

Lokalni ekološki akcijski plan općine Livno



LEAP OPĆINE LIVNO



Livno, lipanj 2012. godine



**Izradu Lokalnog ekološkog akcijskog plana Općine Livno
podržao
Regionalni centar za okoliš za Bosnu i Hercegovinu
uz potporu
Švedske agencije za međunarodni razvoj i suradnju**



SECTOR-Podrška organizacijama civilnog društva iz oblasti zaštite okoliša u Jugoistočnoj Europi

"Projekt se implementira sredstvima SECTOR programa Regionalnog centra za okoliš za Srednju i Istočnu Europu (REC). Program financira Švedska agencija za međunarodni razvoj i suradnju (SIDA)".



REGIONALNI CENTAR ZA OKOLIŠ
za Bosnu i Hercegovinu



SUDIONICI U IZRADI LEAP-a:

Izradila	Sonja Garić, Centar za građansku suradnju, Livno
Izvršni direktori	Sonja Garić i Zulka Baljak
Voditeljica projekta	Sonja Garić

Savjetodavni tim	1.	Luka Čelan	11.	Fikret Sitnić
	2.	Nijaz Golub	12.	Ibrahim Velić
	3.	Damir Tadić	13.	Branko Lijović
	4.	Ivica Matković	14.	Mato Gotovac
	5.	Damir Kaić	15.	Thomas Netleton
	6.	Ilija Šljivić	16.	Boris Barun
	7.	Marija Badrov	17.	Marinko Mostarac
	8.	Tomislav Vrdoljak	18.	Ana Vrdoljak
	9.	Ante Velić †	19.	Božo Popović
	10.	Jozo Sučić	20.	Ante Čolak

Građanski tim:	1.	Vlado Matić	11.	Miroslav Ćurić
	2.	Ana Milić	12.	Željko Krišto
	3.	Jozo Baković	13.	Siniša Krišto
	4.	Branko Krivić	14.	Željka Mihaljević
	5.	Mirko Vukoja	15.	Fra Marko Semren
	6.	Hajro Gromilić	16.	Dževad Hodžić
	7.	Marijan Mamić	17.	Željko Đurica
	8.	Marko Ursa	18.	Ruža Rimac
	9.	Ivan Marijan	19.	Jasminka Borković
	10.	Ivica Rubić	20.	Jozo Maganjić

Radni tim:	1.	Sonja Garić	5.	Tihomir Lauš
	2.	Mira Gotovac	6.	Ante Knez
	3.	Kata Marijan Krželj	7.	Jasna Novokmet
	4.	Dijana Čačija		

SADRŽAJ

PREDGOVOR	8
INFORMACIJE I PODACI	9
1. OSNOVNA OBILJEŽJA	10
1. Prirodne i društvene karakteristike	11
1.1. Topografija, geomorfologija i geologija	11
1.2. Reljef	11
1.3. Klimatske karakteristike	11
1.4. Hidrologija	16
1.5. Hidrogeologija	18
1.6. Navodnjavanje i odvodnja	18
2. Prostor	19
3. Stanovništvo	21
4. Komunalni standard	22
5. Gospodarstvo	25
6. Poljoprivreda	25
7. Rekreacija i turizam	27
2. STANJE OKOLIŠA	28
1. Voda	29
2. Zrak	33
3. Tlo	34
4. Šume	36
5. Biološka raznolikost	40
6. Mineralne sirovine	43
3. PRITISCI NA OKOLIŠ	46
1. Stanovništvo i kućanstva	47
2. Otpad	50
3. Buka	53
4. Energetika	54
5. Promet	54
4. ZDRAVLJE I OKOLIŠ	55
1. Zdravlje i okoliš	56
2. Praćenje stanja, podaci i pokazatelji	56
5. MOGUĆE OPASNOSTI	61
6. KAPACITET OPĆINE	65
1. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA	66

7. AKCIJSKI PLANOVI	72
1. ZAŠTITA OKOLIŠA - OPĆENITO	73
2. EKOLOŠKA EDUKACIJA	74
3. ZAŠTITA VODA	75
4. ZAŠTITA ZRAKA	77
5. ZAŠTITA TLA	79
6. ZAŠTITA PRIRODE I BIORAZNOLIKOSTI	78
7. ZAŠTITA KULTURNO – POVIJESNE BAŠTINE	80
8. GOSPODARENJE OTPADOM	81
9. ZAŠTITA OD BUKE	84
10. CIVILNA ZAŠTITA	84

PREDGOVOR

Govoriti o uzrocima globalne krize okoliša može se na različitim razinama, no u osnovi problem se može relativno jednostavno objasniti na slijedeći način. Pritisak svakog društva na njegov okoliš okvirno je određen: 1) brojem stanovnika; 2) količinom i vrstom potrošnje po stanovniku; 3) faktorom tehnologije, čija vrijednost ovisi o tome koliki (veći ili manji) i kakav (jednokratni ili reciklirani) utrošak, kojih (obnovljivih ili neobnovljivih) resursa (i sirovina za proizvodnju, i samoprečišćavajućeg kapaciteta za otpadne nusproizvode proizvodnje) je potreban da bi se određenom tehnologijom proizvela neka jedinična količina proizvoda za konzumaciju.

Stoga se društvo danas suočava s različitim izazovima vezanim za očuvanje okoliša – povećanjem potrošnje energije, staklenički plinovi se gomilaju, voda je sve ograničeniji resurs u sve većem dijelu svijeta, poljoprivredna tla se i dalje iscrpljuju, područja očuvane prirode se i dalje smanjuju, liste ugroženih vrsta su duže.

„Okoliš“ je postupno postao koncept kojeg je sve veći broj ljudi svjestan, a „zaštita okoliša“ je postala priznati sektor u sferi javnih poslova. Iako je još uvijek prečesto nadjačan interesima drugih, tradicionalno jačih sektora (prvenstveno ekonomije, ali i socijalne problematike), bitno je da glas zaštite okoliša postoji.

Na globalnoj razini održivi razvitak nije moguće postići ako se on ne postigne na lokalnoj razini. Lokalna razina uočava većinu problema okoline tj. ona je mjesto gdje građani mogu utjecati na njihovo rješavanje. Ova razina je ključna u procesu stvaranja uvjeta za mijenjanje životnih navika, proizvodnje, potrošnje, iskorištavanja prostora u cilju ostvarivanja modela gospodarsko – ekološkog pristupa i borbe protiv siromaštva.

Livanjska se općina susreće s ozbiljnim problemima u oblasti okoliša. To se posebno odnosi na nedovoljno razvijene kapacitete, te mnoge društveno - gospodarske i institucionalne probleme. Riješavanje problema u oblasti okoliša zahtijeva sistematičan pristup i intenzivnu suradnju i razmjenu informacija svih zainteresiranih skupina u lokalnoj zajednici (institucija, organizacija, građana i medija). Kao najbolji odgovor na kompleksnost zaštite okoliša razvijena je metodologija rješavanja okolišnih problema u lokalnoj zajednici putem izrade i provedbe lokalnih ekoloških akcijskih planova (LEAP).

Ovaj dokument – Lokalni ekološki akcijski plan (s izvješćem trenutnog stanja okoliša) i proces koji se njime pokreće dio su globalnog procesa koji nastoji odgovoriti na izazove zaštite, odnosno održivog upravljanja okolišem, jasno usredotočen na područje livanjske općine.

Sonja Garić, voditeljica projekta

INFORMACIJE I PODACI

1. Izrada lokalnih akcijskih planova u oblasti okoline u bosni i Hercegovini, Priručnik za izradu LEAPa Regionalni centar za okoliš za Bosnu i Hercegovinu, septembar / rujan, 2004
2. Akcijski plan za zaštitu okoliša Bosne i Hercegovine Vlada Federacije Bosne i Hercegovine i vlada Republike Srpske, ožujak / mart, 2003
3. Lokalni ekološki akcijski plan Općine Centar, Sarajevo Regionalni centar za okoliš za Bosnu i Hercegovinu, Oktobar, 2007. godine
4. Strategija zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine, 2008 - 2018 Federalno ministarstvo okoliša i turizma Federacije Bosne i Hercegovine, decembar / prosinac, 2007. godine
5. Nacrt „Studija ranjivosti prostora“ Hercegbosanska županija Urbanistički zavod Republike Srpske, a.d. Banja Luka, 2009. godina
6. Strategija razvitka poljoprivrede u Hercegbosanskoj županiji (2007 – 2011) Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2007. godina
7. Strategija razvoja općine Livno, 2008 - 2015 Općina Livno, lipanj, 2008. godine
8. Studija upravljanja prirodnim resursima i ekosistemima na području Livanjskog polja u cilju održivog razvoja Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu, Institut za pedologiju, agrohemiju i melioraciju (PAM), oktobar 2008. godine
9. Načelnik i službe Općine Livno;
10. Uprava za civilnu zaštitu Hercegbosanske županije;
11. „Dom zdravlja“ Livno;
12. Županijska bolnica „Dr. fra Mihovil Sučić“ Livno;
13. Zavod za javno zdravstvo županije Hercegbosanske;
14. Javno poduzeće „Komunalno“ d.o.o. Livno;
15. JP Elektroprivreda HZ HB d.d. Mostar;
16. Meteorološka stanica Livno;
17. Agencija za vodno područje Jadranskog mora, Mostar.

1 OSNOVNA OBILJEŽJA

1. Prirodne i društvene karakteristike

1.1. Topografija, geomorfologija i geologija

Teritorija općine Livno se nalazi u jugozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine na nadmorskoj visini od 730 m. Oivičena je planinskim grebenima: Dinare, Kamešnice, Tušnice, Golije, Staretine i Kruga. To je tipičan predio krša, sa specifičnim hidrografskim i morfološkim karakteristikama. Formiran je karbonskim naslagama tijekom razdoblja Tercijara, Jure i Krede. Veliki dio područja pokrivaju kvartarni nanosi koji su pogodni za poljoprivrednu proizvodnju.

1.2. Reljef

Sa stajališta reljefa, ravni dio Općine je srednje uzdignutosti s Livanjskim poljem, površine 45 868 hektara i na na nmv 720 m, kao najznačajnijim njenim dijelom. Polje okružuju planine Staretina, Golija, Krug, Golinjevo, Kamešnica i Dinara s nmv od 1 288 do 1 913 m i površinom od 34 800 ha.



Livanjsko polje

1.3. Klimatske karakteristike

Na području općine Livno se sudaraju dvije karakteristične klimatske zone submediteranska i umjereno kontinentalna. Obilježja klime su hladna i vlažna proljeća, suha i topla ljeta, umjereno tople i najčešće suhe jeseni, te hladne i snježne zime.

Temperatura zraka

Temperatura zraka na području općine Livno je indikator umjereno - kontinentalne klime. Srednja godišnja temperatura opada s porastom nadmorske visine i kreće se od 8,5 do 9,5 °C.

Prikaz srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (°C)

Mjesec	Livno °C
siječanj	-0,8
veljača	0,7
ožujak	4,0
travanj	8,1
svibanj	13,0
lipanj	16,1
srpanj	18,4
kolovoz	17,7
rujan	14,1
listopad	9,4
studen	4,8
prosinac	0,7
godina	8,9

Podaci o apsolutnim minimalnim i maksimalnim temperaturama ukazuju na velika temperaturna kolebanja, pojavu temperaturnih ekstremnih vrijednosti i na mogućnosti čestog javljanja proljetnih, kasnih i jesenjih, ranih mrazeva.

Prikaz apsolutne max. i min. temperature zraka (°C)

Apsolutne max temp. (°C)	36,20
Apsolutne min temp. (°C)	-29.6

Srpanj je najsuši mjesec područja, dok je razdoblje od listopada do prosinca općenito najkišovitije. Na režim padavina također utječu i snježne padavine, koje se često javljaju. Temperatura je bitan čimbenik u životu biljaka i životinja. Od temperaturnih prilika ovisi početak i završetak vegetacijskog perioda, raspored i količina padavina, rasprostranjenost biljnih i životinjskih vrsta itd.

Prikaz srednje mjesečne i godišnje količine padavina

Mjesec	Livno (730 m*) (l/m ²)
siječanj	96
veljača	88
ožujak	95
travanj	94
svibanj	75
lipanj	92
srpanj	48
kolovoz	77
rujan	88
listopad	122
studen	158
prosinac	139
godina	1.172

*nadmorska visina

Vlažnost zraka

Relativna vlažnost zraka predstavlja stupanj zasićenosti zraka vodenom parom. Ona označava odnos između prisutne vodene pare i maksimalnog sadržaja vodene pare koju zrak može primiti pri istoj temperaturi.

Prikaz srednje relativne vlažnosti zraka po mjesecima i godišnja

Mjesec	(%)
siječanj	75
veljača	71
ožujak	68
travanj	65
svibanj	66
lipanj	67
srpanj	61
kolovoz	63
rujan	70
listopad	73
studen	75
prosinac	75
godina	69

U polju se zimi javljaju temperaturne inverzije, zbog njegovog ispunjavanja hladnim zrakom. Ovo izrazito krečnjačko područje i pored obilja padavina, u ljetnim mjesecima površinski je veoma suho zbog podzemnog otjecanja i izgrađenih kanala za odvodnjavanje.

Spomenuta pojava temperaturne inverzije (polja, doline rijeka), posebno u jesenjem i zimskom periodu, uzrokuje povećanu relativnu vlažnost zraka. U gradu, ova pojava kombinirana s emisijom štetnih plinova uzrokuje pojavu smoga i povećanih koncentracija zagađenja zraka.

Tlak zraka

Prosječne mjesečne vrijednosti tlaka zraka na području općine Livno kreće se od 927.1 mb (travanj) do 932.9 mb (rujan i listopad), tako da godišnji prosjek iznosi 930.1 mb .

Oblačnost i osunčavanje

Oblačnost uz ostale vremenske parametre, određuje temperaturu zraka nad zemljinom površinom. Izražava se obično u desetinama ili postotcima pokrivenosti neba.

Prema podacima meteorološke stanice, analiza toka oblačnosti, ukazuje na najmanju pokrivenost neba u srpnju, i najveću pokrivenost neba u zimskim mjesecima. Srednja godišnja oblačnost se kreće od 4.9 do 6.0 desetina pokrivenosti neba iznad područja općine.

Prikaz srednje oblačnosti

Mjesec	(%)
siječanj	6,0
veljača	6,1
ožujak	6,2
travanj	6,3
svibanj	6,0
lipanj	5,5
srpanj	3,8
kolovoz	3,7
rujan	4,2
listopad	4,8
studen	6,1
prosinac	6,1
godina	5,4

Stupanj oblačnosti utječe na stupanj sunčeve insolacije tla.

Prikaz srednje mjesečne količine trajanja sisanja sunca (sat)

Mjesec	sati
siječanj	110
veljača	133
ožujak	153
travanj	170
svibanj	216
lipanj	240
srpanj	306
kolovoz	279
rujan	222
listopad	186
studen	121
prosinac	101
godina	2238

Podaci o srednjem broju dana, također, ukazuju na to da su zimski mjeseci sa većim brojem oblačnih dana.
Prikaz srednjeg broja oblačnih dana

Mjesec	dan
siječanj	12
veljača	12
ožujak	12
travanj	11
svibanj	9
lipanj	7
srpanj	3
kolovoz	3
rujan	5
listopad	9
studen	12
prosinac	13
godina	107

Prikaz srednjeg broja vedrih dana

Mjesec	dan
siječanj	6
veljača	5
ožujak	5
travanj	4
svibanj	3
lipanj	4
srpanj	9
kolovoz	11
rujan	10
listopad	9
studen	6
prosinac	6
godina	77

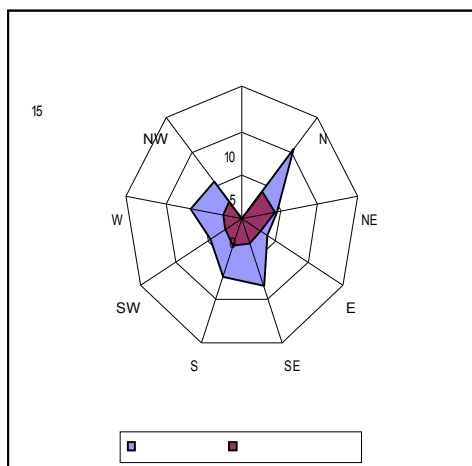
Vjetar

Cirkulacija zračnih strujanja je uvjetovana raspodjelom zračnog tlaka, ali lokalni topografski uvjeti mogu bitno utjecati na modifikaciju pravaca i brzinu vjetra. Učestalost pojedinih smjerova vjetra, kao i prosječne brzine zračnih struja u tim smjerovima prikazuju se ružom vjetra, s naznačenim stranama svijeta. Ruže vjetra ovise o orografiji terena, i uglavnom, odražavaju pravce prostiranja rijeka i planinskih grebena. Brzina vjetra raste s nadmorskom visinom, kako prosječna tako i maksimalna, tako da na vrhovima velikih planina brzine vjetra mogu prelaziti i 300 km/h.

Iz grafičkog prikaza je vidljivo da tijekom godine na području općine prevladavaju vjetrovi iz pravca sjevera (N), juga (S) i jugoistoka (SE), prema informacijama livanjske meteorološke stanice. Srednja brzina vjetra iznosi od 2.5 m/s do 4.4 m/s koje se javljaju pri vjetru iz pravca sjever i sjeveroistok. Učestalost tišina čini 20.8 % do 52.0 % od ukupnog broja slučajeva pojave vjetra tijekom godine.

Pojava visoke vjetrovitosti utječe na okoliš, kao i svakodnevicu stanovništva. Tako da bi se stanovništvo moglo intenzivnije baviti poljoprivredom preporuke su, između ostalih, da bi trebalo uspostaviti vjetrozaštitne pojaseve.

Prikaz srednje brzine i čestine vjetra MS Livno



1.4. Hidrologija

Općina ima veliko bogatstvo voda. Vodne površine sačinjavaju vještačka jezera, energetski i hidromelioracijski kanali, močvare (tresetišta), manje rijeke i potoci, te veći broj planinskih i krških vrela koji zajedno imaju veliki značaj u reguliranju vodnog režima (proizvodnja električne energije, odbrana od poplava, opskrbljivanje naselja vodom).

Slivno područje

Sliv rijeke Cetine je tipičan krški sliv. Karakteristično je za krški teren da se linija podzemne vododijelnice ne podudara sa linijom površinske. Osim toga, linija podzemne vododijelnice se može periodično mijenjati ovisno o razini podzemne vode. Dostupni su ograničeni podaci, zbog toga što je promatranje u krškim područjima vrlo skup i zamršen postupak. Dio sliva Cetine u BiH je označen kao indirektan, pošto teče bilo prema rijeci Cetini bilo prema drugim dijelovima sliva gdje ga preusmjeravaju podzemni krški kanali, jame, spilje ili ponori. Kroz nekoliko istraživanja napravljeni su pokušaji da se utvrde granice i veličina površine sliva Cetine. Koristeći nekoliko različitih metoda, ustanovljeno je da je površina cijelog sliva do njegovog ušća u Jadransko more od 3.700 do 4.300 km², od čega topografski sliv obuhvaća oko 1.300km², a podzemni oko 2.700 km². Ukupna površina indirektnog dijela sliva Cetine je 2.440 km². Jednostavnije rečeno 2/3 sliva se nalazi na teritoriji Bosne i Hercegovine.

Hidrološka mreža indirektnog dijela sliva je opsežno istraživana kroz godine do 1990., ali za posljednjih 15 godina je dostupno malo podataka, što predstavlja prepreku za mnoge razvojne projekte koji se planiraju na području općine.



Duman, izvor Bistrice

Izvori i podzemna vodena tijela

Izvori na teritoriji općine Livno se prvenstveno javljaju u obliku krških vrela. Najizdašnja krška vrela su vrelo Bistrice (310 l/s), vrelo Sturbe (1000 l/s) i vrelo Žabljaka.

Vodotoci

Livanjsko polje ima povremene i stalne tokove. To su uglavnom mali tokovi koji jedino u zimskom periodu imaju obilje vode. U Livanjskom polju svi vodotoci izuzev Bistrice (3 km), Sturbe (14,5 km) i Žabljaka (4 km) u centralnom dijelu presuše. U Livanjskom polju se nalaze Jaruga (smještena u sjevernom dijelu polja i ne ide u Buško jezero) i Plovuća (nastaje spajanjem Bistrice, Sturbe i Žabljaka, čije se vode sustavom izgrađenih kanala odvođe u Buško jezero).

U Livanjskom polju, u dijelu koji se naziva Ždralovac, teče rječica Jaruga koja u kišnom razdoblju zajedno s vodama Ševarove Jaruge čini jedinstvenu poplavu. Vode sjeverozapadnog dijela polja pripadaju sustavu ponora Kazanaca, Čaprazlija i Rujana.

Na sjevernoj strani Livanjskog polja se javljaju estavele, koje dovode vode s viših razina, te odvođe vode ka Cetini ispod vodonepropusnih i kvarternih naslaga polja. U jugoistočnom dijelu Livanjskog polja u prostoru Buškog blata (sada jezera) nastali su tokovi Ričine, Mandeka i Golinjevskog potoka.



