kao i u drugim općinama ŽZH, temelji se na izgradnji septičkih jama.

5.2.5. Ciljevi, mjere i preporuke za smanjenje zagađenja površinskih i podzemnih voda

Da bi se očuvala dobra kakvoća voda (površinska i podzemna vodna tijela) potrebno je sljedeće: Smanjenje tereta zagađenja od urbanih/sanitarnih otpadnih voda, provedbom mjera:

- Povećanje stupnja obuhvaćenosti stanovništva kanalizacijskim sustavima (do 70% stanovništva) i izgradnja odgovarajućih postrojenja za tretman voda: naselja sa 2.000-10.000 ES; naselja sa 10.000-15.000 ES; naselja preko 15.000 ES;
- Izgradnja vodonepropusnih septičkih jama i stavljanje pod kontrolu zagađenja iz istih.

Smanjenje emisije štetnih i toksičnih tvari koje produciraju pojedini industrijski zagađivači kroz uspostavu sustava dopuštenog ispuštanja i principa "zagađivač plaća", provedbom mjera:

- Uspostaviti bazu podataka zagađivača;
- Poboľšati inspekcijski nadzor nad industrijskim zagađivačima;
- Unaprijediti multisektorsku suradnju u ŽZH kroz izdavanje vodnih akata i okolišnih dozvola.

Izgradnja sustava za prikupljanje, odvodnju i tretman otpadnih voda za naselja do 2.000 stanovnika, provedbom mjere:

- Izrada smjernica, definiranje normi i izgradnja kanalizacijskih sustava i postrojenja za tretman otpadnih voda za oko 25% stanovnika koji žive u naseljima do 2.000 stanovnika.

Uspostavljanje zaštićenih područja sukladno Zakonu o vodama FBiH, provedbom mjere:

- Uspostavljanje, tehničko i administrativno, zona sanitarne zaštite izvorišta za piće javnih i lokalnih vodovoda čiji kapacitet prelazi 10 m³/dan, u skladu sa usvojenim odlukama o zaštiti izvorišta.

5.3. Divlja odlagališta – mjere i preporuke

Mjere prevencije

Najadekvatniji princip u pogledu upravljanja otpadom je prevencija nastanka otpada. U tu svrhu potrebno je vršiti javnu kampanju podizanja svijesti, poticati smanjenje korištenja plastičnih kesa, poticati smanjenje korištenja ambalaža (više pakovanja i više kesa), pametna kupovina koja neće dovesti do bacanja hrane, izbjegavanje kupovanja jednokratnih plastičnih proizvoda (slamke, tajiri, čaše) i sl. Kampanje može voditi ŽZH kroz NVO i druge organizacije, i/ili kompanije koje se bave proizvodnjom, distribucijom i prodajom. Dodatno, kompanije u proizvodnom sektoru mogu raditi na unaprijeđenju pakovanja i tehničkih aspekata svojih proizvoda kojim bi se smanjila produkcija otpada. Ključni problem nastanka divljih deponija je nepokrivenost uslugama odvoza komunalnog otpada na teritoriju gradova/općina.

Mjere tretmana otpada

Dosadašnja praksa u ŽZH je prikupljanje i odlaganje otpada, uz vrlo nizak nivo selekcije otpada od strane privatnih kompanija (posebno papir, manje plastika). Kapaciteti kompanija koje se bave prikupljanjem (uključujući i selektivno prikupljanje) i reciklažom mogu biti prošireni uz adekvatan sistem uspostavljen u ŽZH. U poglavljima ispod navedene su mjere koje trebaju dovesti do uspostave sistema i povećanje nivoa selekcije i reciklaže, te ponovne upotrebe otpada. Da bi se ove mjere provele procjenjeno je da je na nivou ŽZH potrebno (prema Planu zaštite okoliša Županije Zapadnohercegovačke za razdoblje od 2017. do 2027. godine):

- 20.000 kanti za komunalni otpad
- 20.000 kanti za papir
- 20.000 kompostera
- 2.000 kontejnera za komunalni otpad
- 2.000 kontejnera za ambalažni otpad
- 200 igloa za staklo
- 5 x 3osovinskih smećara
- 5 x 2osovinskih smećara
- 5 dupleks smećara za ambalažni otpad
- 4 navlakača sa prikolicama
- 16 rolo kontejnera 36 m³ za transport otpada

Odvojeno sakupljanje otpada

Na teritoriji ŽZH ne postoji selektivno prikupljanje otpada na izvoru. Cilj odvojenog sakupljanja je smanjenje količina otpada za odlaganje i korištenje otpada u nove svrhe. Uspostavljanje nedostajuće infrastrukture (kante i kontejneri za selekciju otpada) trebaju biti subvencionirani od strane operatera.