Kanal ispod Srđevića

Kanali

Kanalska mreža je prisutna u Livanjskom (centralni i sjeverozapadni dio) polju. U centralnom dijelu Livanjskog polja derivacijski sustav kanala i akumulacija HE „Orlovac“, pored hidroenergetske funkcije, ima i funkciju zaštite od poplava centralnog dijela polja od 1972. godine. Na području Malog Ždralovca u sjeverozapadnom dijelu Livanjskog polja u svrhu poboljšanja režima vode izgrađeni su odvodni kanali koji brže odvođe vode prema ponoru Kazanci.

Jezera

Najveća skladišna akumulacija u slivu Cetine je jezero, Buško blato u Livanjskom polju, s površinom od 6000 ha i zapreminom od 800 milijuna m³ u njoj se akumulira voda za opskrbu HE Orlovac smještene u Hrvatskoj. Jezero je smješteno u južnom dijelu općine Livno. Najveće je umjetno jezero u Europi. Jedna trećina površine jezera teritorijalno pripada području općine Livno, a dvije trećine općini Tomislavgrad. Vode u ovu akumulaciju priteču potokom Mandek, zatim Golinjevskim potokom, rijekom Ričinom, a vode iz Livanjskog polja se dovode kanalom iz akumulacije Lipa (površina oko 65 ha). Sjeverno od Buškog jezera se nalazi manja umjetna akumulacija Mandek na istoimenom potoku (površine oko 17 ha).



Buško blato

Voda iz Buškog jezera se koristi za proizvodnju struje u hidroelektranama na rijeci Cetini u RH. Upravljanje režimom voda u Livanjskom polju sa stajališta poljoprivredne proizvodnje i proizvodnje struje nije usklađeno. Na BiH strani ne postoji jasan stav i odnos prema ovom problemu ni na lokalnoj ni na državnoj razini. Na lokalnoj razini postoji veliki broj primjedbi od strane građana na stanje režima voda u polju tijekom zime (poplave), te u tijeku ljeta kad se ne poštuju dogovoreni minimum ispuštanja vode u kanale za potrebe navodnjavanja i održavanja razine podzemnih voda (suše). U centralnom dijelu zbog toga dolazi redovito do podzemnih požara (ugalj i treset), koji su tijekom cijelog ljeta aktivni.

1.5. Hidrogeologija

Hidrogeološke studije su pokazale da se voda općenito kreće od Kupreškog (1 000 - 1 200 m.n.m.) i Glamočkog (850 - 1 100 m.n.m.) polja prema izvorima koji okružuju Livanjsko polje (700 m.n.m.) u blizini Buškog blata i rubnih područja Livna. Od Livanjskog polja i Buškog blata, voda teče prema zapadu, prema rijeci Cetini. Kako količina vode u vodonosnom sloju ovisi o volumenu kišnice, ona ima tendenciju značajnog smanjenja kroz ljetna razdoblja. Velike oscilacije razina podzemne vode i geološki sastav tla ne pogoduju iskorištavanju ovih vodonosnika.

Ponori su koncentrirani u više zona od kojih su najznačajnije Kazanci (kapaciteta 4,0 do 10,0 m³/s), Čaprazlije (60 do 80 m³/s), Čaići (60 m³/s) u koje su nekad uvirale Sturba, Bistrica i Žabljak i zona ponora potoka Mandek. Pojedini ponori unutar zone veoma se razlikuju po veličini, ovisno o stupnju razlomljenosti stijenvitih masa i jačini toka koji u njih uvire. Pretpostavlja se da je preko ovih ponora i nizvodnih, razgrađenih krških kanala ocijeđen neogeni sedimentacijski bazen (jezero).

Najveći pojedinačni ponor Livanjskog polja je Tovarnica u Čaprazlijama, kapaciteta oko 21 m³/s, situiran na subvertikalnoj rasjednoj zoni u krečnjacima. Prema njemu gravitiraju vode srednjeg dijela polja s vodotokom Tovarnica Jaruga. Najveći dio Livanjskog polja površinski odvodi rijeka Plovuća prema ponorskoj zoni i sustavu Čaići.

Plovuća je nastajala spajanjem Rike, koju su činile Bistrica, Žabljak i Sturba. Dio vode rijeke Rike gubio se povremeno u estavelama Kablića, u sušnom periodu, dok u kišnim mjesecima su i ove vode doticale u Plovuću.

Ponornu zonu Čaići čine četiri velika ponora (Veliki, Bristovi, Opaki i Kameniti), te niz manjih. U kišnim mjesecima prije izgradnje hidroenergetskog sustava, dotok vode Plovuće je bio veći od kapaciteta ponora; tako da je dolazilo do plavljenja s polja, a dio voda je prelazio u sliv ponora Čaprazlije. Površina sliva Livanjskog polja procjenjuje se na 1 006 km² (vlastiti), odnosno 1 162 km² (kada mu se pripoji dio od 156 km² s viših horizonata).

Vode Livanjskog horizonta, kao i vode koje se prikupe u masivu Dinare, kreću se kroz krški kolektor ka Sinjskom polju i izvorima Cetine preko nepravilnog spleta kanala koji se spuštaju na relativno velike dubine.

1.6. Navodnjavanje i odvodnja

Prvi sustavi odvodnje i navodnjavanja u centralnom dijelu Livanjskog polja su izgrađeni početkom dvadesetog stoljeća, na otprilike 500 ha tresetišta Jagme, ne bas uspješno izvedenog zbog slabog poznavanja specifičnosti hidrologije niskih tresetišta. Izgradnjom sustava hidroelektrane Orlovac 70tih godina prošlog stoljeća ova površina u centralnom dijelu Livanjskog polja je povećana na oko 2 500 ha. Uz sustav kanala, izgrađen je i rezervoar Buško jezero kao i regulacijsko jezero Lipa od kojega se vode skupljene na širem području livanjskog horizonta tunelom kroz planinu Dinaru dovode na HE Orlovac. Iako zamišljen kao višenamjenski sustav za proizvodnju energije i potporu razvoja poljoprivrede u Livanjskom polju (odvodnjavanje i navodnjavanje), ovim sustavom se gospodarilo isključivo za potrebe proizvodnje električne energije u susjednoj Republici Hrvatskoj ne uzimajući pri tomu niti potrebe stanovništva općine Livno, niti štetne utjecaje na tlo i ekosustave Livanjskog polja.

Druga faza sistema HE Orlovac postoji u planskoj dokumentaciji (isušivanje Ždralovca, izgradnja akumulacije Brežine, spajanje na postojeći sustav kanala u Jagmama), no veliko je pitanje njene opravdanosti / isplativosti na što ukazuju neke studije. Također, ovaj sustav bi najvjerojatnije imao i negativne posljedice po ekosustave jer bi izmijenio cjelokupni hidrologiju sjevernog dijela Livanjskog polja, pogotovo tresetišta Ždralovac, jedinstvenog bioma u dinarskoj regiji. Važno je naglasiti da je prirodno sezonsko plavljenje pojava koja je najzaslužnija za oblikovanje ovog područja i bilo kakvo remećenje ovog procesa mora biti popraćeno detaljnim istraživanjem. Primjer za to je područje Jagmi gdje je se nakon melioracije na nekim dijelovima tlo spustilo i do 2 metra. Također drenirano tresetište Malog Ždralovca je u 2001. godini gorjelo 2 mjeseca i pri tom je podzemno izgorjelo oko 1 000 ha tresetišta. Niska razina podzemnih voda nastala odvodnjom i malom količinom padavina, imala je za posljedicu izgaranje ogromne količine treseta (nikad nije učinjena službena procjena/gubitak izražen u novcu) jednog od najplodnijih područja u općini Livno.

2. Prostor

Raznolikost prostora Općine Livnu koju tvore raznolikost prirodnih obilježja, naseljenosti, kulturno – povijesnog naslijeđa, gospodarskih usmjerenja i stupnja razvijenosti ogleda se u različitim oblicima utjecaja na okoliš, stupnju osjetljivosti i ugroženosti okoliša, te razini očuvanja ili ugroženosti pojedinih prostornih cjelina ili njenih dijelova.

Naselja su najupečatljiviji elementi kulturnog pejzaža i istodobno nositelji funkcionalne organizacije i žarišta preobrazbe prostora. Prema zadnjem popisu iz 1991. godine na prostoru općine od 994 km² ili 99 400 ha (prema katastarskim podacima na poljoprivredno zemljište otpada 79,5 tisuća ha ili 80,0 %, na šumsko 17,4 tisuće ha ili 17,5 %, te na urbano i ostalo zemljište 2,5 tisuća ha ili 2,5 %) živjelo je 40 600 stanovnika, koji su živjeli u 59 naselja.

Karakteristične prostorne cjeline općine Livno su:

- osobito vrijedna prirodna cjelina – Livanjskog polja (rijeke, estavele, ponori, kanali i jezera, te oranice i livade);
- izrazito urbani prostor grada;
- prostor prigradskih, slabije i jače urbaniziranih naselja;
- ruralni prostor;
- planine.

Na ovim su prostorima prisutni negativni utjecaji na okoliš što je posljedica necjelovitog pristupa njihovu očuvanju i zaštiti, nedovoljno učinkovite provedbe propisanih mjera zaštite, nedostatnog financiranja i štetnih utjecaja šireg okruženja.



Oranice na Livanjskom polju

Livanjsko polje je krško polje u jugozapadnom dijelu Županije i među najvećim je u svijetu. Prostire se između krških planina Dinare i Kamešnice na jugu, Tušnice na istoku, Cincara i Golije na sjeveru, te Šatora i Staretine na zapadu. Polje ima površinu od 45 868 hektara, dinarski je izduženo 64 km (najduže među krškim poljima kod nas) i prosječno široko 6 km (njegova najveća širina iznosi 12 km). Na prosječnoj je visini od 720 metara iznad mora. Ispitivanja tla pokazuju da je Livanjsko polje tijekom neogena bilo pod vodom. Na samom polju se nalazi nekoliko jezera, od kojih je najvažnije Buško jezero, uz kojeg treba spomenuti i povremeno Ponor (Brežinsko) jezero na sjeverozapadu polja u Ždralovcu.

Gradnjom akumulacije Buško jezero došlo je do promjene klime, ali i hidrološkog režima na širem području Livna. Duge i hladne zimske mjeseci pune snijega, s karakterističnim sjevernim vjetrom, burom, zamijenile su pretežito kišovite zime, s nešto smanjenom količinom padavina i duga, topla ljeta. Kroz Livanjsko polje protječe nekoliko rijeka, koje pripadaju slivu rijeke Cetine. To su Sturba, Žabljak i Bistrica, koje su bogate ribom. Tu su još i mnogi ponori, odnosno vrela, koja su omiljena izletišta livnjaka u ljetnim mjesecima. U polju uspijevaju kontinentalne povrtnarske kulture poput krumpira i kupusa. Stočarstvom, posebice uzgojem krava i ovaca, te proizvodnjom mlijeka koje se prerađuje u livanjski sir, bavi se dobar dio žitelja.

Od ukupne površine, izvršena je površinska odvodnja i odbrana od poplava na oko 3.000 ha, ali bez navodnjavanja, iako za vodom postoji velika potreba tijekom ljetnih mjeseci. Površine koje bi se trebale navodnjavati u narednom periodu su od 2-3 tisuće ha, čime bi se značajno unaprijedila poljoprivredna proizvodnja.

S druge strane, prema Ramsar konvenciji, Livanjsko polje je najveće močvarno područje (45 868 hektara područja) u zemlji. Ono predstavlja odlično očuvano područje travnjaka u umjerenom klimatskom području, pa zbog svoje izuzetne vrijednosti uživa i svjetsku zaštitu (United Nations List of Protected Areas (Chape, et al, 2003).



Livno

Urbani prostor je smješten na istoku centralnog dijela Livanjskog polja, ispod visokih i strmih, gotovo okomitih litica Bašajkovca/Crvenice, uz hladnu i bistru rijeku Bistricu.

Položaj na raskrižju prometnica, intenzivno sagrađena središnja zona, te gospodarska zona potenciraju onečišćenje zraka prvenstveno prometom, kućnim ložištima i bukom. Urbani dio se može podijeliti na stari(gornji) grad i donji grad. Oba djela grada (donji i gornji) karakterizira veliki broj kuća, zgrada i objekata s neuređenim fasadama i okućnicama, te dotrajalim uličnim asfaltom. Neplanska gradnja na rubnim područjima naselja smanjuje i degradira kontaktni šumski i poljoprivredni prostor. Usprkos organiziranom sakupljanju i odvozu otpada, na rubnim dijelovima urbanog područja nastaje veći broj nekontroliranih odlagališta. Problem je i zastarjela i necjelovita kanalizacijska mreža i odvodnja oborinskih voda, kao i direktno ispuštanje otpadnih voda u rijeke.

Prostor prigradskih, jače ili slabije urbaniziranih naselja čine naselja na rubovima "zgnusnutog" urbanog dijela Livna, područja uz obilaznicu (Brina, Orlovača i Zastinje). Sve su zastupljeniji radni prostori s trendom koncentriranja u gospodarske zone, često smetnja za okolno stanovništvo. Naselja, s još uvijek najzastupljenijom obiteljskom gradnjom s okućnicom, izgubila su, najvećim dijelom, tradicijski ruralni karakter.

Onečišćenost zraka niža je nego u urbanom dijelu općine zbog niže gustoće naseljenosti. No pretežno kućna ložišta, pojačani intenzitet prometa i utjecaj novih gospodarskih sadržaja mogu ugroziti kakvoću zraka. Prostor je djelomično komunalno opremljen. Iako se otpad redovito odvozi, problem su divlja odlagališta, posebno na rubovima naselja.

Ruralni prostor. Uz rubove Livanjskog polja smještena su brojna livanjska sela. Na tom se području zadržala pretežno ruralna struktura naselja u kojoj dominiraju obiteljske kuće sa seoskim

gospodarstvima. U krajobraznoj matrici zastupljene su oranice, voćnjaci, vrtovi, livade i šume. Naselja se razlikuju po stupnju očuvanosti tradicijske matrice, karakteristične organizacije zemljišta, parcele i tradicijske gradnje. Između prostora prigradskih naselja i ruralnog prostora nema jasne granice.

Kao posljedica novijih migracijskih kretanja i pristupačnije cijene građevinskog zemljišta na ovim je prostorima intenzivirana gradnja, često u neskladu s tradicijskom, ali ju istom dinamikom ne prati odgovarajuća komunalna opremljenost. Problem je nepostojanje vodovodnog sustava i odvodnje otpadnih voda i pojava divljih smetlišta. Zbog neopremljenosti kanalizacijom izražen je problem neadekvatnih septičkih jama koje su često spojene na odvode koji idu direktno u vodotoke, tako da su vodotoci izloženi izravnom onečišćavanju.

Onečišćenost zraka niža je nego u urbanom dijelu općine zbog niže gustoće naseljenosti, ali krajem ljeta zrak zagađuju nesavjesni mještani ruralnog dijela općine koji pale njive i strništa.

Planine. Livanjsko polje okružuju planine Staretina, Golija, Krug, Golinjevo, Kamešnica, Tušnica i Dinara s nmv od 1 288 do 1 913 m i s površinom od 34 800 ha.

Kulturna i prirodna baština predstavlja važan čimbenik u identifikaciji stanovništva s određenim prostorom. Stoga se s pravom kaže da su spomenici kulture i prirodno naslijeđe svjedodžbe proteklog vremena i korektiv povijesnog zaključivanja. U urbanom djelu postoji nekoliko značajnih objekata koji predstavljaju baštinu koju bi trebalo restaurirati, konzervirati i zaštititi. Zavod za zaštitu spomenika kulture NR BiH, u razdoblju od 1962. – 1969. godine je spomenicima kulture proglasio slijedeće građevine: Stari most u Dumanu, Stari grad s tvrđavom, džamije (Balaguša, Lala-pašina i Glavica), Sahat kulu, Česmu Milošnik, Pirijinu kulu, zgradu Turskog suda, Firdusovo groblje, mjesto u selu Dobrom gdje je formirana I. Dalmatinska brigada, kuću Jovanke Pažin u Zastinju, kuću Ejuba Latifića u Livnu, Vidošku gradinu, Bušatlijine nišane na Gazilarskom groblju u Livnu, ikone, slike i grafike Srpsko-pravoslavne crkve u Livnu i Franjevački samostan s crkvom Gorica. Kao spomenici prirode proglašeni su: izvor i pećina Duman, izvor Sturbe, pećina Mračnica u Dinari, Bašajkovac kao rezervat prirodnih predjela za odmor i rekreaciju. Tijekom nedavnih neprijateljstava, nekoliko spomenika kulture, uključujući vjerske lokalitete, je teško oštećeno. Bogato arhitektonsko naslijeđe ovog područja, koje se može pratiti unatrag do prapovijesnih vremena, još nije u potpunosti istraženo i procijenjeno. Također nije adekvatno konzervirano i zaštićeno.

3. Stanovništvo

Popis stanovništva u periodu 1948. – 1991. zasnivali su se na konceptu stalnog stanovništva u zemlji i inozemstvu (građana na privremenom radu u inozemstvu i članovima njihovih obitelji). Broj stalnih stanovnika po godinama za općinu Livno je prikazan u tabeli koja slijedi:

BROJ STANOVNIKA OPĆINE LIVNO	
GODINA	BROJ
1948	34559
1953	36495
1961	40291
1971	42186
1981	40438
1991	40600

Prema službenim pokazateljima navedenim u tabeli vidljivo je da je broj stanovnika bio u stalnom porastu do 1971. godine.

Jedna od ključnih karakteristika stanovništva u općini Livno u periodu 1948.- 1991. predstavljalo je značajno odsustvo djela populacije u inozemstvu (građani na privremenom radu u inozemstvu i članovi njihovih obitelji) u ukupnom stalnom stanovništvu. 8 293 osobe ili 20,43 % stanovništva je živjelo u inozemstvu, po službenom popisu iz 1991. godine. Naselja s najvećim brojem stanovnika u inozemstvu za općinu Livno u 1991. godini su Bila, Čuklić, Dobro, Gornji Rujani, Lipa, Lištani, Lusnić, Prisap, Prolog, Strupnić, Tribić, Vržerala (iznad 30 %).

Navedena činjenica korespondira s razinom razvijenosti općine u periodu 1980-ih godina, kad je općina bila svrstana u privredno nerazvijena područja.

Na temelju popisa iz 1991. godine, na prostoru Općine je živjelo je 40 600 stanovnika, pa je s tadašnjom 41 osobom po km², ona pripadala redu slabo naseljenih područja u BiH. U 59 naselja je

registrirano 9.562 domaćinstva, od čega su se njih 5 584 ili 58,4 % evidentirala kao poljoprivredna.

Općina je u proteklom ratu znatno stradala, pa se neki njeni dijelovi i danas nalaze u fazi obnove. Službeni podaci pokazuju da je u općini 2005. godine evidentirano 32 418 stanovnika. Njihova sadašnja starosna struktura relativno je povoljna, pošto mladih (<14 godina) ima 15 %, a starih (> 64 godine) 18,7 %. Koncem 2005. godine broj onih koji su u općini Livno imali posao iznosio je 4 352. Bolje mogućnosti uposlenja i brža obnova infrastrukture uvećali bi broj onih koji bi se vratili u mjesta ranijeg življenja. Suprotno tomu, stalno je prisutan trend iseljavanja stanovništva, kao i negativna stopa prirodnog prirasta.

4. Komunalni standard

Komunalni standard urbanog djela općine je zadovoljavajući. Međutim u ruralnom djelu priključenost na javne komunalne sustave nije zadovoljavajuća. Znatna broj naselja nema javnu vodoopskrbu, niti kanalizaciju. Gradnja kanalizacijske mreže zaostaje za vodoopskrbom i uzrokuje negativne učinke u okolišu. Negativni učinci su uzrokovani direktnim ispuštanjem kanalizacije u vodotoke rijeka, tj. nepostojanjem sustava za obradu otpadnih voda, prečišćivača. Međutim, treba primijetiti da postoji postrojenje za prečišćavanje u tvornici "Livtex" na koju je povezan dio kanalizacijskog sustava grada Livna, međutim ovaj sustav nije u funkciji.

Javna vodovodna mreža razvijenija je od javne kanalizacijske mreže. Obadviije održava Javno komunalno poduzeće. Vodovodnom mrežom je pokriven urbani dio općine i mali dio ruralnog djela (Zastinje, Suhaća, Kablići, Priluka, Prisap, Ploča i Žirović) u dužini oko 60 km. Kanalizacijskom mrežom u dužini od 20 kilometara je pokrivena gradska naselja i sa 7 kilometara prigradska naselja Općine. Jedan dio prstenastog vodovoda – primarni vod južni krak je završen u dužini od 35 kilometara. U tijeku je izvođenje radova na prstenastom vodovodu – primarni vod sjeverni karak. Kanalizacija i sustavi tretiranja otpadnih voda su planirani, ali nisu realizirani, te sustav dovoda ne prati sustav odvodnje otpadnih voda.

Prikupljanje komunalnog otpada

Pored drugih službi u J.P. Komunalno d.o.o. Livno postoji i služba ČISTOĆA, čiji je zadatak prikupljanje i odvoz kućnog otpada iz urbanog područja općine, prikupljanje i odvoz kućnog otpada iz ruralnog područja općine Livno (kojeg čini 59 naseljenih mjesta – sela), te prikupljanje i odvoz krupnog otpada iz urbanog područja.

Dugogodišnjim praćenjima i analizama komunalnog poduzeća došlo se do podataka koji pokazuju da je ukupna količina prikupljenog i zbrinutog otpada na području cijele općine Livno iznosi cca 20592 m³. Službu ČISTOĆE čini 11 uposlenih i to: šef službe, 1 djelatnik; vozači sabirnih vozila, 3 djelatnika i sakupljači, 7 djelatnika. Raspoloživa tehnička sredstva kojima raspolaže služba ČISTOĆA su:

- MERCEDES - sabirno vozilo s mehanizmom za nabijanje, god. proizvodnje 1987.
- IVECO - sabirno vozilo sa mehanizmom za nabijanje, god. proizvodnje 1998.
- MAN - sabirno vozilo sa mehanizmom za nabijanje, god. proizvodnje 2001.

Broj korisnika usluga službe ČISTOĆA na cijelom području općine Livno iznosi 5260 i to:

- društveni sektor: 120 korisnika,
- obrt: 360 korisnika,
- domaćinstva u gradu: 3000 korisnika,
- domaćinstva u selima: 4000 korisnika.

Komunalno poduzeće prikuplja otpad u urbanom i ruralnom području općine. Komunalni otpad se prikuplja u 38 kontejnera, zapremine 5000 litara (15 kontejnera u privatnom i 23 u vlasništvu Komunalnog), 158 kontejnera, zapremine 1100 litara (29 u privatnom vlasništvu). Budući da je Općinsko vijeće donijelo Odluku o obveznom prikupljanju otpada na području cijele općine, novi kontejneri će morati biti postavljeni pred javne objekte kao što su škole, vjerski objekti i dr., tako da postoji potreba za nabavkom dodatnih 120 kontejnera (zapremine 1100 litara).

Postojeći kontejneri u vlasništvu Komunalnog poduzeća su dotrajali i neophodna je zamjena. Građani komunalni otpad skupljaju u vreće i kante/spremnike.

Djelatnici Komunalnog poduzeća odvoze komunalni otpad, u pravilu, dva puta tjedno, osim u strogom središtu (tri puta) i rubnim dijelovima (jedanput). Glomazni otpad iz domaćinstva odvozi se jednom godišnje, te po pozivu i u dogovoru s građanima. Cijena odvoza komunalnog otpada se obračunava po m² stambenog prostora, za sve korisnike usluga, što nije dobro jer bi trebalo uvesti mjere (naplata prema količini generiranog otpada) kojima bi se korisnici poticali na odvojeno prikupljanje otpada, posebno ako govorimo o licima koja generiraju veće količine otpada.

Zelena tržnica

Zelena tržnica se nalazi u ulici Župana Želimira uz magistralni put Livno- Bugojno i pod direktnom je upravom J.P. Komunalno Livno. Ulaz - izlaz vozila za dostavu robe se regulira rampom. Na Zelenoj tržnici se pružaju usluge na štandovima koji su namijenjeni za prodaju slijedećih proizvoda :

- štandovi za prodaju voće - povrće - broj štandova: 36
- štandovi za prodaju textil - bižuterija - broj štandova: 72
- štandovi za prodaju mliječnih proizvoda, meda, i drugo - broj štandova: 6
- štandovi za prodaju ribe - broj štandova: 2

Za korištenje štandova za prodaju voća - povrća, textila - bižuterije se vrši godišnja licitacija.

Na Zelenoj tržnici postoje također mjesta za prodaju sezonskih proizvoda:

- prodaja sadnica,
- prodaja rasada,
- prodaja cvijeća,
- prodaja krumpira, kupusa, ljekovitog bilja itd.,
- prodaja iz kućne radinosti.

Svaki dan se obavlja ručno čišćenje i odvoz postojećeg komunalnog smeća (otpada), a po potrebi (2-3 puta tjedno) i strojno čišćenje (pranje).

Štandovi i uvjeti za skladištenje mliječnih i mesnih proizvoda nisu primjereni standardima i svakako bi ih trebalo osuvremeniti i standardizirati prema Zakonskim odredbama.

Pogrebna služba

U sastavu J.P. Komunalno djeluje i Pogrebna služba, koja se bavi uređivanjem upravljanjem i održavanjem groblja. Usluge koje pruža ove službe su: iskop i izgradnja grobnica, uklanjanje suhog cvijeća i vijenaca, uklanjanje lampiona, usluge čišćenja i pranja nadgrobnih spomenika (dva do tri puta godišnje, po potrebi i više puta po dogovoru).

Pored J.P. Komunalno postoji i pet registriranih privatnih lica koji se bave pružanjem pogrebnih usluga.

Zelene površine i ulice

Javno zelene površine grada Livna su područja koja obuhvaćaju sve površine u parkovima, zelene površine uz stambene zgrade, te zelene površine duž prometnica. Za održavanje javno zelenih površina zaduženo je J.P. Komunalno, po utvrđenom godišnjem programu i planu.

U sklopu ove službe osnovne djelatnosti su:

- održavanje travnjaka,
- čišćenje i opremanje travnjaka,
- zasijavanje i održavanje travnjaka,
- košnje, zalijevanja i prihrane travnjaka,
- održavanje i obnova ukrasnog bilja i raslinja,
- okopavanje,obrezivanje, zalijevanje i prihrane ukrasnog bilja i raslinja,
- održavanje i obnova stabala,
- okopavanje i potkresavanje stabala,
- zalijevanje i prihrane stabala,
- sadnja i održavanje cvijeća,
- sadnja i održavanje svih javnih cvjetnih površina.

J.P. Komunalno je zaduženo i za održavanje javnih površina, u što spadaju javne prometne površine (ulice, trgovi, nogostupi, javni prolazi i stubišta), te korito rijeke Bistrice, korito Mlinskog potoka kao i sezonskog potoka Brina. Trenutno stanje svih navedenih površina nije na zadovoljavajućoj razini, osobito održavanje zelenih površina uz prometnice i korito Brine.

Stanje energetske infrastrukture

Stanje elektroenergetskih objekata na području općine Livno:

1. 110 kV DV

Prostor Livna se trenutno napaja iz pravca Hrvatske preko 110 kV DV Podgradina - TS 110/35/20/10 kV Žabljak. Za pričuvno napajanje se koristi 35 kV DV Podgradina - TS Žabljak koji je nezadovoljavajućeg kapaciteta. Prije nekoliko godina izgrađen je 110 kV DV Rama - Tomislavgrad - Livno koji nije u funkciji zbog neriješenih imovinsko-pravnih problema. Ukoliko se ovaj problem riješi u skoro vrijeme, prostor općine Livno će imati kvalitetno i sigurno primarno napajanje iz tri smjera (iz tri pravca Rame, Posušja i Hrvatske).

2. TS 110/35/20/10 kV Žabljak

TS Žabljak raspolaže s dva glavna transformatora ukupno instalirane snage 40 MW, a trenutna prosječna potrošnja na prostoru općine Livno iznosi cca 8 MW. Trenutno su u završnoj fazi radovi na ugradnji 2 nova 10 kV vodna polja.

3. 35 kV DV

Na prostoru općine Livno nalaze se tri 35 kV DV, 35 kV DV crpna stanica Podgradina - TS 35/10 kV Podgradina koji služi za napajanje 10 kV DV Vržerale i Kamenolom, 35 kV DV Podgradina - TS Žabljak (pričuvno napajanje) i 35 kV DV TS Žabljak - TS 35/10 kV Prolog koji služi za napajanje TS 35 kV, Rudnik u Prologu, 10 kV DV Prolog - Bila i 10 kV DV Prolog - Rujani - Sajković.

4. TS 35/10 kV

U Prologu i Podgradini postavljene su TS 35/10 kV. Postoji još jedna TS 35/6 kV u Prologu čiji je vlasnik rudnik „Tušnica“.

5. 10 (20) kV KB

U TS 110/35/20/10 kV Žabljak postoje četiri kabelska izvoda (Livtex, Žiškuše, Podvornice i Centar). Ukupna dužina SN kabela iznosi 23,04 km. U 2007. godini položeno je novih 12 km SN kabela koji još nisu u uporabi. Puštanjem pod napon navedenih 12 km SN kabela znatno će se poboljšati kvaliteta i sigurnost napajanja.

6. 10 (20) kV DV

Poslovnica Elektro-Livno raspolaže s devet 10 (20) kV DV ukupne dužine 200,3 km (Tušnica, Vržerale, Dobro, Krznara, Pilana, Bila, Prolog – Rujani - Sajković, Prolog - Bila, Kamenolom).

Postoji i veza 10 kV na čelično rešetkastim stupovima Lištani - Lusnić. Sela u donjem Livanjskom polju (Bojmunti, Vrbica, Seline, Radanovci i Bogdaši) se trenutno napajaju iz pravca Grahova.

7. Rasklopnice 10 (20) kV

Na prostoru općine Livno imamo pet rasklopnica (Vidoši, Suhača, Lusnić, Lištani i Bila). Prije rata postojala je u navedenim rasklopnicama i dvije 35 kV TS oprema za daljinsko upravljanje, a manipulacije su se obavljale iz dispečerskog centra u Livnu. Trenutno daljinsko upravljanje nije u funkciji.

8. TS 10(20) kV

Na prostoru koje pokriva poslovnica Elektro-Livno trenutno je u funkciji 208 transformatorskih stanica ukupno instalirane snage 47 MW.

9. KB 1 kV

Ukupna dužina niskonaponskih kabela iznosi 18.7 km.

10. Niskonaponske mreže

Ukupna dužina niskonaponskih mreža iznosi 294,5 km, od čega je 151 km mreže s izoliranim vodičima (samonosivi kabelski snop).

Toplinsku mrežu je imao samo urbani dio općine, koja je uništena u ratu. Trenutno je osposobljen samo dio toplinske mreže koja kao energetska izvor koristi biomasu. Glavni ulagač je poduzeće Esco-Eco energija d.o.o. Livno. Na toplinsku mrežu je priključeno nekoliko značajnih javnih institucija, a to su dječiji vrtić „Pčelice“, te osnovna škola „Ivan Goran Kovačić. Poduzeće Esco-Eco energija, u skladu s dinamikom poslovanja, planira proširiti toplodvodnu mrežu na područje cijeloga grada, kako bi se omogućila efikasnija i kvalitetnija opskrba toplinom energijom, i to po znatno povoljnjoj cijeni u odnosu na dosadašnji način grijanja stambeno – poslovnih jedinica.

Cestovna mreža i prometnice

Gustoća prometne mreže (tj. 23 km/100 km²) je niska. Najvažniji prometni pravac je cesta M 16 koja povezuje Sarajevo sa Splitom koja prolazi kroz Livno. U pravcu sjeverozapad - jugoistok, cesta M 15 povezuje općine Glamoč, Livno i Tomislavgrad s Mostarom. Gustoća prometa na obje ceste je relativno niska.

Treba napomenuti da je održavanje regionalnih cesta na zadovoljavajućoj razini, dok održavanje prometnica u urbanom, kao i u ruralnom dijelu općine nije zadovoljavajuća. Ne održavaju se redovito, kako vezano za nanošenje nove asfaltne trake i krpanje rupa, tako vezano za prometnu signalizaciju.

Ležeći policajci su nepropisno napravljeni, pa stvaraju probleme vozačima.

Kapacitet i kvalitet ponude javnog gradskog prometa nije na zadovoljavajućoj razini tj. ne zadovoljava stvarne potrebe stanovništva. Kapaciteti nisu dostatni i ne uspijevaju konkurirati individualnom motornom prometu. Glavni nedostaci javnog prijevoza su nedovoljno razvijena mreža, posebice na pravcima koji povezuju ruralni s urbanim dijelom općine. Također bi trebalo provesti istraživanje postoji li potreba za uvođenjem javnog prijevoza u urbanom dijelu općine.

5. Gospodarstvo

Općina Livno je prije rata spadala u nerazvijene gospodarske sredine; upošljavala je 5 667 osoba od kojih je 4 461 radila u gospodarskim, a 1 206 u vangospodarskim djelatnostima (1991.). Glavne gospodarske grane bile su joj tekstilna i kemijska industrija, te eksploatacija ugljena, šumarstvo i poljoprivreda. Značajan broj stanovnika radio je u transportu i poljoprivredi koja se većinom temeljila na stočarstvu i preradi mlijeka. Od ukupno 16 gospodarskih subjekata koji su postojali prije rata, svi oni sada ili rade sa smanjenim kapacitetom, ili ne rade.

Službeni podaci gospodarskog stanja

	Livno	HBŽ	FBiH
Zaposlenost / osobe	4 440	11 050	389 601
Prosječna plaća / KM	627,70	597,50	603,00
Nezaposlenost / osobe	3 374	9 305	355 102

Broj registriranih obrtnika u općini

	Livno	HBŽ	FBiH
Registrirane pravne osobe	527	1 137	36 206
Registrirani obrtnici i samostalne radnje	625	1 708	47 089
Trgovinske radnje	287	-	-
Ugostiteljske radnje	207	-	-

Prema podacima kojima raspolaže Općina Livno, registrirano je 527 pravnih osoba. Struktura registriranih pravnih osoba: 55 % registriranih iz oblasti trgovine i ugostiteljstva, 12 % iz uslužnih djelatnosti, 8 % iz građevinarstva i 14 % iz prerađivačke industrije. Prevladavaju mala i srednja poduzeća. 97 % aktivnih poduzeća ima manje od 50 uposlenih, a samo 3 % aktivnih poduzeća imaju više od 50 uposlenih. Vrlo mali broj poslovnih subjekata je registrirano za bavljenje primarnom proizvodnjom i turizmom.

Danas najviši broj zaposlenih radi u prerađivačkoj industriji, trgovini, građevinarstvu, prometu, skladištenju, zdravstvu, obrazovanju i javnoj upravi. Onih koji rade u primarnom sektoru je malo, što se osobito odnosi na poljoprivrednu proizvodnju. Stoga se i najveći rast uposlenosti upravo događa u poljoprivredi u kojoj se ona u periodu 2001. - 2004. godine povećala za 9,5 puta. Bez obzira na to, stupanj uposlenosti prema broju od 32 418 stanovnika s 13,4 % je nizak. Također, s dostignutim BDP od 3 294 KM po stanovniku, Općina se nalazi ispod BiH prosjeka i pripada donjem dijelu ljestvice među administrativnim centrima svih županija.

6. Poljoprivreda

Poljoprivredom se na području općine Livno, prije rata bavio znatan broj stanovnika. S poslijeratnim gospodarskim promjenama i smanjenjem uposlenosti u nekadašnjim velikim poslovnim subjektima, broj onih koji su upućeni na poljoprivredni sektor sve je veći, što nameće potrebe njegovog što boljeg organiziranja. Pri tomu i ovdje se javila svijest o ekološkoj čistoći područja i prednostima koje ona nudi za zasnivanje kako poljoprivrednih, tako i s njima povezanih turističkih aktivnosti.

Najbolji uvjeti za poljoprivrednu proizvodnju koje ima općina nalaze se u Livanjskom polju za čije je racionalno korištenje potrebno uvažavanje njegovih prirodnih karakteristika, ali i uvođenje modernih tehnologija za one proizvodnje koje te karakteristike preferiraju. To bi bile one proizvodnje koje su prvenstveno okrenute stočarstvu, pa potom ratarstvu kakvo bi najvećim dijelom opet služilo animalnoj proizvodnji. Sadašnju proizvodnju, uz individualne poljoprivrednike, nosi "Mljekara" Livno i druge mljekare koje aktivno surađuju s oko 1.100 obiteljskih gospodarstava i godišnje od njih preuzimaju između 4,5 i 5,0 milijuna litara mlijeka.

Iako cijelo područje općine obiluje vodama i pogodno je za uzgoj ribe, postoji samo nekoliko manjih privatnih ribogojilišta.

Poljoprivredno zemljište. Područje Općine zauzima već iskazanih 994 km² ili 99 400 ha zemljišta. U okvirima tog prostora, prema katastarskim podacima na poljoprivredno zemljište otpada 79,5 tisuća ha ili 80,0 %, na šumsko 17,4 tisuće ha ili 17,5 %, te na urbano i ostalo zemljište 2,5 tisuća ha ili 2,5 %. U okviru poljoprivrednog zemljišta, s 48 190 ha (60,6 %) dominiraju pašnjaci, s 19 206 ha (24,2 %) slijede ih livade, dok ostatak, uz 42 ha voćnjaka (0,1 %), s 12 059 ha (15,1 %) pripada oranicama.

Od poljoprivrednog zemljišta u prijeratnom iskazanom obujmu od 79 497 ha, manji dio od 29 746 ha (37,4 %) pripada obiteljskim gospodarstvima, a veći ostatak od 49 751 (62,6 %) državnom sektoru. Privatno poljoprivredno zemljište, podijeljeno na tadašnjih 5 584 vlasničke obitelji, daje relativno visok prosječni posjed od 5,3 ha. Unutar tog posjeda, na oranice otpada 1,9 ha i voćnjake 0,01 ha zemljišta, dok veći ostatak od 3,4 ha čine travnjačke površine. S takvom jediničnom zemljišnom raspoloživosti, broj vlasnika s posjedom do 3,0 ha iznosi 4 136 i zahvata visoki udio od 74,1 %. To znači da vlasničkih obitelji s posjedom većim od 3,0 ha ima 1 448 ili 25,9 %, pa bi taj ili nešto niži broj danas mogao predstavljati polazište oko kojeg bi se okupljao i razvijao robni dio buduće poljoprivredne proizvodnje u Općini.

Ratarska proizvodnja

Od 12 144 ha oranica kojima Općina raspolaže (2004), obrađuje se 6 446 ha (53,1 %), a zasijava 5 373 ha ili 44,2 %. Obradene površine se ne uvećavaju nego vidno opadaju. To, uz njihov ukupni ispodpolovičan nivo, ukazuje da opada interes za poljoprivrednom proizvodnjom i da se za poljoprivredu na razini države trebaju naći odgovarajuća sustavna rješenja. Na zasijanim površinama, 3 066 ha (57,1 %) prevladavaju žita, uz koja se na 2 020 ha (37,6 %) u visokom obujmu uzgajaju i krmne kulture. Na ostatku površina od 287 ha (5,3 %) odvija se proizvodnja povrća, te na tri ha i drugih kultura na oranicama. Na površinama pod žitima, u zadnjim godinama s obujmima između 2 050 i 3 960 ha najviše se sije ječam, uz činjenicu da njegove sjetvene površine opadaju. S površinama između 745 i 940 ha važnija prateća žitna kultura je pšenica, dok je uzgoj ostalih žitarica mali do simboličan. Niski prinosi svih sijanih kultura daju i odgovarajuće male ukupne urode. Među povrćem, krumpir koji se sije na površinama između 190 i nešto iznad 400 ha, glavna je proizvodna kultura. Svom ostalom povrću daju se simbolični sjetveni prostori, čemu odgovaraju i godišnji skromni obujmi proizvodnje.

Proizvodnja voća

Temeljem prijeratnog stanja, Općina Livno raspolaže sa oko 42 ha pod raznim vrstama voćaka, od čega se 34 ha nalaze u privatnom vlasništvu. Unutar njih, prema stanju kakvo je danas, najzastupljenije su šljiva s 21,2, jabuka s 8,0, kruška s 1,1 i trešnja s 0,9 tisuća stabala, uz manji broj stabala oraha, te pojedinačnih zasada malina i jagoda. Uglavnom su to mali voćnjaci s prevaziđenim načinima sadnje, niskim prinosima po stablu i jednako takvim ukupnim urodima. Visoka raspoloživost dobrim zemljišnim ekspozicijama uz dobar odabir nadmorskih visina, te primjena suvremenih tehnologija podizanja i uzgoja, pružaju voćarstvu Općine dobre šanse za mnogo veću proizvodnju voća od sadašnje. Njeno voćarstvo trebalo bi se marketinški pozicionirati na zdravstvenu ispravnost i visoku kvalitetu proizvoda, te javljanje na tržištu kada vlada niža ponuda i viša potražnja za voćem.