Selekcija otpada na izvoru

Koncept se bazira na odvajanju suhih frakcija iskoristivog otpada od mokre frakcije. Pod suhom frakcijom podrazumijeva se ambalažni otpad, odnosno staklo, papir, karton, plastika i metalna ambalaža. Sav ostali pomiješani otpad je mokra frakcija. Prikupljanje papire se treba vršiti putem kanti od 120 L postavljenim kraj individualnih i rezidentnih zgrada, a učestalost prikupljanja treba biti određena od strane sakupljača (komunalnih preduzeća i privatnih preduzeća koje pokrivaju određene regije, a na osnovu količina koje se prikupe). Potrebno je postaviti igloe 3m³ pored trgovačkih centara za

prikupljanje stakla i plastike. Troškovi prikupljanja bi se pokrivali isključivo kroz subvenciju ovlaštenih operatera. Operateri (koji su ovu uslugu naplatili) moraju plaćati sakupljače papira jer prodajna cijena stakla nije dovoljna da pokrije troškove prikupljanja. Prije postavljanja igloa, uraditi analizu količina stakla, te odložiti uspostavu igloa do izgradnje deponije inetnog otpada na koju bi se staklo moglo odlagati u nedostatku tržišta za otkup. Prikupljanje suhog ambalažnog otpada se treba vršiti vršio putem tz. žutih vreća. Troškovi prikupljanja se trebaju pokriti kroz subvenciju ovlaštenih operatera. Operateri moraju plaćati sakupljače suhe ambalaže jer prodajna cijena miješane ambalaže nije dovoljna da pokrije troškove prikupljanja. Sortiranje suhog ambalažnog otpada ima smisla samo na regionalnom nivou (ovaj otpad u EU velikom većinom prerađuje u RDF).

Zeleni otoci

Zeleni otoci služe za selektivno privremeno odlaganje otpada većih količina (2100l). Zeleni otoci mogu biti postavljeni u područjima kolektivnog stanovanja u urbanim dijelovima općina/gradova. Potrebno je da općine/gradovi odrede lokacije ovih otoka, i osiguraju postavljanje podloge, ograde i informativne table. Kontejneri trebaju biti zatvoreni, jasno obilježeni kao kontejneri za suhu frakciju (staklo, papir, karton, plastika i metalna ambalaža) i kontejneri za preostali miješani otpad. Broj otoka koje je potrebno postaviti, variraće od broja stanovnika i raspoloživog prostora, ali bi praksa trebala biti da isti budu postavljeni po principu 1 otok na 100 stanovnika.

Reciklažna dvorišta

Reciklažna dvorišta već su razmatrana različitim studijama u općina/gradova ŽZH. Potrebno je pristupiti izgradnji tih RD. Preporuke su da se RD grade na svakih 1500 stanovnika (Republika Hrvatska), no u ŽZH ta preporuka nije primjenjiva zbog niskon nivoa razvijenosti sistema upravljanja otpadom, te nedostatka novčanih sredstava. Ovim planom predviđa se izgradnja RD u Grudama i Širokom Brijegu u periodu važenja ovog Plana, s tim da je potrebno RD graditi fazno (uz proširenje kapaciteta). Potrebno je planirati izgradnju RD u Ljubuškom (u okviru PS) i Posušju (ukoliko se procjeni kao isplativo; adekvatno dimenzioniranje, zasnovano na analiziranim potrebama i kapacitetima u općinama je neophodno). Reciklažnim dvorištima minimalno treba osigurati odvojeno sakupljanje: kabastog otpada, metala, EE otpada i opasnih komponenti komunalnog otpada (baterije, lijekovi i ostale vrste otpada prema potrebi), tekstila i građevinskog otpada za fizička lica. U cilju daljeg planiranja uspostave sistema odvojenog prikupljanja, predlaže se izrada Studije o sastavu otpada i plana fazne uspostave sistema odvojenog prikupljanja otpadom. Nacrt Plana upravljanja otpadom Županije Zapadnohercegovačke 2020-2030