Stočarska proizvodnja

Klimatski uvjeti, karakter zelenog pokrova s bogatstvom kvalitetnih livada i pašnjaka i tradicija, značajno preferiraju stočarstvo kao vodeću poljoprivrednu granu. U odnosu na prijeratno stanje kad je Općina na svom području u privatnom vlasništvu imala 7 035 goveda, 19 753 ovce, 115 konja, 2 999 svinja i 20 859 peradi (1991), danas je njen stočni fond sveden na više nego dvostruko niže razine. To je urađeno djelovanjem rata, nakon čega se pristupilo njegovom obnavljanju donacijama i akcijama pojedinih poljoprivrednika. Prema procjeni rađenoj 2004. godine, na području Općine postoji 4 400 goveda, 8 000 ovaca, 1 000 koza, 2 000 svinja, 30 000 peradi 2 800 pčelinjih košnica, te veći broj konja koji u slobodnom, poludivljem statusu danas vrijede kao rijetko viđena turistička atrakcija. Proizvodnja po grlu stoke u pravilu je niska, svojim ukupnim količinskim obujmom mala. Ipak u Općini se javlja sve više komercijalnih farmi koje postižu primjereniju učinkovitost po grlu stoke i ukupne veće proizvodne obujme.

7. Rekreacija i turizam

Na Buškom jezeru i Mandeku postoje plaže, a nekoliko mjesta na rijekama Sturbi i Žabljaku, domaće stanovništvo koristi za plivanje, sunčanje i druge rekreacijske aktivnosti.

Divlji konji, koji uglavnom obitavaju na predjelu između Kruga i Borove Glave iznad Livna, turistička su atrakcija, jedinstvena na Balkanu i vrlo rijetka u Europi, radi koje sve više turista dolazi u Livno. Iako su ih lokalna turistička agencija i zajednica uvrstile u turističku ponudu Livna, ovaj fenomen postojanja divljih konja na prostoru općine Livno nije adekvatno promoviran, da bi generirao značajniju materijalnu dobit i promovirao turističku orijentaciju općine i cijele Bosne i Hercegovine.

Iako dva postojeća muzeja, Franjevački samostan Gorica i privatni muzej Izeta Alića, Kelje posjeduju značajne zbirke umjetnina i naslijeđa, nažalost nisu dovoljno promovirani i turistički iskorišteni, te nisu u mogućnosti sami sebe održavati. Gornji dio grada u kojem se nalazi značajan fond starina je zapušten i neiskorišten u turističke svrhe.

Sektor turizma u BiH je pod ingerencijom Federalnog i županijskih Ministarstava za prostorno planiranje i okoliš. Ova je oblast bila dugo vremena zapostavljena na svim razinama vlasti s tim da su novoosnovana Ministarstva dosta doprinijela razvoju turizma, ali i unapređenju svijesti o stanju okoliša. Županijska turistička agencije je uspostavljena sukladno Federalnom zakonu čiji zadatak je promoviranje turizma i njegovog razvoja, a financira se iz posebne fiksne takse koju turisti plaćaju u okviru cijene za smještaj i grantova koji se dodjeljuju za potrebe razvoja turizma iz različitih izvora. Problemi se javljaju prilikom evidencije broja noćenja i uplaćivanja sredstava na račun Agencije za turizam.

Na razini općine, turizam je nerazvijen. Mala skupina entuzijasta održava klub Aero-modelarstva. Sredstvima općine Livno izgradili su pistu. Naime prije 18 godina u Livnu je održano Svjetsko natjecanje u aero-modelarstvu. Općina Livno ima dobre potencijale za razvoj eko turizma, lova i ribolova, promatranja ptica, te sportova koji preferiraju planinarenje, hodanje i sl. Postoje ideje i planovi da se na planini Kamešnici izgrade tereni za skijanje.

Razvoj turizma na području Livna kao i na području cijele Županije zahtjeva sustavan pristup. Potrebna je detaljna procjena i analiza trenutnog stanja postojećih resursa i infrastrukture, institucionalne mreže i potencijalnih zahtjeva tržišta, kao i potencijalnih korisnika. Vrlo je važno identificirati ciljane skupine, potencijalne korisnike i tek onda definirati turističku ponudu, način promocije i kvalitet ponude, a sve u cilju ispunjenja očekivanja potencijalnih posjetitelja.

2 STANJE OKOLIŠA

1. Voda



Duman

Mada je stopa godišnjih količina padavina ovog područja visoka, količine kišnih padavina su niske tijekom razdoblja vegetacije, tako da se može osjetiti nedostatak vlage u ljetnom razdoblju. Ljeti je oskudica vode osobito očita u Livanjskom polju, odakle voda brzo otječe sustavom kanala u vještačke akumulacije. U zimskom i proljetnom periodu cijelo područje obiluje vodama, a dio polja je poplavljen. I jedna i druga pojava imaju značajan utjecaj na okoliš i život ljudi.

Zagađivači voda

Najizraženiji i najvažniji zagađivači su urbane otpadne vode iz domaćinstava, te vode iz klaonica i drugih zagađivača. Pored navedenih tu su i disperzirani zagađivači kao što su utjecaji od poljoprivrede, od šumarstva, deponiranja krupnog otpada, motorna ulja iz auto servisa i sl.

Važno je spomenuti i akcidentna zagađenja voda koja bitno utječu na stanje površinskih i podzemnih voda, a najčešće se javljaju kao posljedica ljudskog djelovanja.

Kvaliteta voda za piće

Stanovništvo urbanog dijela općine se opskrbljuje vodom za piće iz centralnog sustava „Livanjskog vodovoda“, iz izvora rijeke Bistrice, Dumana, i prema informacijama Zavoda za javno zdravstvo HB županije, koji kontinuirano prati njen kvalitet, voda je ispravna za piće i upotrebu (fizikalno - kemijska i bakteriološka ispravnost). Veći broj stanovništva općine se opskrbljuje iz lokalnih vodovodnih sustava i individualnih vodoopskrbnih objekata (kaptirani i ne kaptirani izvori, bunari, čatrnje, cisterne itd), koji često nisu adekvatno uređeni, nemaju potpuno određene vodozaštitne zone, te ne posjeduju uređaje za kloriranje itd.. Provjere kvalitete vode navedenih sustava nisu pod stalnom kontrolom i nadzorom, tako da predstavljaju potencijalnu opasnost za zdravlje ljudi.

Kvaliteta površinskih voda

Prema zakonom propisanim odredbama i programu rada, Agencija za vodno područje Jadranskog mora, Mostar provodi hidrološki monitoring i monitoring kvalitete voda, monitoring ekološkog stanja površinskih voda, priprema izvještaj o stanju voda i predlaže potrebne mjere. Za općinu Livno nadzire se ispravnost sve tri rijeke. Jedanput mjesečno se rade provjere. Bistrica (uzvodno i nizvodno – informacije dostupne on-line na www.jadran.ba), te Sturba i Žabljak na izvoru. Prema njihovim informacijama kvalitet površinskih voda se može kategorizirati u kvalitet voda I. (na uzvodnim lokacijama) i II. (nizvodnim lokacijama) stupnja. Agencija radi i provjeru kvalitete vode u jezerima Buško blato i Lipsko jezero, koja je po njihovim informacijama zadovoljavajuća. Prisutan je problem direktnog ispuštanja kanalizacije i otpadnih voda u vodotoke sve tri rijeke.



Ponor Prolog

Kvaliteta podzemnih voda

Istraživanja podzemnih voda, njihovog prostiranja, stupnja zagađenja, te njihovo kartiranje predstavlja osnovu za kvalitetnu zaštitu podzemnih voda. Zagađenje podzemnih voda ovisi od prirodno postojeće osjetljivosti, kao i od lokacije, tipa izvora, prirodnog ili antropogenog zagađenja itd. Pritisci koji značajno utječu na promjenu stanja podzemnih voda su svi oni čiji se efekt odražava kroz promjenu fizikalno-kemijskog sastava i raspoloživih količina koje se mogu zahvatiti. Prema tome, zagađenja podzemnih voda se mogu grupirati u:

- Zagađenja antropogenog porijekla (koncentrirana i difuzijska).
- Zahvati vode iz podzemnog akvifera ili vještačko infiltriranje u podzemlje.

Kakvoća podzemnih voda koje se koriste za javnu vodoopskrbu prati se prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće i za općinu Livnu ispituje se samo ispravnost vode na izvoru Bistrice, tj. Duman. Na području općine se ne rade ispitivanja kvalitete podzemnih voda piazometrima. Glavni uzroci onečišćenja podzemnih voda su divlji, nekontrolirani deponiji otpada na vodozaštitnim i osjetljivim područjima, direktno ispuštanje kanalizacije i vodopropusna kanalizacija, industrijski pogoni locirani unutar zona sanitarne zaštite, poljoprivredna djelatnost u kojoj se koriste lako ispirljivi herbicidi i sl.. Možemo reći da još uvijek nije uspostavljen monitoring ovih voda (vodnih tijela) onako kako je planirano Zakonom o vodama.

Procjena ranjivosti voda

Obzirom da je za ocjenu samoprečaćivačkih sposobnosti stalnih vodotoka potreban veliki broj točnih i preciznih podataka koji nisu na raspolaganju za postojeće vodotoke, tako je ranjivost prostora s aspekta voda iskazana na osnovu vrednovanja društveno-zemljopisnih parametara, koji zapravo pokazuju koliki je stupanj onečišćenja prostora. Stanovništvo, i s njim povezane raznovrsne djelatnosti, izvor su različitih zagađenja okoliša, pa tako i voda.

Kod veće gustoće naseljenosti veća je ranjivost voda. Veći broj stanovnika povećava potrošnju vode, pa time se stvaraju veće količine otpadnih voda.

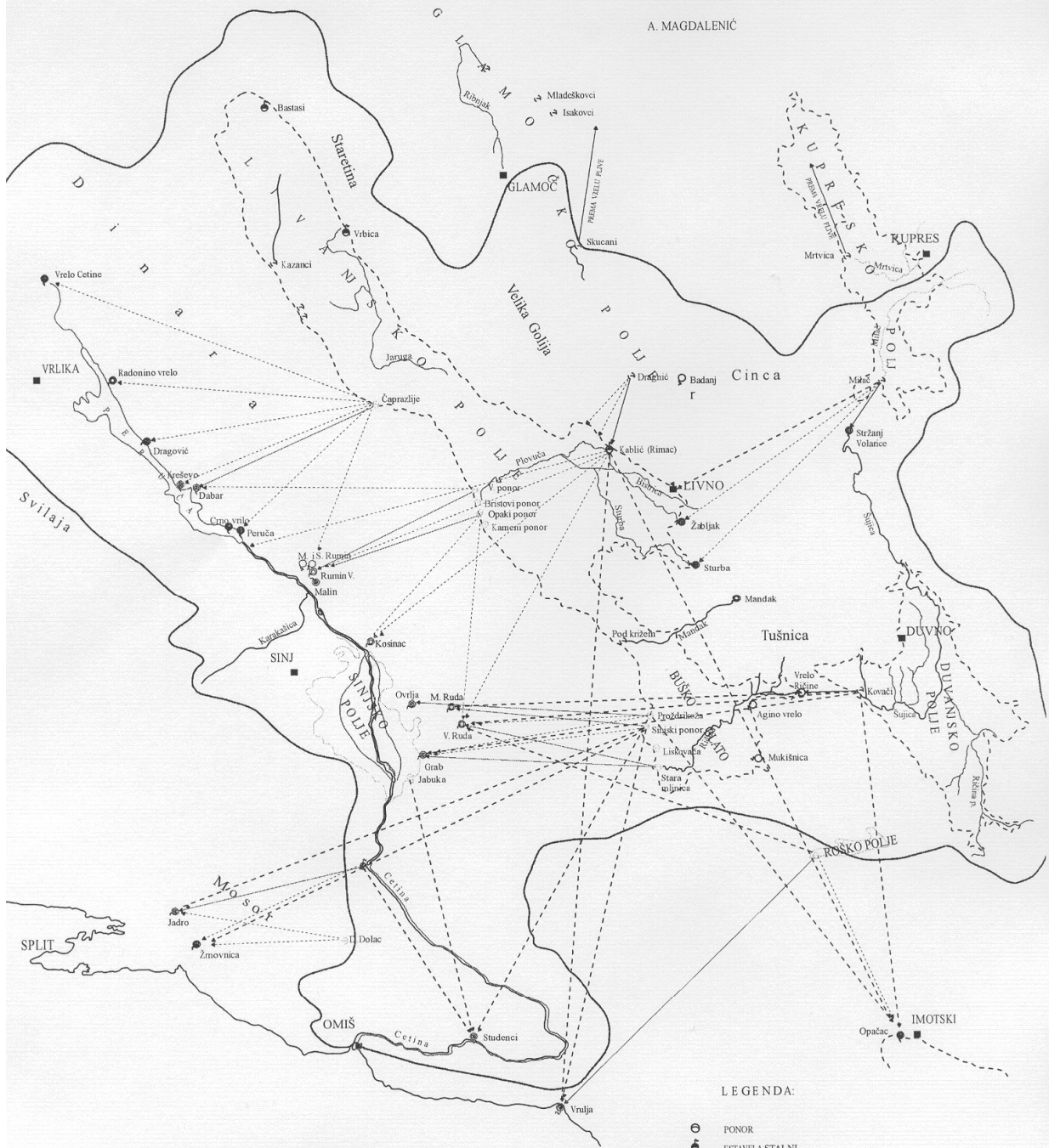
Stupanj priključenosti stanovništva na kanalizacijsku mrežu, naročito u ruralnim sredinama, je relativno mali, pa je time opterećenje vodotoka (recipijentata, kao što su rijeke Sturba, Žabljak i Bistrica) veliko. Upuštanje otpadnih voda bez prečišćavanja potpuno degradira vodotoke. Potencijalni zagađivači voda su i mjesta gdje se nalaze veće koncentracije živine (staje ili farme), koje nisu pod nadzorom, odnosno veće količine životinjskog otpada. Opterećenje voda, promatrano u određenoj oblasti, predstavlja skupni stupanj opterećenja stanovništva, poljoprivrede, industrije, zanatstva ili drugih djelatnosti, također vodeći računa o postupanju s otpadnim vodama. Pored spomenutih izvora zagađenja tu su i zagađenja voda koja su posljedica rasutih i nekontroliranih izvora: površine rudnika, deponije ili odlagališta otpada, prometnice i drugo.

Koncentracija zagađivača utječe na stupanj ugroženosti vodotoka. Prema tome, visoka ranjivost prostora s aspekta voda na cjelokupnom prostoru općine odnosi se na riječne tokove Bistrice, Sturbe i Žabljaka, točnije svih stalnih površinskih tokova oko kojih su potencijalni zagađivači gusto koncentrirani i raznovrsni (promet, stanovništvo, deponije, ležišta sirovina).

UTVRĐENE PODZEMNE VEZE KRŠKIH VODA U SLIVU CETINE

M 1:200000

A. MAGDALENIĆ



LEGENDA:

- ⊕ PONOR
- ⊙ ESTAVELA STALNI
- ⊖ IZVOR
- ⊕ POVRREMNI
- IZVOR
- - - - - UTVRĐENA JAKA PODZEMNA VEZA
- · - · - UTVRĐENA PODZEMNA VEZA
- · — · — PROBLEMATIČNA PODZEMNA VEZA
- GRANICA SLIVA CETINE

IZVOR PODATAKA:
ANTUN MAGDALENIĆ
"HIDROGEOLOGIJA SLIVA
CETINE" - disertacija
Zagreb, 1970. god.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSLJEDICE PROBLEMA / MOGUĆI UTJECAJI
1.	Neadekvatna vodoopskrba pojedinih dijelova općine.	Neizgrađenost cjelog centralnog vodovodnog sustava (prstenastog vodovoda).	Alternativni izvori pitke vode nisu pod odgovarajućom sanitarnom kontrolom – opasnost od epidemija.
2.	Nedovoljna zaštita izvorišta na području općine.	Ne postojanje „Odluka...“ o zaštićenim zonama.	Opasnost od zagađenja pitkih voda i epidemije.
3.	Neriješeno pitanje dispozicije otpadnih voda i direktno ispuštanje otpadnih voda u površinske i podzemne vode.	Neizgrađenost centralnog kanalizacijskog sustava, bespravna gradnja i neadekvatne septičke jame. Ne prate se mjere i rezultati koje gospodarstvo samoinicijativno uvodi u cilju unaprijeđenija tehnologija.	Opasnost od epidemija, zagađenja pitkih voda i izvorišta i degradacija opće kvalitete okoliša.
4.	Stvaranje divljih deponija u koritima i na obalama vodotoka.	Nedovoljan broj kontejnera, manjak svijesti građana, neredovan odvoz smeća.	Rizik od negativnog djelovanja po zdravlje, narušen ambijent i kvalitet života.
5.	Neadekvatno zbrinjavanje komunalnog otpada na području općine.	Nepostojanje regionalne deponije za odlaganje komunalnog otpada. Neprovođenje zakonskih odredbi.	Opasnost od epidemija, zagađenja pitkih voda i izvorišta i degradacija opće kvalitete okoliša.
6.	Nedostatak monitoringa kvaliteta voda.	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
7.	Nedovoljno informiranje javnosti o stanju kvalitete voda.	Nedostatak provođenja zakona, kao i usuglašavanja s EU standardima. Aarhus konvencija.	Nedovoljno uključivanje OČDa i građana u donošenje odluka vezanih za okoliš.

Ciljevi

- 1. Osigurati dovoljne količine kvalitetne pitke vode.**
- 2. Racionalizirati potrošnju vode.**
- 3. Očuvati vode koje su još čiste, zaustaviti trend pogoršanja, sanirati ili ukloniti izvore onečišćenja, te pojačati nadzor.**

U skladu s analizom navedenih problema, zadaci Općine u sektoru voda su:

1. Proširiti centralni vodovodni sustav (prstenasti vodovod), i/ili donošenjem odgovarajućih uredbi lokalna alternativna) izvorišta staviti pod sanitarnu kontrolu.
2. Dovořiti izgradnju kanalizacijske mreže; dovršiti odvajanje fekalne od kišne kanalizacije; izgraditi (gdje nema drugog racionalnog rješenja) adekvatne (grupne) septičke jame, te organizirati njihovo redovito održavanje i pražnjenje.
3. Izvršiti rekonstrukciju postojećeg gradskog vodovoda u cilju sprečavanja velikih gubitaka vode u sustavu opskrbe vodom.
4. Donijeti Odluku o zaštićenim zonama izvorišta Sturbe i Žabljaka.
5. Povećati razinu svijesti građana o važnosti čuvanja i zaštite voda; te o potrebi racionalnije potrošnje vode.
6. Izgraditi uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.
7. Uspostaviti cjeloviti sustav gospodarenja otpadom, adekvatno zbrinuti komunalni otpad na području općine. Sanirati deponiju na Korićini i postojeće divlje deponije. Lagano uvoditi sustav selektiranog prikupljanja otpada, kao i sustav reciklaže.
8. Uspostaviti monitoring kvalitete voda s prikazivanjem/objavlivanjem aktualnih podataka.
9. Provoditi odredbe Aarhus konvencije i provoditi postojeće propise.
10. Provoditi inspeksijske mjere i vodni kontinuiran nadzor.

2. Zrak

Na području općine Livno identificirani su slijedeći izvori zagađenja koji mogu imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka, a samim tim i na kvalitetu okoliša:

- Emisija plinova nastalih sagorijevanjem, pojedinih ložišta u domaćinstvima, te samozapaljenjem treseta i lignita u Livanjskom polju.
- Emisija plinova koju stanovnici pojedinih područja općine izazivaju paljenjem treseta u cilju nelegalnog iskorištavanja površinskog uglja.
- Emisija plinova nastalih sagorijevanjem energenata koji se koriste za pogon motornih vozila (linijski izvor, lokalne i nekategorizirane prometnice).
- Emisija plinova nastalih sagorijevanjem zapaljenih oranica i privatnih posjeda.

Upravljanjem kvalitetom zraka postiže se to da svi izvori zagađivanja, bez obzira na njihovu lokaciju imaju pred sobom iste zahtjeve vezano za kvalitet zraka, čime se one izjednačavaju u troškovima zaštite zraka od zagađivanja.

S obzirom da ne postoji adekvatan sustav praćenja i kontrole kvaliteta zraka, na prostoru općine Livno, nije moguće dati kvalitativnu i odgovarajuću ocjenu stanja kvalitete zraka.

Gustoća naseljenosti općine kreće se 41 st/km², te s obzirom da na području ne postoje kotlovnice i da uglavnom prevladava loženje u individualnim stambenim objektima, te s obzirom na visoku vjetrovitost regeneracijska i neutralizacijska sposobnost zraka je vrlo visoka.

Zagađenje zrak emisijom plinova iz motornih vozila predstavlja konstantni izvor zagađenja na području općine.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSljedICE PROBLEMA / MOGUĆI UTJECAJI
1.	Loša kvaliteta zraka, posebno u zimskom periodu.	- Povećana emisija crnih dimova, čestica i ostalih produkata sagorijevanja fosilnih goriva. - Povećana emisija plinova od starih, neispravnih automobila. - Spaljivanje (nelegalno) otpada – oranice, plastika, guma i sl. - Fosilna goriva s povećanim sadržajem štetnih primjesa.	Utjecaj zagađenog zraka na zdravlje ljudi i okoliš posebno lebdećih čestica, crnog dima i drugih štetnih materija nastalih sagorijevanjem tečnih i čvrstih fosilnih goriva.
2.	Nedovoljno informiranje javnosti o stanju kvalitete zraka.	Nedostatak provođenja zakona, kao i usuglašavanja s EU standardima. Aarhus konvencija.	Nedovoljno uključivanje OCDA i građana u donošenje odluka vezanih za okoliš.
3.	Nedostatak monitoringa kvaliteta zraka.	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
4.	Povećana emisija iz rudnika lignita.	Manja efikasnost sagorijevanja, neispravnost postrojenja.	Dimni plinovi s dosta čestica, CO i drugih toksičnih materija.

Ciljevi

1. Očuvati kakvoću zraka.
2. Uspostaviti učinkovit sustav upravljanja kakvoćom zraka.
3. Postupno uvoditi EU normative.

U skladu s analizom navedenih problema, zadaci u oblasti kvaliteta zraka su:

1. Stimulirati potrošnju čistijih energenata (obnovljivih izvora energije, sunce i vjetar).
2. Provoditi odredbe Aarhus konvencije i provoditi postojeće propise.

3. Uspostaviti sustav praćenja emisija i kvaliteta zraka.
4. Modernizirati postojeće postrojenje rudnika lignita.
5. Smanjiti emisije štetnih tvari u skladu s postojećom legislativom (osobito smanjiti emisije iz prometa).
6. Uskladiti postojeću legislativu prema preuzetim međunarodnim obvezama.
7. Pojačati nadzor djelovanjem inspeksijskih službi.

3. Tlo

Na području općine Livno dominiraju mineralno-močvarna, smeđa tla na glinama, plitka tresetna tla, tresetna tla, aluvijalna, koluvijalna, silikatna, pseudoglejna tla i kombinacije navedenih vrsta tla. Relativno male količine hranjivih tvari je prisutno u navedenim tipovima tla, tako da se za sadnju moraju birati određene kulture, a svakako se moraju dodavati stajski i /ili umjetni gnoj, te se tlo mora natapati. Stabilan teren zauzima najveću površinu na teritoriji općine (preko 98 %), nestabilni teren se javlja samo na području južnih padina Tušnice u području Golinjeva.

Nestabilnost i erozija tla vodom. Nagnuti tereni na području grada izloženi su eroziji tla vodom različitog intenziteta, ovisno o količini i intenzitetu oborina, svojstvima tla, duljini kretanja vode niz padinu, te pokrivenosti tla vegetacijom. Posljedica erozije s padina nije samo nepovratni gubitak tla, nego i onečišćenje urbanog dijela općine, a i samih voda. Pored toga, nestabilan teren područja općine Livno u smislu ugroženosti od erozije, odnosi se na strme i ogoljene litice, kanjone, predjele bez vegetacije. Tako se na našem području javljaju manje ili veće površine koje se mogu izdvojiti kao one koje su ugrožene od erozije, odnosno kao područja većeg stupnja rizika, a to su:

- naselje Zagoričani, lokalitet južno od Matića klanca,
- naselje Podgređa, lokalitet na području zaseoka Jagodići,
- lokalitet Greda, sjeveroistočno od gradskog naselja Livno,
- planina Cincar: više manjih lokaliteta oko vrhova Mali Kozjak, Čener, Osjen glavica, lokalitet jugozapadno od Šemešnice,
- planina Kamešnica: više manjih lokaliteta oko Ravne strane, Rovanja, Kurljaja, te Male Grede, Kilavaca,
- planina Dinara: lokalitet jugoistočno od Koviovcu, Oštre glavice, Velikog i srednjeg Troglava, Ledene kose, Malog Ždrala,
- više manjih lokaliteta u sjevernom djelu Razvala,
- planina Staretini: lokalitet oko vrha Kremešnica,
- planina Golija. Lokalitet zapadno od Velikog vrha.

Koncentriranost "potrošača" i zagađivača tla. Prostornim širenjem stambenih, gospodarskih i infrastrukturnih sadržaja povećava se potencijalna i stvarna ugroženost i gubitak tla.

Najpogodnija tla za poljoprivredu su smještena u Livanjskom polju koje je prirodno poplavljeno tijekom kišnih razdoblja, što svakako onemogućava stanovništvo da se intenzivno bavi poljoprivredom.

Onečišćenost tla. Ne postoji sustavan monitoring kvaliteta tla na području općine Livno. Analize tla koje se rade kroz pojedinačne projekte pokazuju da je poljoprivredno zemljište na području općine značajno ispod granica dopuštenih količina teških metala u tlu. Kako je cijelo područje smješteno na prostoru krša, tu činjenicu ne bi trebalo prihvatiti kao stanje koje se neće pogoršavati nego, upravo suprotno, s ciljem izbjegavanja loših rezultata vezanih uz zagađenje tla kakvo je poznato u EU, već sada treba poduzimati korake koji će pridonositi očuvanju čistoće tla. Osim navedenih problema, ne postoje nikakve obveze u primjeni dobrih poljoprivrednih praksi s ciljem zaštite voda i ostalih živih organizama u ovom ekosustavu.

Ocjena sposobnosti samoprečišćavanja tla na području općine, izvršenoj na osnovu četiri parametra (vrste i zastupljenosti tla; dubina profila tla; reagiranje tla; te sadržaj humusa) kreće se od umjerene do visoke sposobnosti samoprečišćavanja. Šumske površine imaju veliki značaj kao pokazatelj opće zagađenosti tla i životne sredine, te veća prisutnost šuma predstavlja manje zagađenje u prostoru. Prisutnost šumske površine na području općine (površine 99 400 ha) iznosi 25,70 % od ukupne površine obuhvata, što nam govori da je sposobnost samoprečišćavanja ovog područja s aspekta pokrivenosti šumama relativno niska.

Od prometnica na prostoru općine prisutne su magistralne, regionalne i lokalne ceste. Dužina magistralnih prometnica iznosi oko 105 km, regionalnih 53,60 km, dok dužina lokalnih prometnica iznosi

45 km. S obzirom da se radi o nekim regionalnim i lokalnim prometnicama, ranjivost zemljišta s aspekta prometnog opterećenja je niskog intenziteta, te zemljište s ovog aspekta ima visoku do umjerenu sposobnost samoprečišćavanja.

Nedovoljna educiranost i svijest o važnosti tla kao elementa biosfere. Poseban pritisak na kakvoću tla je neodgovarajuća gnojidba poljoprivrednih površina, koja uzrokuje zagađivanje podzemnih voda nitratima. Ne vrše se ankete ni provjere znanja poljoprivrednih proizvođača u primjeni gnojiva i sredstava za zaštitu bilja.

Na području općine Livno je evidentirano 87 divljih deponija (650 000 m³ otpada), koje značajno zagađuju tlo različitim organskim i kemijskim tvarima, te negativno utječu na sam sastav tla, a putem oborinskih voda dospjevaju i u vodotoke.

Specifično zagađenje tla je definirano uslijed ratnih djelovanja na prostoru općine. Oglada se u kontaminaciji zemljišta minsko-eksplozivnim sredstvima zaostala minska polja (13,72 km²), te ostacima streljiva proizvedenog od osiromašenog urana.

Utjecaj čovjeka na lokalnom i globalnom planu dovodi do pojave kiselih kiša i smanjenja pH reakcije, zagađenja tla i voda teškim metalima i smanjenja organske materije, a eksploatacija tresetišta proizvodi poremećaje biodiverziteta i općenito prirodne ravnoteže.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSljedICE PROBLEMA / MOGUĆI UTJECAJI
1.	Nedostatak popisa oštećenja zemljišta i hot spot područja, tj. trajnog motrenja tla.	Neplanski razvoj koji je doveo do mnogih oštećenja zemljišta: fizičkih, kemijskih i bioloških. Pritisci na tlo uslijed izgradnje objekata i infrastrukture, te odlaganja komunalnog i industrijskog otpada.	Nestanak preostalog kvalitetnog zemljišta. Moguća potencijalna proizvodnja na zagađenim površinama.
2.	Nepostojanje programa poljoprivredne proizvodnje na slobodnim površinama.	Slobodne površine se nenamjenski ili stihijski koriste. Poljoprivredom se bave ljudi koji nemaju potrebna predznanja. Potreba ljudi za jeftinom hranom je velika zbog ukupne gospodarske i socijalne situacije naročito ljudi u urbanom dijelu općine.	Nedostatak znanja može dovesti do nepravilne primjene gnojidbe i zaštitnih sredstava, što može negativno utjecati na zdravlje ljudi i okoliš. Izbor rješenja ima direktnu posljedicu na cijenu i efekte proizvodnje.
3.	Nedovoljno institucionalno jačanje Općine Livno.	Sustav upravljanja prostorom prebačen na više razine vlasti stvara konflikte na terenu. Neznanje kako i zašto se određeni prostor treba koristiti u koju svrhu i pod kojim uvjetima. Također treba izvršiti alternativne analize i provjere na terenu po određenom sustavu koji se primjenjuje u razvijenim demokratskim društvima.	Odnos prema prostoru u urbanoj sredini sve je više konfliktan. Ukoliko svi zainteresirani korisnici prostora ne sudjeluju u definiranju zahtjeva i usuglašavanju potreba, urbanistička rješenja osuđena su na propadanje i permanentno konfrontiranje što je štetno za zajednicu.
4.	Nedostatak kategorizacije i agroekološkog zoniranja zemljišta Općine u cilju održivog upravljanja i racionalnog korištenja prostora (stvaranje baze podataka i razvoj GIS tehnologija).	Mnoge površine se neracionalno koriste i nisu u funkciji stvarnih potencijalnih mogućnosti i potreba. To je zbog toga što nema planskog pristupa upravljanja prostorom i što se ne zna karakter resursa.	Nenamjensko korištenje prostora i promjena namjene. Zelene površine po glavi stanovnika se sve više smanjuju što ima posljedicu na zdravlje ljudi.

5.	Nedovoljna revitalizacija zemljišta, deponija i de-miniranih područja.	Neodrživ sustav upravljanja otpadom. Odlaganje čvrstog otpada i divljih deponija su svakodnevna pojava. Deponije koje više nisu aktivne i dalje su izvor zagađenosti okoliša. Procjeđivanje voda iz deponija je stalni problem za ostale eko sustave. Nesustavno čišćenje i uklanjanje mina.	Nepravilna sanacija divljih deponija i oštećenih zemljišta može imati dugoročne posljedice na zagađenost voda, biljni i životinjski svijet, a time i zdravlje ljudi.
6.	Zagađenost poljoprivrednog zemljišta i vode.	Uzroci zagađenosti tla mogu biti različiti, a posebno su problematični uzroci zagađenja iz difuznih izvora kako gradskih tako i seoskih područja.	Utjecaj na kvalitet života i zdravlje ljudi. To se posebno odnosi na okolno ruralno područje gdje se još uvijek ne provode sve potrebne mjere zaštite voda sa stanovišta EU direktive o vodama kad je u pitanju primjena dobrih poljoprivrednih praksi.
7.	Nedostatak razvitka gospodarstva u ruralnim prostorima programom agroturističke ponude.	Nepostojanje dovoljno razvojnih planova vezanih za razvoj agroturizma.	Neadekvatan razvoj održive poljoprivrede na području općine.
8.	Oštećenja požarima.	Nesavjesnost i nemarnost stanovništva.	Narušavanje ekosustava i kvalitete zraka Materijalne štete.
9.	Minirana područja.	Posljedica ratnih djelovanja.	Sigurnost ljudi i životinja, kontaminiran okoliš.

Cilj

1. Racionalno koristiti i zaštititi tlo

U skladu s analizom navedenih problema, zadaci u oblasti kvaliteta tla su:

1. Racionalno i pravilno koristiti potencijalne poljoprivredne površine – proizvoditi kulture karakteristične za naše podneblje koje u mnogome mogu supstituirati uvoz hrane i poboljšati standard stanovništva.
2. Institucionalno jačati Općinu Livno s ciljem unapređenja sustava upravljanja, razvoja i zaštite zemljišta, kroz participativni pristup razvoju zemljišta kao resursa. Zajedno s prostornim planerima, korisnicima prostora i predstavnicima lokalnih zajednica razvijati sudionički pristup u donošenju i realiziranju odluka o prostoru kao resursu i ambijentu.
4. Analizirati postojeće stanje i uspostaviti bazu podataka prirodnih osobina prostora (tlo, klima, vodni bilans), zahtjeve pojedinih kultura i ekoloških aspekata potencijalne proizvodnje.
5. Pripremiti planove potencijalnih područja u GIS tehnologiji i odgovarajućem mjerilu.
6. Izraditi plan održivog upravljanja otpadom.
7. Identificirati deponije, utvrditi vrstu i karakter odloženog materijala i predložiti sanacijske mjere zagađenih površina.
8. Identificirati minirane površine, te predložiti i provesti mjere sanacije kontaminiranih površina.
9. Utvrditi stupanj oštećenosti, pritiske i kapacitete zemljišnog ekosustava za prijem polutanata i na osnovu toga preporučiti primjenu najboljih poljoprivrednih i ostalih praksi koje su u skladu s propisima.
10. Educirati stanovništvo o intenzivnoj poljoprivredi i stočarstvu.
11. Pojačati nadzor djelovanjem inspeksijskih službi.

4. Šume

Teritorija općine Livno odlikuje se relativno niskom šumovitošću, što je uvjetovano jakim utjecajem submediteranske klime i stvaranjem velikih površina goleti i šikara.

Prema objavljenim podacima Europske agencije za okoliš dobivenim u sklopu projekta „Corine land cover“, a koji se odnosi na aktualno korištenje zemljišnih resursa i koji su dobiveni satelitskim snimanjem 2000. godine, dobivena je slijedeća struktura šumskog fonda:

Prikaz strukture šumskog fonda za općinu Livno

Parametri	Lišćarske šume	Goleti pogodne za pošumljavanje	Sukcesija vegetacije	Mješovite šume	Goleti nepogodne za pošumljavanje	četinarske šume	UKUPNO (ha)
Općina Livno	19177.48	19112.76	13663.59	4273.23	1947.34	1550.46	59724.86

Na osnovu navedenih podataka u gornjoj tabeli i površine općine, u tabeli koja slijedi prikazat ćemo šumovitost općine prema pokrivenosti površine vegetacijskim pokrivačem i goletima.

Parametri	Površina općine (ha)	Površina šumskog fonda (ha)	Površine šumskog fonda (%)	Površine niskog rasilnja i goleti (ha)	Površine niskog rasilnja i goleti (%)
Općina Livno	97778	25001,17	25,57	34723,68	35,51

Područje općine Livno karakteriziraju površine s različitim tipovima šume, od kojih su neke rijetke ili ugrožene, te ih je iz navedenog razloga bitno izdvojiti. To su šume lužnjaka, običnog graba i šume crne joha u Livanjskom polju.

Potkraj 2002. donesen je novi Zakon o šumama koji na suvremeniji način od prethodnoga prepoznaje šumu i šumsko zemljište kao jedan od temeljnih potencijala održivog razvitka i u kojem su općekorisne funkcije šuma pretpostavljene gospodarskim učincima.

U skladu sa Zakonom o šumama Federacije BiH (službene novine, broj 23/02), šumama i šumskim zemljištem upravlja Županijska uprava za šume sa sjedištem u Livnu i ona je direktno pod ingerencijom Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstava HBŽ. U skladu s Šumsko gospodarskim osnovama, gazdovanje šumama i šumskim zemljištem u državnom vlasništvu, vrši šumsko gospodarsko društvo „Hercebosanske šume“, sa sjedištem u Kupresu. U sklopu G.D. „Hercebosanske šume“ djeluje i organizacijska jedinica šumarije za područje općine Livno.

Šumama i šumskim zemljištem, u privatnom vlasništvu, upravljaju njihovi vlasnici u skladu s Šumsko gospodarskom osnovom i Zakonom o šumama, dok nadzor nad upravljanjem, kao i stručne i upravne poslove, vrši županijska uprava za šume. Šumsko gospodarska osnova za privatne šume nije urađena za općinu Livno.

Katastar šuma i šumskog zemljišta je u državnom vlasništvu. Prema podacima katastra G.D. „Hercebosanske šume“, u tabeli koja slijedi prikazano je stanje šuma i šumskog zemljišta u društvenom vlasništvu.

Prikaz stanja šuma u društvenom vlasništvu na području općine Livno

POVRŠINA (ha)					
	visoke šume	izdanačke	goleti	ukupno	minirano

		šume			
Šumarija Livno	7603,61	22802,68	27652,92	58059,21	5876,15
GODIŠNJI SJEČIVI ETAT (m³) – krupno drvo					
Šumarija Livno	četinari	lišćari			UKUPNO
	visoke šume	visoke šume	izdanačke šume	ukupno lišćari	
	9120,00	6587,00	5343,00	11930,00	21050,00
DRVANE ZALIHE NA CIJELOJ POVRŠINI (m³)					
Šumarija Livno	četinar	lišćari			UKUPNO
	visoke šume	visoke šume	izdanačke šume	ukupno lišćari	
	1148,425	1021,186	1532,144	2553,330	3708,625
PROSJEČNA DRVNA ZALIHA (m³/ha)					
Šumarija Livno		visoke šume		izdanačke šume	
		285		67	

U prikazanu količinu sječiva drvene mase (etat), nisu uzete u obzir šumske minirane površine, čija količina etata se procjenjuje na oko 100 000 m³ za 2008. – prema podacima iz 2008. godine.

S obzirom da Šumsko gospodarska osnova za privatne šume nije urađena za općinu Livno, prema podacima Urbanističkog zavoda Republike Srpske napravljena je procjena šumskog fonda u privatnom vlasništvu za općinu Livno.

Pregled šumskog fonda prema vlasništvu

POVRŠINA (ha)			
Općina Livno	državne šume	privatne šume	UKUPNO
	58059,21	1665,65	59724,86

Prema podacima navedenim u gornjoj tabeli može se vidjeti da je samo 2,79 % ukupnog šumskog fonda u privatnom vlasništvu na području općine.

VREDNOVANJE ŠUMA

Brojne i veoma različite karakteristike šuma imaju trajan, uvijek aktualan značaj za ljudsko društvo i zbog toga njihova vrijednost ima veliki značaj. Do sada vrjednovanju šuma nije poklanjanja dovoljna pažnja, što se može pravdati monofunkcionalnim pristupom korištenja šuma, koji se ogledao samo kroz privredne funkcije.

U posljednje vrijeme, sve više je aktualan pristup korištenja šuma i šumskog zemljišta na principima multifunkcionalnosti, gdje sve više do izražaja dolaze i neproizvodne (općekorisne) vrijednosti šuma.

Vrednovanje proizvodni funkcija šuma je vrlo jednostavno. Naime, množenjem količine proizvoda i njihove tržišne cijena, dobiva se ukupna vrijednost ukupnog proizvoda. Međutim, vrjednovanje neproizvodnih funkcija šuma, koje se ogledaju kroz očuvanje biodiverziteta, zaštite zemljišta, zaštite voda i klime, proizvodnje kisika, vezivanje uljika iz zraka, turizam, rekreacija, estetska uloga šuma itd. predstavlja vrlo složen postupak.

Stupanj šumovitosti i zadovoljenosti

Suvremeni pristup ocjene kvalitete okoliša sve više se temelji na odnosu elemenata koji grade okoliš i broja njezinih korisnika. Šume zauzimaju značajno mjesto kad se govori o kvalitetu, tako da je njihov udio na određenom prostoru presudan za ocjenu kvalitete okoline.

Prikaz stupnja šumovitosti na području općine Livno, kao i odnos površine šume i broja stanovnika (stupanj)

	Površina općine (ha)	Šume i šumska zemljište (ha)	Stupanj šumovitosti (%)	Broj stanovnika	Stupanj zadovoljenosti (ha/st)
Općina Livno	97778	59724,86	61,08	30000	1,99

Iz navedene tabele se vidi da šume i šumska zemljišta zauzimaju 61,08 % teritorije općine, koji je nešto niži od županijskog prosjeka koji iznosi 69,67 % i iznad prosjeka šumovitosti BiH koji iznosi 53 %.

Međutim bitno je naglasiti da su u navedenu površinu uračunate i površine goleti i šikara, koje na ovom prostoru zauzimaju značajnu površinu (oko 32 %).

Evidentirano stanje šuma

Šumarstvo je od velikog socijalnog i ekonomskog značaja kao i od značaja za očuvanje okoliša. Šumskim resursima se ne upravlja na održiv način. U višim planinskim područjima došlo je do nedovoljno kontrolirane eksploatacije drveta. Od ukupne površine zemljišta, šumom je pokriveno oko 25 % od ukupne površine općine. Problemi koji su vezani za šume i gospodarenje šumama: nedostatak razvojne strategije usuglašene s međunarodnim standardima; uzurpacija šumskog zemljišta i bespravna sječa; broj, dužina i kvaliteta postojećih putova koji vode do šuma su loši i nisu dovoljno pristupačni što je neophodno za efikasno upravljanje šumama, što umanjuje proizvodne kapacitete; sječi šume ne prethodi nikakva procjena utjecaja na okoliš; nezaštićenost posebnih šumskih zajednica kao što su hrast lužnjak, obični grab i šuma johe u Livanjskom polju; ratne štete i miniranost područja; nedovoljna i neadekvatna opremljenost institucija koje se bave šumarstvom; ukupno financiranje i ulaganje u tehnološki razvoj šumarstva je minimalno; pomoci usmjereni ka privatizaciji sektora šumarstva su vrlo mali; razina otvorenosti i transparentnosti u sektoru šumarstva znatno je niža od poželjne; kontrola vlade nad cijenama šumskih proizvoda sprovodi se kroz naplatu dozvole za sječu koja je na razini koja ne dozvoljava ulaganje u ponovno sađenje; iako je općina bogata ugljenom stanovništvo za ogrjev uglavnom koristi drvo. Prosječna cijena ogrjevnog drveta iznosi KM 75 / m³. Ne poduzimaj se adekvatne mjere za zaštitu šumskih ekosustava od požara.