Pretovarne stanice

Prostorni Plan Ljubuškog navodi da će Pretovarna stanica na području općine Ljubuški biti smještena na lokaciji bivše deponije na Bučinama, te će otpad biti transportovan dalje na deponiju Uborak dok se ne izgradi RCUO za ŽZH. Pretovar, selekcija i reciklaža otpada na lokaciji PS smanjiće u mnogom troškove transporta, te količinu otpada koja će se odlagati na regionalnoj deponiji. Nakon selekcije otpada, potrebno je otpad predati na dalju ponovnu upotrebu ili reciklažu. Stoga je potrebno jačati postojeće kapacitete za reciklažu otpada na području ŽZH, te uspostaviti kontakte sa drugim regijama, radi predaje otpada (ukoliko ne postoje kapaciteti u ŽZH). Potrebno je da Vlada ŽZH potiče komunikaciju i unaprijeđuje saradnju sa operaterima, kao i sektorom koji se bavi selektivnim prikupljanjem otpada i reciklažom u ŽZH.

Krajnje zbrinjavanje otpada

Regionalne deponije Praksa dosadašnjeg odlaganja otpada je bilo odlaganje na Regionalnu deponiju u Mostaru. Izgradnja regionalne deponije na teritoriji ŽZH nikada nije ekonomski opravdana. Postoji mogućnost odlaganja otpada na regionalnu deponiju Livno (koja još nije u funkciji), mada su troškovi transporta do ove deponije značajno veliki. Opredeljenje ŽZH je nastavak odlaganja otpada na Regionalnu deponiju Mostar, uz obvezivanje smanjivanja količina za odlaganje intezivnom izgradnjom sistema za odvojeno sakupljanje otpada i reciklažu, kao i ponovnu upotrebu.

Općinske/gradske deponije i mjere sanacije

Općinske/gradske deponije su zatvorene, ali na njima nije provedena potpuna sanacija, kako bi se minimizirali utjecaji deponije na okoliš i stanovništvo. Tehnološki elaborat sanacije deponije Konjevac i Studija utjecaja sanacije je urađena za Posušje. Ostale općine/gradovi trebaju izraditi Studije rizika po okoliš i stanovništvo postojećih deponija, te u skladu sa rezultatima, pripremiti Plan sanacije. Potrebno je u Planovima i predvidjeti potrebna sredstva za provođenje sanacije i izvore sredstava. Ukoliko postoji mogućnost, u studijama planirati postavljanje mobilne drobilice i korištenje građevinskog otpada za pokrivanje i sanaciju deponije. Potrebno je da ŽZH vodi evidenciju divljih deponija (podaci dobiveni od općina/gradova) i sufinansira njihovo uklanjanje.

5.3.1. Moguće mjere zaštite i prijedlog smjernica za smanjenje zagađenja vodnih resursa

U okviru ovog projekta "Divlja odlagališta i utjecaj na prirodne vodotoke" za područja Zapadnohercegovačke Županije (BiH) i Boke Kotorske (Crna Gora) odnosno za općine/gradove koji pripadaju ovom području, nakon analize divljih odlagališta i analize vode vodotoka, može se zaključiti sljedeće:

Identificirane su i pozicionirane, odnosno snimljene lokalna neuređena i divlja odlagališta, uključujući sve podatke o njima koji su snimljeni direktno na lokaciji. Analizom rezultata dobivenih tokom realizacije ovog projekta utvrđeno je postojanje velikog broja divljih deponije na područjima lokalnih zajednica, što se može pripisati niskoj javnoj svijesti o negativnom utjecaju odlaganja otpada na nelegalna odlagališta, ali je također evidentan broj lokalnih neuređenih deponija koje je potrebno sanirati u skladu sa evropskim smjernicama i preporukama.

Temeljem zakona o zaštiti okoliša i kao i zaštiti voda, te na osnovu usvojene Strategije zaštite okoliša Federacije BiH čiji sastavni dio čini Strategija upravljanja otpadom Federacije BiH ("Službene novine Federacije BiH" broj 4/12) u kojoj je predviđeno da integralni sustav upravljanja otpadom prati regionalni koncept, odnosno stvara se na području više općina koje se udružuju u regije, za koje se potom izrađuju županijski planovi upravljanja otpadom. Prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH“, broj 33/03, 72/09) kao provedbeni dokument Strategije upravljanja otpadom izrađen je Federalni plan upravljanja otpadom (FPUO) u kojem se kao jedna od mjera za smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostavu prioritetne infrastrukture za integralno upravljanje otpadom, predviđa saniranje i zatvaranje općinskih odlagališta otpada. Principi koji su prikazani u Federalnoj strategiji upravljanja otpadom definiraju osnovnu platformu koncepta upravljanja otpadom, a koja se temelji na hijerarhiji postupaka tretmana otpada a koji su sastavni dio integralnog sustava upravljanja otpadom. Slično je zakonska regulativa u Crnoj Gori.

Stoga se kao osnovne mjere za lokalne neuređene deponije mogu izdvojiti sljedeće mjere:

- Sanacija i zatvaranje lokalnih neuređenih deponija uz stvaranje uvjeta za prelazak na integralni sistem upravljanja otpadom koji prati regionalni koncept,
- Uklanjanje divljih deponija i otpadnog materijala iz zona koje imaju negativan utjecaj na površinske i podzemne vode u skladu sa definiranim prioritetima,
- Uklanjanje otpada sa lokacije,
- Odvoz otpada do lokacije odlaganja,
- Uređenje lokacije, tzv. „zatezanje terena“ (ravnanje i nasipanje sloja humusa debljine 20 cm),
- Deratizacija i dezinfekcija lokacije,
- Postavljanje table o zabrani odlaganja otpada,
- Izrada regionalnih sanitarnih deponija za područje Zapadna Hercegovina (BiH) i područje Boke Kotorske (Crna Gora).
- Neke od deponija su locirane u privatnim objektima, često nepoznatog vlasnika, te njihovo čišćenje nije moguće izvesti bez suglasnosti vlasnika. Stoga je potrebno uklanjanje izvršiti na nalog odgovarajuće općinske inspekcije.
- Potrebno je također pojačati inspeksijski nadzor.
- Povećati kazne za nelegalno odlaganje otpada.

5.4. Rezime

Divlja odlagališta su stalna – svakodnevna pojava. U pravilu nastaju uz lokalne manje frekventne prometnice. Jedan od osnovnih ciljeva ovog projekta je definiranje prijedloga plana rješavanja problema evidentiranih deponija čije postojanje uzrokuje zagađenje vodnih resursa analiziranog područja. Potrebno je u sljedećem koraku napraviti i analizu podzemnih voda, te sagledati i analizirati stanje kakvoće podzemnih voda u kontekstu zagađenja okoliša (deponije i ostalo). Na divljim deponijama je uglavnom nerazvrstani komunalni i građevinski otpad.

Da bi ostvarili strateške ciljeve u zaštiti okoliša, potrebno je :

- Sačuvati biološku raznolikost
- Unaprijediti kvalitetu življenja
- Zaštititi vode
- Smanjiti sve oblike onečišćenja zraka
- Sačuvati prirodne i povijesne krajobrazne
- Potrebno je racionalno gospodariti otpadom, što podrazumijeva sljedeće :
 1. HITNO zaustaviti nastajanje novih deponija (postrožiti postojeću zakonsku regulativu, uvesti komunalne redare - inspektore)
 2. Na svim lokacijama postaviti table o zabrani odlaganja otpada,
 3. U svim općinama/gradovima formirati deponije inertnog i opasnog (azbest – salonit) građevinskog otpada,
 4. Sanirati postojeće deponije na jedan od prihvatljivih načina:

- **Izmještanje neuređenih odlagališta**

Izmještanje neuređenih odlagališta je postupak koji se preporučuje u situacijama kada se one nalaze u blizini većih deponija koje imaju dovoljno veliki kapacitet da mogu da prime količinu otpada određenog neuređenog odlagališta i kada postoje mogućnosti da se otpad sigurno preveze sa jedne na drugu spomenutu lokaciju. Naravno, na ovaj korak se treba odlučiti samo u situacijama kada određeno neuređeno odlagalište ima relativno malu količinu otpada tj. kada nije racionalno vršiti njenu kompletnu sanaciju. Pod većom uređenom deponijom se može smatrati lokalna ili regionalna deponija s tim što se iz više razloga preporučuje da to bude lokalna sanitarna deponija.

- **Djelomična sanacija neuređenih odlagališta**

Ukoliko izmještanje određenog neuređenog odlagališta ipak nije moguće izvršiti na gore opisani način, preporučuje se razmatranje mogućnosti djelomične sanacije. Osnovni uvjet za primjenu ovog rješenja, osim određenih financijskih sredstava koja su neophodna, je dovoljna udaljenost podzemnih voda od tijela deponije kako se ne bi desilo da problem daljeg zagađivanja okolnih voda ostane neriješen. Ukoliko detaljna analiza terena pokaže da su podzemne vode dovoljno udaljene, može se pristupiti djelomičnoj sanaciji deponije što podrazumijeva njeno zatvaranje odnosno uređivanje na način da se minimizira njen negativan i potencijalno negativan utjecaj na životnu sredinu.