Praćenje stanja, podaci i pokazatelji

Procjena oštećenosti šuma obavlja se prema jedinstvenoj metodi koju je propisao ICP Forests. Najvažniji elementi metode su sljedeći:

- opažanje se obavlja na plohamu jednake međusobne udaljenosti;
- na svakoj plohi ocjenjuju se 24 stabla;
- za svako stablo u uzorku procjenjuje se osutost (defolijacija) krošnje,

gubitak boje (diskoloriranje) asimilacijskih organa, te lako prepoznatljivi (biotički i abiotički) uzroci štete. Evidencije pojedinih čak i onih šuma koje su ugrožene ili nestaju se ne radi monitoring, tako da točne pokazatelje ne posjedujemo.

Za područje općine Livno ne postoje pokazatelji i podaci koji ukazuju na oštećenost šuma.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSljedICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Šumske goleti.	Neizgrađen pozitivan odnos stanovništva prema važnosti šuma.	Dugotrajna izloženost štetnom djelovanju ekstremnih faktora vodi daljnjoj degradaciji tla.
2.	Bespravna sječa.	Ogrjev je socijalna kategorija i potreba, a siromaštvo generira bespravnu sječu.	Šumski ekosustavi postaju nestabilni. Smanjuje se njihova učinkovitost u polivalentnim funkcijama.
3.	Izdanačke i izbojačke šume.	Degradiranje šumskih staništa.	Nenadoknadivi gubici uslijed propuštenih mjera. Materijalne štete.
4.	Bespravno otuđenje šumskog zemljišta i šuma.	Nezakonito djelovanje stanovništva i pravnih lica.	Ekološke i materijalne štete.
5.	Oštećenja požarima.	Nemarnost stanovništva.	Narušavanje šumskih ekosustava, materijalne štete.
6.	Oštećenja uzrokovana ispašom stoke u šumi.	Ekstenzivno stočarstvo i odnos Stanovništva.	Smanjenje vrijednosti šumskih eko-sustava, uništavanje podignutih kultura, intenziviranje procesa erozije.

7.	Odlaganje čvrstog otpada na šumskim površinama.	Navike stanovništva, ugostiteljskih objekata, bespravno podignutih drveno – prerađivačkih kapaciteta.	Gubitak uloge šume kao objekta za zadovoljenje njezinog višefunkcionalnog korištenja, zagađenje tla, vode, ugrožavanje zdravlja ljudi.
8.	Propusti u provođenju zakona.	Nedovoljan rad nadležnih inspekcijskih i ostalih službi.	Razne protuzakonite radnje u smislu devastiranja šumskih ekosustava.

Cilj

1. Gospodariti postojećim šumama sukladno održivom razvoju, te pošumiti neobraslo šumsko zemljište, posebno uzimajući u obzir specifičnosti funkcija šume na kontaktnom području s urbanim dijelom općine.

U skladu s analizom navedenih problema, zadaci Općine u oblasti upravljanja, zaštite i korištenja šumskih ekosustava su:

1. Intenzivirati pošumljavanje.
2. Osigurati ogrjev, energente socijalno ugroženim kategorijama stanovništva.
3. Intenzivirati proces prevođenja šuma u viši uzgojni oblik.
4. Uvesti program certificiranja šuma (FSC – Forest Stewardship Council).
5. Onemogućiti bespravno otuđenje šumskog zemljišta i šuma kroz rad inspekcijskih službi i intenzivniji rad sudstva.
6. Osigurati preventivne, protupožarne mjere kao i kaznene mjere za počinioc požara.

5. Biološka raznolikost

Klasifikacijom staništa ostvaruju se preduvjeti za izradu projekata biološke i krajobrazne raznolikosti, te mogućnosti zaštite pojedinih područja s posebnim vrijednostima. Prikazana interpretacija i kvantifikacija sustava staništa za općinu Livno je svakako za daljnju razradu i provjeru, odnosno utvrđivanje načina uređivanja, korištenja i zaštite prostora u skladu sa standardom održivog razvitka, te odgovarajućim zakonskim i međunarodnim odredbama.

Biološka raznolikost uključuje raznolikost unutar vrsta, između vrsta, te raznolikost između ekoloških sustava. Biološka raznolikost prostora općine Livno proizlazi iz njezinih raznolikih reljefnih, geoloških, hidroloških, klimatskih i drugih uvjeta (Livanjsko polje, Dinara, Bistrica, Sturba i Žabljak, Buško blato i Mandek).

Unatoč dinamičnom urbanom razvoju uspjeli su se očuvati dijelovi prirodnog krajobraza koji danas imaju posebnu vrijednost i zavrjeđuju pažnju i zaštitu.

Očuvanje vrsta i staništa prisutnih na prostoru općine ključni su za održivi razvoj i kakvoću našeg življenja. U urbanom kontekstu zelene i druge površine i pripadajuća bioraznolikost neophodne su u ponudi socijalnih, edukacijskih i okolišnih dobiti.

Nedostaje cjelovita slika biološke raznolikosti budući da nisu provedena sustavna istraživanja flore i faune i utjecaj djelovanja čovjeka na životinjske i biljne vrste u procesu urbanizacije, stoga bi trebalo pokrenuti projekt kartiranja staništa koji bi dao pokazatelje bogatstva i vrijednost različitih kopnenih i vodenih ekosustava na području općine.

Flora

Prema raspoloživim podacima, prostor općine Livno karakterizira raznolikost, te prisutnost rijetkih i ugroženih staništa.

Pored šumskih ekosustava velikog diverziteta, egzistiraju raznovrsne livadske biljne zajednice, zajednice pukotina stijena, termofilna grmolika vegetacija, barska i močvarna vegetacija, itd.

Zbog obimnosti materijala i velikog broja biljnih vrsta, u sljedećem tekstu su pobrojane samo prisutne biljne zajednice, dok je floristički njihov sastav uvjetovan poznatim zakonima prirode i utjecajem čovjeka.

Na području općine Livno, mozaično egzistiraju šume bukve i jele, zatim sekundarne šume bukve (Fagetum montanum illyricum). Toplije ekspanzije ovog područja pokrivaju karakteristične hrastove fitocenoze: cera (Orno-Quercetum cerris) i kitnjaka (Quercetum petraeae-cerris). Najveća prostranstva

submediteransko - planinskog područja zauzimaju šume hrastova i crnog graba (*Quercus-Ostrya* *carpinifoliae*, *Sesleria-Ostrya*). U vidu većih ili manjih enklava rasprostranjene su termofilne šume bukve (*Sesleria-Fagetum*, *Acer obtusati-Fagetum*), kao i mezofilne šume bukve (*Fagetum montanum illiricum*).

Niže dijelove općine, u okviru submediteranskog dijela sa zimzelenim elementima, karakterizira prisustvo fitocenoza medunca i bijelog graba (*Quercus pubescentis* – *Carpinetum orientalis*) s različitim geografskim varijantama, odnosno regresivnim stadijima. Značajno je naglasiti prisustvo nekoliko manjih enklava zajednica hrasta lužnjaka i običnog graba (*Genista elatae* - *Quercetum roboris*), na području Livanjskog polja.

Vegetacija vlažnih staništa

Pored navedenih šumskih zajednica, koje grade veće ili manje komplekse, područja uz vodotoke karakteriziraju fragmenti i manji potezi higrofilnih zajednica vrbe i topole (*Populetalia albae*), rakite (*Salicetalia purpureae*), bijele i sive johe (*Alnetalia*). Poplavne zone karakterizira vegetacija higrofilnih i mezofilnih livada (*Carduo-Cirsetea*, *Arrhenatherion elatioris*, *Rorippo-Agrostetum*, *Potentillo-Festucetum*, itd.).

Tipične zajednice asocijacije *Molino-Lathyrum pannonicum*, u Livanjskom polju. Na Livanjskom polju je veoma rasprostranjena i zajednica *Deshampsietum mediae illiricum*. Ova vrsta ne podnosi dugotrajnije poplave. Pored navedene dvije zajednice, na području Livanjskog polja naseljava i veliki broj drugih zajednica kao što su: *Plantaginetum altissimae*, *Centauretum pannonicum*, *Caricion davallianae*, *Eriophorion-Caricetum davallianae*, *Magnocaricion*, *Scryonero-Chrysopogoni - Satureion*, *Scorzonerion villosae*, *Danthonio-Scorzoneretum*, itd.

Sustav i održavanje travnjačkih terena i travnjaka je također važan čimbenik u ukupnom procesu zaštite životne sredine ovoga područja.

Fauna

S obzirom da područje općine Livno ima raznoliku vegetaciju i reljef, uvjetovane vertikalnim u horizontalnim raščlanjivanjem, jasno se može zaključiti da je pogodno za uspješan opstanak i razvoj velikog broja divljači. Veliki broj ovih vrsta spada u lovnu divljač nad kojom se planski upravlja.

Kao glavne lovne vrste divljači se mogu izdvojiti: zec (*Lepus europeus*), mrki medvjed (*Ursus arctos*), srna (*Capreolus capreolus*), divlja svinja (*Sus scrofa*), vuk (*Canis lupus*), jarebica kamenjarka – grivna (*Alectoris graeca*), divokoza (*Rupicapra rupicapra*), jarebica šumska – lještarka (*Terastes bonasia*), prepelica (*Conturnix coturnix*), veliki tetrijeb – gluhan (*Tetrao urogallus*), liska crna (*Fulica atra*), divlje patke (*Anatidae* sp).

Pored gore navedenih vrsta na ovom području prirodno prebivaju i druge stalne, sezonske i povremene ili prolazne vrste divljači: divlja mačka (*Felis silvestris*), puh obični (*Glis glis*), čagalj (*Anis aureus*), lisica (*Vulpes vulpes*), smeđi tvor (*Putorius putorius*), velika lasica – hermelin (*Mustela erminea*), lasica mala (*Mustela nivalis*), jazavac (*Meles meles*), puh obični (*Glis glis*), šljuke (*Scolopacidae*), prepelica (*Conturnix coturnix*), divlje patke (*Anatidae* sp), čagalj (*Anis aureus*), siva čaplja (*Ardea cinerea*), liska crna (*Fulica atra*), šljuka šumska (*Scolopax rusticola*), golub divlji (*Columba livia*), vrane (*Corvidae*), gavran (*Corvus corax*), vrana siva (*Corvus cornix*), vrana gaćac (*Corvus frugilegus*), čavka (*Corvus monedula*), svraka (*Pica pica*).

Prema direktivi EU o pticama, Livanjsko polje je veoma važno područje za ptice, a od jedinstvene međunarodne je važnosti za pticu *kosac* – (*Corncrake*). Za Balkanski poluotok bilo bi izuzetno značajno da se područje zaštiti zbog toga što ima jedinstvenu močvarnu vegetaciju i trave važne za razmnožavanje nekoliko vrsta ptica kao što su *eja livadarka* - *Montague's Harrier*, *orao klokotaš* - *Lesser-spotted Eagle*, *crvenoni prutak* - *Redshank*, *šljuk* - *Snipe* i *veliki bukavac* - *Great Bittern*.

Divlji konji su nastali od pitomih konja početkom šezdesetih godina prošlog stoljeća, kada su seljaci, uslijed gladne godine bili prinuđeni pustiti u polje svoje konje koje nisu imali čime prehraniti u zimskom periodu. Nažalost nedovoljna briga i neadekvatna zaštita ovih plemenitih životinja čest su uzrok njihovog stradavanja. Stoga bi ih svakako trebalo zaštititi. Ovaj proces je Općina pokrenula, ali bi svakako trebalo pokrenuti i uključiti i više razine vlasti.

Prikaz zaštićene prirodne vrijednosti, krajobraza na području općine Livno

Broj	Kategorija – naziv	Površina (ha)	Godina zaštite	Značajke
Ramsarska konvencija				
1	Livanjsko polje	45 868,00	11.04.2008.	Najveće močvarno područje na svijetu, najveći tresetište na Balkanu, te značajno stanište rijetkih ptica.
United Nations List of Protected Areas				
2	Livanjsko polje		2003.	Odlično očuvano područje travnjaka u umjerenom klimatskom području.

Iako se flora i fauna na području općine Livno istražuju kroz rijetke pojedinačne projekte, još uvijek nema cjelovitog pregleda svih zabilježenih vrsta. Ne postoje podaci i herbari, kao ni institucija koja se bavi evidencijom i terenskim opažanjem na području općine Livno, stoga je vrlo teško utvrditi i odgovarajuće stupnjeve zaštite pojedinih vrijednosti. Postoje određeni vidovi zaštite prirodnih vrijednosti na području općine koji su zaštićeni u bivšoj državi, ali nije jasno treba li ponovno napraviti zaštitu i uskladiti je s postojećim zakonodavstvom.

Proglašenje zaštićenim, prirodnih vrijednosti potencijalno je učinkovit instrument zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSljedICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Nedostatak cjelovitog pregleda svih zabilježenih vrsta.	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
2.	Oštećenja požarima.	Nemarnost stanovništva.	Narušavanje biodiverziteta i materijalne štete.
3.	Oštećenja uzrokovana prisustvom stoke u šumi.	Ekstenzivno stočarstvo i odnos stanovništva.	Smanjenje vrijednosti šumskih ekosustava, uništavanje podignutih kultura, intenziviranje procesa erozije.
4.	Odlaganje čvrstog otpada na tlu, u vodama, šumama, negativne emisije u zrak.	Loše navike stanovništva, ugostiteljskih i drugih gospodarskih objekata.	Gubitak uloge i poremećaj prirodne ravnoteže biodiverziteta, zagađenje tla, vode, ugrožavanje flore i faune te zdravlja ljudi.
5.	Propusti u provođenju zakona.	Nedovoljan rad inspekcijskih organa.	Razne protuzakonite radnje u smislu devastiranja ekosustava.
6.	Nedovoljno informiranje javnosti o stanju pojedinih ekosustava.	Nedostatak provođenja zakona, kao i usuglašavanja s EU standardima. Aarhus konvencija.	Nedovoljno uključivanje OCDA i građana u donošenje odluka vezanih za okoliš.
7.	Nedostatak monitoringa	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.

Obzirom da su informacije vezane za bioraznolikost, kao i zaštita pojedinih vrijednosti i krajobraza u nadležnosti viših razina vlasti Općina bi svakako trebala provesti prijedloge navedene u općim zadacima, te pokrenuti inicijative vezane za očuvanje i zaštitu prirodne baštine i biološke raznolikosti. Trenutno je pokrenula proces zaštite livanjskih divljih konja.

Prirodna baština

Cilj

- 1. Povećati površine zaštićenih dijelova prirode.**
- 2. Popisati i vrednovati cijelog prostora u skladu s ciljem očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti.**

U skladu s analizom navedenih problema, zadaci Općine u oblasti upravljanja biološkom i krajobraznom raznolikošću su:

1. Izraditi dokumentaciju za upis u upisnik zaštićenih dijelova prirode.
2. Popisati i vrednovati prirodne osnove prostora općine.
3. Educirati stanovništvo i popularizirati vrijednosti zaštićenih dijelova.

Biološka raznolikost

Cilj

- 1. Zaštititi floru i faunu, te formirati liste posebno ugroženih i vrijednih lokaliteta.**
- 2. Izraditi integralni projekt kojim bi se istražila flora i fauna.**

U skladu s analizom navedenih problema, zadaci Općine u oblasti upravljanja biološkom i krajobraznom raznolikošću su:

1. Provesti sistemsko istraživanje, popisati i pratiti floru i faunu.
2. Kartirati biotope.
3. Izraditi krajobraznu osnovu.
4. Educirati stanovništvo i popularizirati prirodne vrijednosti i njenu zaštitu.

Opći zadaci Općine su:

1. Pojačati nadzor djelovanjem inspekcijских službi.
2. Propisati režim ispaše u vremenu i prostoru s ciljem zaštite odgovarajućeg prostora.
3. Osigurati preventivne, protupožarne mjere kao i kaznene mjere za počiniocе požara.

6. Mineralne sirovine

Korištenje mineralnih sirovina samo je jedna od nužnih manifestacija ljudskog djelovanja na prirodu i njene blagodati. Suvremeni senzibilitet prema okolišu, ali i gospodarski i civilizacijski interesi nalažu racionalno korištenje mineralnih sirovina, kao temeljnu postavku gospodarenja mineralnim sirovinama u sklopu cjelovite zaštite okoliša.

Livanjski bazen je dobro geološki kartiran, a kompletna geološka istraživanja urađena su na nekoliko lokaliteta. Prije svega takva istraživanja se odnose na ležište mrkog ugljena „Tušnica“, ležište lignita „Prolog“ i ležište vapnenca „Podgradina“ na kojima se vrši eksploatacija. Na području općine do sada su istraženi i elaborirani: ležište lignita „Čelebić“, težište tufa „Ploča“ i „Mandek“, ležište A.G. kamena „Podgradina“ ležište šljunka i pijeska „Barjak“.

Pretpostavlja se da na području općine postoje značajne rezerve tehničkog kamena, A.G. kamena, opekarskih glina, mrkog ugljena, i drugih mineralnih sirovina za što je potrebno provesti dodatna znanstvena istraživanja.

Na području općine Livno se eksploatira za sada površinskim putem i to na izdanačkoj zoni ležišta mrkog ugljena „Tušnica“ na lokalitetu P.K. „Drage“. Dokazane rezerve su predviđene isključivo za jamsku eksploataciju. Radi velikih troškova otvaranja nove jame, a neizvjesnog tržišta, za sada se ne planira eksploatacija mrkog ugljena.

Površinski kop eksploatiranja lignita je aktivan od 1992. godine i to je P.K. „Table“. Odobrena površina za eksploatiranje je 316 ha, a trenutno se vrši na prostoru od 30 ha. U narednom periodu od 10-15 godina se planira eksploatiranje lignita na spomenutoj lokaciji. Na području općine Livno su prisutna razne litološko-stratigrafske vrste vapnenca i dolomita koji su pogodni za eksploatiranje. Gospodarsko društvo „Podgradina II“ u Podgradini vrši površinsko eksploatiranje vapnenca.

Eksploatiranje šljunka vrši gospodarsko društvo „Barjak“ na lokaciji u Čelebiću.

Problemi koji se trenutno javljaju u oblasti životne sredine su napušteni industrijski objekti: tvornice tekstila i odjeće, kemijske industrije, te kamenolomi i ugljenokopi. Naročito veliki problem predstavljaju otvoreni ugljenokopi u polju i ostala infrastruktura koja je oko njih sagrađena. Uz sve njih, najnovije i sasvim aktualne akcije odvijaju se u pravcu uspostavljanja i procesuiranja projekta proizvodnje sintetičkog dizel-goriva iz lignita u unutrašnjosti Livanjskog polja. Plan razvitka ugljenokopa mogao bi poći u pravcu da se izdaju koncesije za njihovo korištenje u proizvodnji spomenutog goriva. Ukoliko praktične aktivnosti krenu tim putem, bitno ih je prethodno studijski preispitati i sučeliti sa svim mogućim utjecajima na okoliš i cjelokupni ekosustav u ovom području.

Gubitak i onečišćavanje tla eksploatacijom mineralnih sirovina: uglja, šljunka i kamena imaju značajan utjecaj na okoliš.

Jedna od znakovitih pojava je i samozapaljenje lignita u polju koje znatno utječe na ekosustave, te zagađenje zraka, tla i voda.

Uklanjanje tla i vegetacije na prostorima šljunčara jedan je od razloga zagađivanja podzemnih voda jer se šljunčani sloj nerijetko uklanja do razine pojave podzemnih voda. Pretvaranje šljunčara u nelegalna odlagališta otpada, među ostalim i razne rizične ambalaže (prazne kante od mineralnih ulja, prazne boce od sredstava za zaštitu bilja, prazne vreće od mineralnih gnojiva i sl.), izravno utječe na zagađivanje podzemnih voda. Nesanirani kamenolomi, osim krajobrazne degradacije postojeća su i potencijalna odlagališta otpada kao i prostori erozije i nestabilnosti tla.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSljedICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Nedostatak cjelovitog pregleda utjecaja eksploatacije uglja, šljunka, kamena i treseta na ekosustave.	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
2.	Oštećenja požarima.	Samozapaljenja treseta i Lignita.	Narušavanje biodiverziteta, zagađenje zraka, tla i vode i zdravlja ljudi.
3.	Odlaganje čvrstog otpada u napuštene kamenolome i šljunčare.	Loše navike stanovništva, ugostiteljskih i drugih gospodarskih objekata.	Gubitak uloge i poremećaj prirodne ravnoteže biodiverziteta, zagađenje tla, vode, ugrožavanje flore i faune, te zdravlja ljudi.
4.	Odlaganje čvrstog otpada u napuštenim iskopnim mjestima.	Loše navike stanovništva, ugostiteljskih i drugih gospodarskih objekata.	Gubitak uloge i poremećaj prirodne ravnoteže biodiverziteta, zagađenje tla, vode, zraka, ugrožavanje flore i faune, te zdravlja ljudi.