- **Potpuna sanacija neuređenih odlagališta**

Da bi se izvršila potpuna sanacija deponije neophodno je izvršiti detaljne istražne radove:

topografska mjerenja, ispitivanje kontakta sa podzemnom vodom i neophodna geotehnička istraživanja. Nakon obavljenih istraživanja potrebno je izraditi projekat sanacije koji bi obuhvatio proučavanja svih dobivenih podataka, predstavio konkretno rješenje sanacije proisteklo iz karakteristika i osobenosti datog terena i svih normi i standarda za rješavanje te vrste problema i detaljno predvidio neophodne mjere zaštite životne sredine. **Kako je praksa pokazala, da se ubrzo poslije čišćenja ponovo pojavljuje otpad, da bi zaštitili uređeni lokalitet predložimo instaliranje video nadzora na saniranim deponijama.**

- Početi edukaciju stanovništva sa naglaskom na štetnosti neadekvatnog odlaganja otpada na zalihe vode i potrebi selektivnog prikupljanja otpada – poseban naglasak na primarnoj selekciji prilikom prikupljanja otpada.

Primjer: Kampanje i edukacije u osnovnim i srednjim školama, informativne sesije. 192 obrazovne informativne sesije u školama organizirane u 7 zajednica koje sudjeluju, 24 sesije u svakoj zajednici koja sudjeluje. Edukacijom je obuhvaćeno cca 4500 učenika. Uklanjanje 10 divljih deponija, te postavljanje oznaka (tabla) s porukom i jasno naznačenim "Zabranjeno odlaganje otpada", kroz akcije koje će se održati. Educiranje starijeg dijela stanovništva kroz informativne i promotivne kampanje putem online alata (instagram, fb, google, youtube). Postavljanje 320 kanti za elektronski otpad, te njihovo zbrinjavanje kroz godinu dana, kao primjer šta se može učiniti i nakon tih godinu dana. Provođenje jedinstveno osmišljenih masovnih eko akcija (TBD. Tj. Gerilsko ilegalno čišćenje odlagališta, javno izvođenje) 4 ekološka događaja (po 3 dana), po dva u svakoj zemlji sa po 50 sudionika.

- U svim općinama – gradovima formirati reciklažna dvorišta i organizirati otkup sekundarnih sirovina sa naglaskom na ambalažni opasni otpad. U sve aktivnosti uključiti postojeće operatore: DUGA, ALBA (ambalažni otpad), ZEOS (elektronički otpad), LADANUŠIĆ ČISTOĆA (komunalni otpad, reciklaža) MVVM (medicinski otpad) i JKP te organizirati gospodarenje otpadom na jedan od prihvatljivih načina koji se dokazao u primjeni.

- Neiskoristivi dio otpada transportirati na regionalnu deponiju.

- Primjena primjera dobre prakse – kao moguće rješenje zbrinjavanja pojedinih vrsta otpada u ZHŽ:

- Saniranje otpada iz Domova Zdravlja (medicinski otpad) kakav imamo u Mostaru za bolnicu – spalionica medicinskog otpada;
- (NE)zbrinjavanje ulja i motornih ulja kao jedan od bitnih problema okoliša, koja se nigdje ne odvoze i ispuštaju u okoliš bez kontrole, automehaničarske radnje i sl.... Dobar primjer se može navesti zbrinjavanja ulja iz restorana, kao što imamo niz pozitivne prakse u EU, gdje se od tih ulja izrađuje ekološko gorivo;
- Spomenuti problem zbrinjavanja autoguma. Postoji postrojenje koje od starih guma proizvodi sitni granulat koji može ponovno biti upotrebljiv u industriji.
- Spomenuti i problem plastičnih vreća u trgovinama, i da je sa kao primjer dobre prakse pokazala uredba o plaćanju naknade za plastične vreće u FBiH. U vezi sa istim imamo i Direktivu EU u vezi zabrane upotrebe plastičnih tanjura, vreća, čaša, vilica kako bi se smanjilo zagađenje plastikom, a to je sada i BiH potpisala - Direktiva (EU) 2019/904 Evropskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš.

Na osnovu prethodno provedenih analiza potrebno je predložiti akcijski plan rješavanja problema zagađenja. Analizom identificiranih i snimljenih deponija na terenu utvrđeno je da postoje deponije u blizini riječnih tokova, u blizini izvorišta, pa čak i u vodozaštitnim zonama. Stoga je bitno definirati parametre za utvrđivanje prioriteta za sanaciju deponija i to po kriterijima gdje će se kao prioritet za sanaciju navesti one deponije koje najviše ugrožavaju vode od kojih zavisi zdravlje ljudi. Predloženo je grupiranje svih deponija u 4 grupe: visoko prioriteta, prioriteta, srednja prioriteta i ostalo, a na osnovu zone sanitarne zaštite, blizine vodotoka, hidrogeološke podloge itd. Time bi se dobio hijerarhijski strateški plan saniranja divljih odlagališta i rješavanja problema zaštite okoliša po fazama - prioritetima i trenutnim potrebama.

U koliko se ovako organizira gospodarenje otpadom imat ćemo male količine neiskoristivog otpada, sačuvat ćemo zdrav okoliš i osigurati jeftino, ekonomično i racionalno zbrinjavanje krutog otpada.

LITERATURA

1. Nacrt Plana upravljanja otpadom Županije Zapadnohercegovačke za period 2020.-2030. godina, Regionalni centar za zaštitu okoliša za Centralnu i Istočnu Evropu Ured za Bosnu i Hercegovinu REC BiH, 2018
2. PLAN ZAŠTITE OKOLIŠA ŽUPANIJE ZAPADNOHERCEGOVAČKE ZA RAZDOBLJE OD 2017. DO 2027. GODINE – IGH MOSTAR, 2017
3. Prostorni plan – prostorna Osnova Županije Zapadnohercegovačke, Urbane tehnike, Zagreb 2011. god.
4. LOKALNI EKOLOŠKI AKCIJSKI PLAN (LEAP) OPĆINE POSUŠJE ZA PERIOD 2016.-2026., 2016.
5. Streteški plan razvoja ekoturizma za područje uz rijeku Trebižat za period 2014. – 2018., 2014.
6. Studija izvodljivosti projekta za vodu i otpadne vode u Posušju, 2008.
7. STRATEGIJA RAZVOJA OPĆINE POSUŠJE 2014 -2023, 2014.
8. <https://nasapriroda.com/illegalne-deponije-u-zzh/>
9. Prilozi: izvješća sa analize vode (Republika Srpska: Bijeljina, INSTITUT ZA VODE).

POPIS KRATICA

EKO ZH	- Udruga za Razvoj, okoliš i kulturu županije Zapadnohercegovačke
F BiH	- Federacija Bosne i Hercegovine
ŽZH	- Županija Zapadnohercegovačka
NEAP	- National Environmental Action Plan
BiH	- Bosna i Hercegovina
EU	- Europska unija
HBŽ	- Hercegbosanska županija
PŽ	- Posavska županija
FMOIT	- Federalno ministarstvo okoliša i turizma
EE	- Električni – elektronski otpad
ZEOS	- Operater sistema upravljanja otpadnom električnom i elektronskom opremom u Bosni i Hercegovini
KIM TEC ECO	- Operater sistema upravljanja otpadnom električnom i elektronskom opremom u Bosni i Hercegovini.
NN ŽZH	- Narodne Novine Županija Zapadnohercegovačke
JP	- Javno poduzeće
D.O.O.	- društvo sa ograničenom odgovornošću
MI	- mesna industrija
r.	- rijeka
MZ	- Mjesna zajednice
LEAP	- Lokalni ekološki akcijski plan
JU	- Javna ustanova
ES	- Ekvivalent stanovnika
UPOV	- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
PVC	- Poli(vinil-klorid)
Q sr	- srednji protok
HE	- Hidro elektrana
IGM	- Poduzeće za proizvodnju građevinskog materijala
BAS DIN, BAS ISO, BAS EN ISO, APHA-AWWA -WEF, EPA	- Metode i standardi za laboratorijska ispitivanja
PAH-ovi	- Policiklični aromatski ugljikovodici
TMT	- rijeke Tihaljina, Mlada, Trebižat
CUPOV	- Centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
AVPJM	- Agencija za vodno područje Jadranskog mora
FMPVŠ	- Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva
RH	- Republika Hrvatska
Vc	- Koridor Vc
NVO	- Nevladina organizacija
UNEP	- Program Ujedinjenih nacija za zaštitu okoliša (United Nations Environment Programme)
RD	- Reciklažna dvorišta
RCUO	- Regionalni centar za upravljanje otpadom
FPUO	- Federalni Plan upravljanja otpadom
JKP	- Javno komunalno poduzeće