Cilj

1.Racionalno koristiti mineralne sirovine

U skladu s analizom navedenih problema, zadaci Općine u oblasti upravljanja mineralnim sirovinama su:

1. Pripremiti plan i provesti saniranje postojećih zatvorenih kopove uglja, šljunka, kamena i treseta.
2. Izraditi i donijeti Rudarsku osnovu za Općinu kao podlogu za racionalno korištenje mineralnih sirovina.
3. Izraditi plan za prevenciju samozapaljenja treseta i lignita.
4. Potaknuti korištenje mehanizama kontrole i sankcioniranja nesavjesnih građana.
5. Uspostaviti bolju koordinaciju svih nadležnih službi (inspekcije, policije, sudstva i viših razina vlasti).

3 PRITISCI NA OKOLIŠ

1. Stanovništvo i kućanstva

Potrošnja vode i energije u kućanstvima

Prikaz potrošnje vode u 2008. godini

Isporučeno vode (u 1000 m ³)			
Privreda i javne ustanove	u kućanstvima	obrtnici	ukupno
112635	462 458	69 756	644 849

Kućanstva sudjeluju u potrošnji vode s udjelom od gotovo 71%. Prosječno je po kućanstvu u 2008. Godini je potrošeno 132 m³ vode, većinom za pranje, čišćenje, kuhanje, piće i za druge potrebe (vrtlarstvo i sl.). Pojačanom potrošnjom, posebice u ljetnim mjesecima, zbog suše, dolazi do znatnih pritisaka na izvore pitke vode i time do mogućih preporuka za ograničenje iskorištavanja vode, osim za egzistencijalne dnevne potrebe (kuhanje, piće, kupanje).

Prikaz broja potrošača električne energije na području općine Livno u 2007. godini

Radna jedinica	Broj potrošača					Ukupno potrošača
	Velepotrosači		Ostali potrošači 0,4 kV	Kućanstva	Javna rasvjeta	
	35 kV	10 kV				
Livno	-	1	156	1 161	9	1 327

Prikaz potrošnje električne energije po vrstama na području općine Livno u 2007. godini

Radna jedinica	Potrošnja električne energije po vrstama potrošača GWh					
	Industrija GWh	Kućanstvo GWh	Ostala potrošnja GWh	Javna rasvjeta GWh	Ukupno GWh	Godišnja stopa rasta za 2001.-2005.
Livno	3235	47 230	12 950	1 290	64 705	1,6 %

U ukupnoj potrošnji električne energije na području općine Livno registrirana su 1161 kućanstva. Godišnja stopa rasta potrošnje električne energije po stanovniku za općinu Livno za period mjerenja 2002. - 2007. iznosi 1,6 %.

Kućanstva najviše koriste električnu energiju, tekuća i kruta goriva, te plin. Više od polovice energije u kućanstvima (oko 60%) troši se za grijanje, a preostalih 40 % posto gotovo podjednako na pripremu tople vode, netoplinsku energiju i kuhanje.

Vršna opterećenja pogona Livno, kao i gubici koji se pojavljuju u elektroenergetskim postrojenjima kako kod punog opterećenja, tako i u praznim hodovima elektroenergetskih postrojenja. Iz tabelarnog prikaza gubitaka vidi se da ukupni gubici od 4,05% u odnosu na godišnju potrošnju iznose 2579 MWh u granicama obuhvata pogona.

Prikaz strukture gubitaka snage pri vršnom opterećenju srednjonaponske distributivne mreže pogona

Grupa	DV 110 kV	Transf. 110/x kV	Vodovi 35 kV	Transf. 35/x kV	Vodovi 10 kV	Transf. 10/04 kV	Ukupno
Gubici (kW)	21	128	82	65	74	144	514
Udio (5)	4,1	24,9	16,0	12,6	14,4	28,0	100

Prikaz strukture godišnjeg gubitka energije praznih hodova srednje naponske distributivne mreže

Grupa	DV 110 kV	Transf. 110/x kV	Vodovi 35 kV	Transf. 35/x kV	Vodovi 10 kV	Transf. 10/04 kV	Ukupno
Gubici (kW)	69	649,1	269,2	336,6	243,0	967,0	2578,9
Udio (5)	2,7	26,9	10,4	13,0	9,4	37,5	100

Godišnji gubici energije praznog hoda transformatora znatno su veći od gubitaka u bakru transformatora kod punog opterećenja. Iz tabele je vidljivo da su gubici praznih hodova TS 10/04 kV najveći, što znači, da po naseljima ima znatan broj distributivnih TS koje su neopterećene i rade u praznom hodu.

U skladu s prirodom tehnološkog procesa proizvodnje i distribucije električne energije, tijekom normalnog rada pogona, pojavljuju se električna i magnetna polja stvorena od strane nadzemnih provodnika, i ona ovise od razine, jačine i rastojanja napona.

Prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), dozvoljena jačina električnog polja iznosi 5 kVeff/m, a dozvoljena jačina magnetnog polja iznosi 100 mT.

Za trafo-stanicu, vrijednost jačine električnog polja je oko dva i po puta manja od propisane vrijednosti. Ovo je veoma bitno zato što se trafo-stanice nalaze u blizini naselja. Ne postoje domaći propisi koji reguliraju dozvoljene vrijednosti jačine električnog i magnetnog polja, kojima bi ljudi smjeli biti trajno izloženi. Ovo je razlog zašto su prihvaćeni kriteriji WHO. Oni propisuju slijedeće:

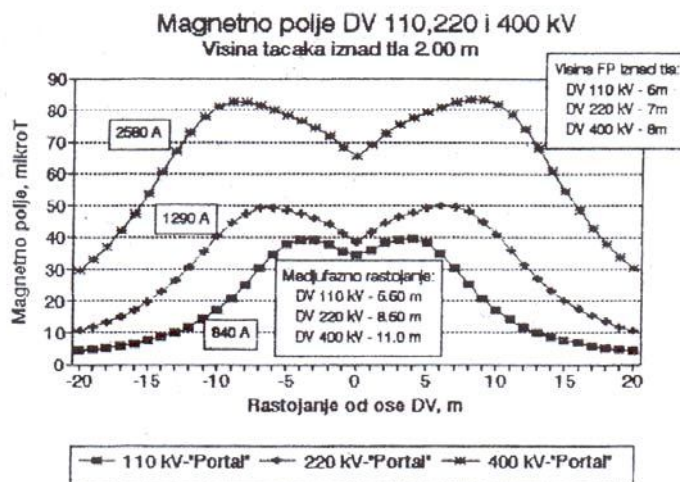
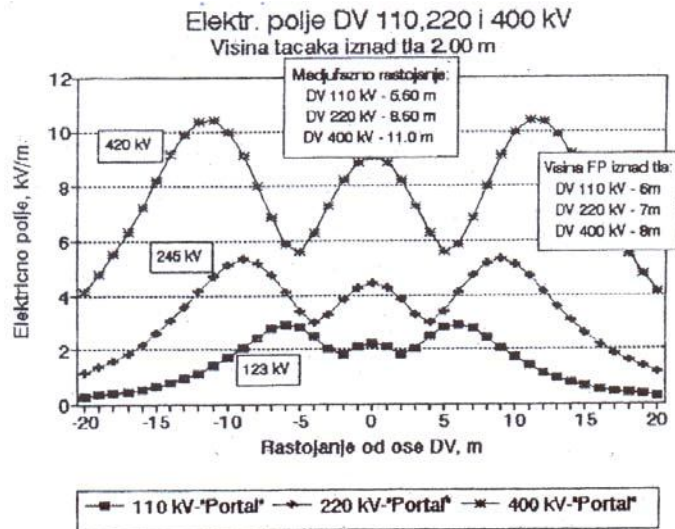
- dozvoljene efektivne vrijednosti električnog polja izvan energetskih postrojenja u čijoj blizini žive ljudi kojima oni mogu biti trajno izloženi iznosi do $K_{eft} = 5 \text{ kV/m}$,
- dozvoljene efektivne vrijednosti magnetnog polja izvan energetskih postrojenja u čijoj blizini žive ljudi kojima oni mogu biti trajno izloženi iznosi do $B_{eft} = 100 \text{ mT}$,
- dozvoljene efektivne vrijednosti električnog polja unutar energetskih postrojenja ili u blizini nadzemnih vodova kojima povremeno može biti izloženo osoblje koje radi na održavanju iznosi do $K_{eft} = 10 \text{ kV/m}$,
- dozvoljene efektivne vrijednosti magnetnog polja unutar energetskih postrojenja ili u blizini nadzemnih vodova kojima povremeno može biti izloženo osoblje koje radi na održavanju iznosi do $B_{eft} = 500 \text{ mT}$.

Na osnovu empirijskih podataka dobivenih za slične trafo-stanice utvrđeno je da je vrijednost električnog polja kod njih $K_{eft} = 2 \text{ kV/m}$, što je znatno manje od dozvoljene granice, dok je maksimalna vrijednost magnetnog polja $B_{eft} = 50 \text{ mT}$, što je također manje od dozvoljenih granica.

Iz navedenih razloga sve trafo-stanice 110/kV i više su ograđene i u njihov krug nije dozvoljen pristup stranim licima, pa su trafo-stanice manje opasne po okolno stanovništvo od visokonaponskih dalekovoda 110 i više kV koji prolaze kroz naselja, gdje ljudi prave stambene objekte ispod i u blizini.

Jedina opasnost koja se može pojaviti od navedenih TS 110, 220 i 400 kV je izlivanje trafo-ulja iz transformatora. Iz tih razloga ispod transformatora se kopaju i izrađuju sabirne uljne jame zapremine 25 m^3 . Ukoliko dođe do izlivanja ulja, sabirna jama za ulje je dovoljna da prihvati kompletnu količinu ulja iz transformatora. Kada transformatora ispunjena je granuliranim šljunkom krupnoće zrna 30-60 mm. Ukoliko se izlije ulje iz transformatora ovaj šljunčani filter ne dozvoljava širenje plamena, a ulje kao teže prodire do dna betonske kade i odvodnim cijevima i dalje kanalizacijskom mrežom sprovodi se do sabirne jame za ulje. Opasnost od jačine elektro i magnetnih polja u zoni 110 kV i viših napona, prikazana je u dijagramima koji slijede:

Dijagrami:



Onečišćenje iz kućanstava

Otpadna voda iz kućanstava sve je više opterećena emisijama organskih tvari od pranja i čišćenja različitim vrstama detergenata. Udio otpadnih kanalizacijskih voda iz kućanstava u ukupnoj količini otpadnih voda se ne evidentira, a pročistač za otpadne vode ne postoji.

Prikupljeni otpad iz domaćinstava u urbanom i jednog djela ruralnog područja općine se odlaže na lokaciju koja ne zadovoljava Zakonom propisane standarde. Količina otpada po kućanstvima se ne evidentira, a ne vrši se ni selektivno odlaganje i prikupljanje otpada. Tako da cjelokupna količina otpada iz kućanstava opterećuje okoliš. Ne postoje točni podaci i evidencije.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSljedICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Nedostatak cjelovitog pregleda potrošnje vode u kućanstvima i ostalim potrošačima.	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
2.	Nedostatak cjelovitog pregleda potrošnje električne energije u kućanstvima i ostalim potrošačima.	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
3.	Nedostatak cjelovitog pregleda onečišćenja iz kućanstava i ostalih potrošača.	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
4.	Neracionalna upotreba vode, el. energije i neorganizirano upravljanje otpadom.	Niska razina svijesti vezano za korištenje vode, energenata i te važnost zbrinjavanja otpada.	Prekomjerna potrošnja vode, el.energije i zagađenje svih prirodnih medija.

Cilj

- 1. Racionalno koristiti vodu u kućanstvu.**
- 2. Racionalno koristiti električnu energiju, te stimulirati korištenje obnovljivih izvora energije.**
- 3. Uspostaviti sustav monitoringa otpada iz kućanstava i drugih zagađivača.**

U skladu s analizom navedenih problema, a u cilju smanjenja pritisaka na okoliš izazvanih potrošnjom vode i energenata, kao i zagađenjima iz kućanstva, zadaci Općine su:

1. Uspostaviti i osigurati cjeloviti pregled potrošnje vode za općinu Livno.
2. Osigurati i uspostaviti cjeloviti pregled potrošnje električne energije za općinu Livno.
3. Osigurati i uspostaviti cjeloviti pregled količine otpadnih tvari iz kućanstava koje zagađuju vodu, tlo i zrak.
4. Izraditi i provesti edukativne programe usmjerene na podizanje svijesti o racionalizaciji potrošnje vode i električne energije, te promovirati upotrebu alternativnih obnovljivih izvora energenata (sunce, vjetar, biomase) i važnosti racionalizirane upotrebe higijenskih kemijskih sredstava.

2. Otpad

Zakonom o upravljanju otpadom Federacije BiH podijeljena je nadležnost upravljanja otpadom između Federacije BiH i županija. Kako u HB županiji nije donesen Plan upravljanja otpadom to je sva nadležnost u ovoj oblasti ostala na razini općine. To je osnovni razlog što se na razini općine Livno nastavljaju nepovoljni trendovi vezano za gospodarenje otpadom, te postaju sve naglašeniji.

Također su izraženi problemi vezani za selektivno odlaganje otpada i iskorištavanje sekundarnih sirovina, jer na razini države nije donesen Zakon o gospodarenju posebnim vrstama otpada.

Važno ostvarenje i povoljan pomak:

- Donesena je Odluka o prikupljanju komunalnog otpada i provodi se na području cijele općine (ubrani i ruralni dio).
- Određena je lokacija za upravljanje sanitarnom deponijom za općine Livno, Bosansko Grahovo i Glamoč

Problemi i nepovoljni trendovi:

- količine svih vrsta otpada se ne evidentiraju, ne postoji zbirna evidencija otpada;

- ne postoji odvojeno prikupljanje otpada, te je stanje izrazito na nezadovoljavajućoj razini u usporedbi sa sličnim europskim sredinama;
- cjelokupni prikupljeni komunalni otpad se odlaže na neadekvatnu lokaciju u Tablama;
- nema namjenskih odlagališta za posebne vrste otpada (građevinski, životinjski i dr.);
- broj nedopuštenih smetlišta i količine otpada na njima se ne smanjuju;
- nepostojanje cjelovite evidencije o otpadu otežava ocjenu stanja, donošenje djelotvornih odluka i provjeru njihove provedbe;
- ne koriste se mehanizmi kontrole i sankcioniranja nesavjesnih građana;
- izbjegavanje i smanjivanje otpada, prioritetni ciljevi državnih strateških dokumenata i propisa, se ne potiču.

Nepouzdana podaci o ukupnim količinama i tokovima otpada ukazuju na nekonzistentnost politike gospodarenja otpadom koja se, usprkos identificiranim ključnim poremećajima, i dalje ne rješava sustavno. Osim provedbe projekta sanacije dijela divljih deponija na području općine, mjere propisane Zakonom o upravljanju otpadom se ne provode. Ne postoji plan upravljanja otpadom na razini općine. I na nacionalnoj razini, u Strategiji zaštite okoliša i u Strategiji gospodarenja otpadom neriješena pitanja na području gospodarenja otpadom označena su kao prioritetan problem. U Livnu se toj problematici ne poklanja mnogo pozornosti, te sustavnog pristupa koji bi vodio stalnom poboljšanju i dalje nema.

Poseban problem na području gospodarenja otpadom su "divlja odlagališta". Njihov se broj i količina odbačenog otpada ne smanjuje, naprotiv svaki dan je sve veći.

Kruti otpad

Usljed sve većeg demografskog rasta, industrijalizacije, urbanizacije, proizvodnje i potrošnje stvaraju se sve veće količine krutog otpada. Kemijski sastav krutog otpada postaje sve složeniji, toksičniji, agresivniji, pri čemu se sve više ugrožava okoliš. Nagomilavanje krutog otpada predstavlja krupan problem, kako s komunalnog tako i s ekološkog, sanitarno-epidemiološkog, tehnološkog, urbanističkog, građevinskog, hidrološkog i energetskog stajališta. Rješavanje problema krutog otpada se nalazi u primjeni sveobuhvatnog definiranog sustava upravljanja krutim otpadom.

Za upravljanje komunalnim otpadom na prostoru općine Livno je zaduženo Javno komunalno poduzeće koje pruža uslugu prikupljanja i deponiranja otpada na deponiju u napuštenom kopu u Tablama, u centralnom djelu Livanjskog polja. Na deponiju „Korićina“ (površina 15 000 m²; kapacitet 90 000m³) se do 2008. godine odlagao komunalni otpad prikupljen na području općine. Međutim radi sve većeg broja odlaganja eutanaziranih životinja oboljelih od bruceloze i tuberkuloze, kao i komunalnog otpada koji se uglavnom nije zatrpavao, ova deponija je zatvorena i treba biti sanirana.

Poseban problem predstavljaju „divlje deponije“ na kojima se vrši nedovoljno i neodgovarajuće odlaganje krutog otpada heterogenog sastava i količina, tako da se otpad odlaže na ili uz prometnice i u neposrednom je kontaktu s površinskim vodotocima. Na području općine Livno evidentirano je 87 lokacija s krutim otpadom (650 000 m³ otpada).

Posebne vrste otpada

Novi podzakonski propisi bi trebali regulirati postupanje s mnogim vrstama posebnog otpada, kao pitanje postupanja s ambalažom i ambalažnim otpadom, otpadnim gumama, baterijama i akumulatorima, motornim uljima, električkim i elektroničkim otpadom, otpadom od građenja i rušenja, rudarski otpad i otpad od vađenja mineralnih sirovina, te poljoprivredni i šumarski otpad i otpad životinjskog porijekla. Nema podataka i evidencije o posebnim vrstama otpada.

Opasni otpad

Podaci o opasnom otpadu također nisu evidentirani. Nadzor ne postoji. Nepoznatim količinama opasnog otpada koji nastaje u proizvodnji treba pribrojiti i privremeno odložen, a neprijavljen otpad, otpad iz ilegalnih skladišta opasnog otpada, te opasni otpad odbačen na divlja odlagališta ili u zapuštene prostore nekadašnje industrije. Nemogućnost primjerenog postupanja s velikim dijelom opasnog otpada (nepostojanje lokacije za postrojenje ili centra za gospodarenje opasnim otpadom), s iznimkom skupog izvoza, potencira problem gospodarenja opasnim otpadom. U ovu kategoriju spada i opasni medicinski otpad koji generiraju Županijska bolnica i Dom zdravlja. Prema informacijama dobivenim od Županijske bolnice, medicinski otpad u ovoj ustanovi se zbrinjava na propisani način i to tako da se odvaja (razvrstavanje), te na odgovarajući način tretira npr. ako se radi o veoma infektivnom otpadu on se sterilizira prije miješanja s ostalim otpadom. Određene

vrste otpada se pakiraju u nepropusne plastične kante (spremnici otporni na probijanje ili otjecanje tekućine) kao što su npr. igle i oštri predmeti, epruvete u laboratorijima, a ostale vrste se u propisno zatvorenim nepropusnim crnim vrećama. Nakon toga se upakirani otpad (s posebnim oznakama i bojama) otprema u namjenske zatvorene prostorije (pristup u navedene prostorije je dozvoljen samo mjerodavnim zdravstvenim djelatnicima) gdje se čuva do preuzimanja i konačnog zbrinjavanja od strane ovlaštenih spalionica medicinskog otpada. Županijska bolnica je potpisala Ugovor sa spalionicom iz Bihaća. Županijska bolnica ima u planu i donošenje novog plana upravljanja medicinskim otpadom.

Dom zdravlja Livno je zdravstvena ustanova koja osim službe hitne medicinske pomoći i stomatološke službe nema službe iza kojih ostaju velike količine medicinskog otpada, odnosno u praksi se ne primjenjuju odredbe Pravilnika o upravljanju medicinskim otpadom. U spomenutim službama najviše se koristi potrošni materijal kao medicinske igle, zavoji, šprice i slično. Iskorišteni materijal se odlaže s komunalnim otpadom, tj. veže se u vreće i nema doticaja sa širom javnosti. U internom aktu tj. u novom Pravilniku o sistematizaciji radnih mjesta, koji se treba usvojiti, predviđeno je donošenje Plana upravljanja i odlaganja medicinskog otpada, odnosno predviđeno je imenovanje referenta za upravljanje otpadom.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSLEDICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Neevidentiranje vrste i količine generiranog otpada.	Neodrživo upravljanje otpadom.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
2.	Neadekvatno zbrinut komunalni otpad na lokaciji u Tablama.	Neprovođenje zakona i propisa.	Pritisci na okoliš na tlo, vodu, zrak i širi prostor.
3.	Neadekvatne lokacije kontejnera i mjesta na kojima se odlažu u vrećice s otpadom.	Nedefinirane i neuređene lokacije za kontejnere, uske ulice, zakrčenost automobilima, otežano preuzimanje i transport otpada do deponije.	Otežano kretanje, rasipanje otpada po ulici, pločniku i zelenim površinama, neugodni mirisi.
4.	Neselektivno prikupljanje otpada.	Neadekvatno zakonodavstvo i propisi. Na teritoriji općine nisu pokrenuti takvi projekti.	Nema posuda, spremnika za odvojeno prikupljanje otpada. Nepovratno se gube značajne sekundarne sirovine (papir, staklo, plastika, metal...). Opasni otpad (baterije, akumulatori, lijekovi) se miješa sa kućnim otpadom.
5.	Divlje deponije.	Nepostojanje i/ili nepoštivanje propisa. Odlaganje krupnog i drugog otpada iz domaćinstava, životinjskog otpada mimo utvrđenih propisa. Odlaganje otpada od rušenja objekata ili tijekom izgradnje objekata. Odlaganje kućnog otpada na nepropisanim lokacijama.	Narušavanje izgleda i zagađivanje prirode, rasipanje otpada oko lokacije, ugrožavanje kretanja pješaka i automobila, umanjene kvalitete življenja i zdravlja ljudi.
6.	Opasni otpad.	Generiranje medicinskog, farmaceutskog i industrijskog otpada. Opasni otpad iz domaćinstava.	Ugrožavanje zdravlja ljudi, kvalitete okoliša i mogućnost incidenata.

7.	Niska razina svijesti stanovnika, gospodarstvenika i poslodavaca.	Slaba razina obrazovanja iz oblasti zaštite okoliša, uključujući upravljanje otpadom.	Uništavanje kontejnera, bacanje otpada pored kontejnera ili na divlje lokacije, nepoštivanje propisa o odlaganju krupnog i životinjskog otpada, nizaka razina znanja o mogućnosti i značaju otpada kao sekundarne sirovine.
8.	Nesankcioniranje nesavjesnih građana, kao i proizvođača većih količina otpada.	Ne korištenje mehanizama kontrole i nadzora i sankcioniranja nesavjesnih građana i proizvođača većih količina otpada.	Nesavjesni građani. Nesavjesni proizvođači većih količina otpada.

Cilj

1. **Utvrđiti, verificirati i postupno provesti Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom (CSGO) u cilju rješavanja nagomilanih problema uzrokovanih dugogodišnjim zanemarivanjem te problematike, a na temelju suvremenih svjetskih iskustava i principa integralne zaštite okoliša.**
2. **Uspostaviti komunikaciju i suradnju s javnošću, sa svim relevantnim ciljnim skupinama: nadležnim županijskim tijelima, tijelima lokalne uprave, komunalnim i drugim gospodarskim tvrtkama, organizacijama civilnog društva, sredstvima javnog priopćavanja, lokalnim stanovništvom, vjerskim institucijama i ukupnom javnošću kako bi se došlo do sporazuma kao temelja zajedničkog djelovanja.**

U skladu s analizom navedenih problema, a u cilju smanjenja pritiska na okoliš izazvanih zagađenjem otpadom, zadaci Općine su donijeti plan cjelovitog upravljanja otpadom:

- Uspostaviti sustav cjelovite evidencije o otpadu što će omogućiti ocjenu stanja, donošenje djelotvornih odluka i provjeru njihove provedbe.
- Uspostaviti suradnju među svim interesnim stranama i skupinama, te uključivanjem širih društvenih zajednica pravovremeno zbrinuti otpad u općinama Livno, Bosansko Grahovo i Glamoč.
- Napraviti akcijski i operativni plan za postepeno uvođenje i provedbu sustava odvojenog prikupljanje otpada u skladu s EU normama.
- Izraditi akcijski i operativni plan sanacije privremenih odlagališta otpada za lokacije Korićina i Table.
- Izraditi akcijski i operativni plan sanacije divljih odlagališta otpada.
- Odrediti namjenska odlagališta za posebne vrste otpada (građevinski, životinjski i dr.).
- Potaknuti korištenje mehanizama kontrole i sankcioniranja nesavjesnih građana.
- Promovirati i potaknuti izbjegavanje i smanjivanje otpada, kao bitne prioritete ciljeve državnih strateških dokumenata.

3. Buka

Premda buka, posebice buka iz ugostiteljskih objekata i iz prometa u središnjem dijelu grada i uz najopterećenije prometnice, zasigurno nepovoljno utječe na kakvoću življenja i zdravlje ljudi, te može predstavljati značajan ograničavajući faktor budućeg korištenja dijelova gradskih prostora. Praćenju buke i rješavanju problema uzrokovanih bukom ne posvećuje se dovoljno pozornosti. Naime, buka kao psihološki negativan čimbenik života znatno smanjuje kvalitet života u gradu. Mjerenja buke u zatvorenom i vanjskom prostoru ne obavljaju se sustavno, a nije regulirana niti obveza prikupljanja i vrednovanja podataka o izmjenjenim razinama buke. Stanovništvo nije obaviješteno o nadležnostima i načinu rješavanja problema s bukom.

Promet je najveći izvor buke u urbanom prostoru i značajan izvor vibracija o čemu također nema nikakvih podataka i informacija. Jedini dostupan podatak je da je na području općine registrirano 7973 motornih vozila koji proizvode buku. Treba pripremiti i izraditi kartu buke za općinu kao osnove za utvrđivanje prioriteta u izvedbi zaštitnih instalacija od prekomjerne buke, takozvanih zvučnih zidova. Za izvedbu zaštitnih zidova od buke, uz frekventne gradske prometnice.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	ZROCI PROBLEMA	POSLEDICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Neevidentiranje vrste i količine producirane buke.	Neprovođenje zakona i propisa	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
2.	Nedovoljno sankcioniranje nesavjesnih vlasnika ugostiteljskih i drugih objekata koji produciraju buku.	Ne korištenje mehanizama kontrole i nadzora i sankcioniranja nesavjesnih građana i proizvođača većih količina buke.	Nesavjesni proizvođači većih količina buke. Neučinkovite službe za nadzor, kontrolu i sankcioniranje.

Cilj

1. Postizanje one razine buke koja se kreće u granicama određenim u Pravilniku o dozvoljenim granicama intenziteta zvuka i šuma.

U skladu s analizom navedenih problema, a u cilju smanjenja pritiska na okoliš izazvanih bukom zadaci Općine su:

1. Uspostaviti kontinuirani sustav kontrole produciranja buke i vibracija na području općine;
2. Uspostaviti sustav monitoringa producirane buke.
3. Smanjiti buku i vibracije na području Općine.
4. Smanjiti intenzitet prometa.
5. Poboljšati rad inspeksijskih službi i poboljšati koordinaciju među odgovarajućim nadležnim službama.

4. Energetika

Glavni opskrbljivači energentima su: J.P. „Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg Bosne“ (električna energija); nekoliko vlasnika privatnih benzinskih crpki (naftni derivati i tekuća goriva), rudnik i šumarija, te nekoliko privatnih pilana (kruta goriva) i gradska toplana, koja je odnedavno u funkciji. Općina Livno je veliki potrošač svih oblika energije. Upotrijebljena količina energije se pretvara iz iskoristivog u neiskoristivi oblik, dajući energetska podlogu za rad i život na području općine i stvarajući energetska otpad – u energetska i fizičkom smislu – kao neposredno ekološko opterećenje prostora.

5. Promet

Područje općine Livno posebno urbanog djela opterećeno je visokim intenzitetom rastućeg individualnog motornog prometa (registrirano 7973 motornih vozila), što preopterećuje gradske prometnice i uzrokuje onečišćenost zraka i buku, odnosno bitno pogoršava uvjete života u gradu. U zadnje vrijeme sve su izraženiji prosvjedi, zahtjevi i inicijative građana, gradskih četvrti i udruga vezani uz preopterećenost prometnica, buku, parkirališta, garaže, zakrčenost ulica i dr.

Promet je nedvojbeno među najvećim onečišćivačima zraka na području općine. Uvid u udjel prometa u onečišćenosti zraka, trendove povećanja ili smanjenja emisije pojedinih zagađivača, te uzroci tih promjena, kao ni analize i obrade rezultata mjerenja se ne provode.

Tehnološki napredak u proizvodnji automobila, kvalitetnija goriva, niža potrošnja i brzi odgovor tržišta na ekonomski i tehnički bolja rješenja motornih vozila pridonose postupnom blagom smanjivanju štetnih emisija. Povećana primjena bezolovnog benzina i katalizatora odražavaju se u slici kakvoće zraka na području općine.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSLJEDICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Zagađenje zraka.	Starost motornih vozila, te veliki broj vozila bez katalizatora.	Ugrožavanje zdravlja ljudi, okoliša i uvjeta življenja.
2.	Buka.	Stalno povećanje broja motornih vozila u prometu.	Utjecaji na zdravlje ljudi, okoliš i uvjete življenja.
3.	Velike količine auto otpadnog materijala (školjke i dijelovi od auta, akumulatori, automobilske gume, plastika).	Vrlo visoka prosječna starost motornih vozila, te nedovoljno kapaciteta za prikupljanje i reciklažu autootpada.	Posljedice na okoliš, zdravlje i sigurnost ljudi.
4.	Nedostatak monitoringa.	Nedovoljna izdvajanja iz budžeta Federacije, Županije i Općine za rješavanje problema okoliša.	Ne postojanje adekvatnih podataka - analiza, netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.

Cilj

1. Unaprediti javni prijevoz.
2. Potaknuti upotreba ekološki prihvatljivijih goriva.
3. Poboljšati sigurnost.
4. Dograditi i modernizirati ceste i gradske prometnice.

U skladu s analizom navedenih problema, a u cilju smanjenja pritisaka na okoliš izazvanih prometom, zadaci Općine su:

1. Uvesti dodatni porez na vozila bez katalizatora, potaknuti strožiju primjenu zakona, posebno u oblasti tehničke ispravnosti vozila.
2. Uvesti zabranu korištenja svih bučnih prometnih sredstava sukladno odredbama Zakona o buci.
3. Izraditi Studiju o reciklaži automobila i drugih motornih vozila.
4. Izraditi plan za trajno uklanjanje autoguma, plastike i ostalog otpada bez lošeg utjecaja na okoliš.
5. Uspostaviti mehanizam kontinuiranog nadgledanja provedbe, planiranih aktivnosti.

4 ZDRAVLJE I OKOLIŠ

1. Zdravlje i okoliš

Kontrola onečišćenja okoliša jedan je od ključnih doprinosa očuvanju i unapređenju zdravlja. Kad je riječ o odnosima između stanja u okolišu i zdravlja treba misliti na kakvoću zraka, kakvoću vode – osobito vode za piće, otpadnih voda i njihove dispozicije, zdravstvenu sigurnost hrane i predmeta opće uporabe, odlaganje i tretiranje krutog otpada, očuvanje zemljišta, zaštitu od buke i ionizirajućeg i neionizirajućeg zračenja, te stanovanje. Na temelju raspoloživih znanja najčešće je moguće prepoznati štetnosti u okolišu, odnosno tvari koje su toksične ili mikrobiološki aktivne. Postojeći propisi dobra su osnova za poduzimanje i provedbu mjera nadzora u okolišu. U praćenju i kontroli onečišćenja u okolišu, ali i u promicanju i unapređivanju kakvoće medija u okolišu koji nas okružuje, te uporabi zdravih tehnologija, a vrlo je važna i uloga službi za zdravstvenu ekologiju. U zdravstvenom sustavu javnozdravstvenu djelatnost obavlja Zavod za javno zdravstvo HB županije. Osim u Zavodu za javno zdravstvo, praćenje i kontrola onečišćenja u okolišu prisutno je i u aktivnostima pojedinih odgojnih i nastavnih ustanova, tijelima državne uprave (vode - površinske i podzemne), gradskim upravnim tijelima, te u pojedinim agencijama, privatnim poduzećima i organizacijama civilnog društva. Podaci o onečišćenjima u okolišu koji se rutinski prikupljaju pokazuju jesu li izmjerene razine u okvirima preporučenih i propisanih vrijednosti. Rijetko se takvi podaci upotrebljavaju u kvantificiranju mogućega biološkog značenja izmjerenih onečišćenja. I kada postoje sistematski prikupljeni podaci, odnosno statistika o oboljenjima i smrtnosti, ne iskorištavaju se dovoljno mogućnosti povezivanja s podacima o kakvoći okoliša.

Mjere zdravstvene ekologije koje su direktno u vezi s okolišem su praćenje, proučavanje i ocjenjivanje higijenske ispravnosti vode za piće, površinskih i otpadnih voda, stanja vodoopskrbe na terenu i zdravstvene ispravnosti namirnica i predmeta opće uporabe, te praćenje i ocjenjivanje utjecaja okoliša na zdravstveno stanje stanovništva.

Nepostojanje cjelovite spoznaje o tome kako kakvoća okoliša u općini (zrak, voda, tlo, stanovanje, zaštita na radu, nasljeđe, sinergizmi između pojedinih parametara) utječu na ljudsko zdravlje, te koji su prioriteti u rješavanju problema jedan je od osnovnih problema općine Livno.

2. Praćenje stanja, podaci i pokazatelji

Voda

Voda za piće

Ispitivanja kvalitete izvorišta i zdravstvene ispravnosti vode u vodoopskrbnim objektima i vodovodnoj mreži, te kontrolu dezinfekcije, vrši Zavod za javno zdravstvo HB županije. Ispitivanja kontrole kvalitete pitke vode obavljaju se prema važećem Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće. Analiza vode za piće obuhvaća: kemijsku i bakteriološku ispravnost.

Analize su pokazale da je voda dobrog kvaliteta i da je higijenski ispravna uzimajući u obzor fizikalno-kemijske kao i mikrobiološke parametre, te je ispravna za piće i upotrebu u kućanstvima. Vodoopskrbna stanica posjeduje sustav automatskog kloriranja. Zavod za javno zdravstvo HBŽ vrši tjedne provjere kvaliteta vode mreže i mjesečne provjere sirove vode.

Zdravstvena ispravnost vode za piće iz individualne vodoopskrbe se ne provjerava redovito, a i kad se provjere rade, pokazuju visoki postotak zdravstveno neispravnih uzoraka (do gotovo 81%), što se uglavnom odnosi na bakteriološke pokazatelje. Taj visoki postotak neispravnih uzoraka posljedica je loše izvedbe vodoopskrbnih objekata i blizine septičkih jama i gnojnica, odnosno neriješene odvodnje.

Otpadne vode

U kanalizacijskom sustavu završavaju sanitarne otpadne vode, otpadne vode industrija i obrta, oborinske vode s cestovnih i drugih izgrađenih površina. Provjere i uzorkovanja otpadnih voda na području općine se ne rade.

Površinske vode

Iako se kakvoća površinskih voda sustavno prati posljednjih godina, unapređivanjem sustava praćenja (veća učestalost, standardiziranje metoda) 2008. godina je određena kao polazna godina za ocjenu kakvoće voda na području općine Livno (Agencija za vodno područje Jadranskog mora).

Nestankom velikog broja gospodarskih subjekata i tehnološkim promjenama u poduzećima bitno su se smanjile količine otpadnih voda i poboljšala kakvoća površinskih voda. Prigodom uzorkovanja mjere se količine otpadnih voda koje su upuštaju u prirodne prijemnike. Provedene pretrage na kemijske pokazatelje pokazale su neispravnost kod nešto više od 1% uzoraka tako da se površinske vode u nizvodnom toku mogu

svrstati u vode II. stupnja od postojećih V. Nacionalnom klasifikacijom kakvoće vode ocjenjuje se jednim od pet stupnjeva kvalitete pri čemu je I. stupanj najbolja ocjena dok je V. najlošija.

Ocjena kakvoće vode provodi se zasebno, prema skupinama pokazatelja: režimu kisika, hranjivim tvarima te mikrobiološkim i biološkim pokazateljima.

Koncentracije nitrata u promatranom razdoblju od dvije godina bilježe lagani rast vrijednosti u rijekama i podzemnim vodama, dok u jezerima, uz oscilaciju vrijednosti, nema uočljivog trenda. Zabilježene koncentracije nitrata u podzemnim vodama (5-9 mg NO₃/L) znatno su ispod granice maksimalno dozvoljene koncentracije, koja u vodi za piće iznosi 50 mg NO₃/L (Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće). S obzirom da se za javnu vodoopskrbu u općini Livno koristi podzemna voda kao izvor vode za piće, te da je veliki dio stanovništva priključeno na privatne izvore (lokalni vodovodi, bunari, čatrnje, i sl.) koji nisu u sustavu kontrole kakvoće vode, izuzetno je važno pratiti trendove vrijednosti nitrata jer je dokazano da povećane vrijednosti nitrata štetno djeluju na zdravlje, osobito dojenčadi.

Potrebno je imati na umu i dugi vremenski pomak u prodiranju nitrata s površine do podzemnih voda, koji ovisi o tipu tla i geološkoj podlozi pa može potrajati i do 40 godina.

Koncentracije fosfora u jezerima i rijekama u općini Livno uz oscilacije vrijednosti ne pokazuju uočljivi trend.

Povećane koncentracije dušikovih i fosforinih spojeva u vodi posljedica su onečišćenja industrijskim i komunalnim otpadnim vodama te ispiranja hranjiva s poljoprivrednih površina. Povećane koncentracije fosfora uglavnom su posljedica onečišćenja komunalnim otpadnim vodama, dok su povećane koncentracije nitrata uglavnom posljedica ispiranja s poljoprivrednih površina.

Dušik i fosfor su hranjive tvari potrebne za rast algi i ostalog vodenog bilja. Povećane količine dušika i fosfora u vodi mogu dovesti do eutrofikacije uzrokujući niz nepovoljnih promjena koje u konačnici smanjuju bioraznolikost vodenih ekosustava te pogoršavaju kakvoću voda ograničavajući mogućnost njihove uporabe za razne namjene (piće, kupanje i dr.).

Zrak

Na području općine Livno se ne prati kakvoća zraka. Prema EU standardima i normama treba postaviti automatske stanice za praćenje kakvoće zraka, koje su opremljene instrumentima za praćenje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku. Tako bi se stvorili osnovni preduvjeti za praćenje i ocjenjivanje utjecaja onečišćenja atmosfere (peludi alergijskih biljaka i dr. zagađenja) na zdravlje ljudi. Poznavanjem stanja kakvoće zraka na određenom području stvaraju se preduvjeti za procjenu rizika utjecaja onečišćujućih tvari na zdravlje ljudi te potrebu informiranja građana, a posebno rizičnih skupina, o trenutnom stanju onečišćenja atmosfere. Navedene mjere predstavljaju preduvjet za objavljivanje bioprognose.

Na području općine se ne radi zdravstvena evaluacija općeg stanja onečišćenja atmosfere preko indeksa kakvoće zraka (IKZ). Indeks kakvoće zraka jedan je od oblika informiranja građana o kakvoći zraka koji pokazuje kako aktualne razine onečišćivača u zraku utječu na zdravlje ljudi, te uz to savjetuje što treba poduzeti pri povišenim razinama. Posebnu pozornost pritom daje osjetljivim skupinama kao što su djeca, kronični plućni i srčani bolesnici. Američka agencija za zaštitu okoliša-U.S. Environmental Protection Agency (EPA) prva je razvila ovaj model indeksa kakvoće zraka koji je kao oblik informiranja zakonski reguliran.

Tlo

Povećanje koncentracije hranjivih tvari, posebice nitrata, ali i ksenobiotičkih-biocidnih tvari – pesticida, predstavlja potencijalnu opasnost po zdravlje ljudi. Korištenje pesticida, kao i njihov utjecaj na okoliš se ne prate i ne evidentiraju. U okviru odgovarajućih općinskih službi treba organizirati praćenja i evidentiranje pokazatelja na zdravlje ljudi, te u skladu s dobivenim pokazateljima poduzeti odgovarajuće preventivne mjere.

Zdravstvena ispravnost namirnica

Kontrola parametara zdravstvene ispravnosti namirnica obuhvaća kemijske i mikrobiološke parametre predviđene pravilnicima, te mikrobiološku kontrolu briseva uzetih s radnih površina i ruku djelatnika koji neposredno dolaze u kontakt s namirnicama. Najbolji pokazatelji stanja okoliša koji se trenutno ne prate su količine teških metala i metaloida u svježem voću i povrću uzgojenom na širem gradskom području.

Na području općine se ne radi analizira namirnica i predmeta opće uporabe. Kako je Vlada HB županije upravo formirala Zavod za hranu i veterinarstvo, pomak u ovom smjeru će se svakako odraziti i na općinsku razinu, tako da je za očekivati da će se u skorij budućnosti raditi provjere zdravstvene ispravnosti namirnica i predmeta opće uporabe.

Epidemiologija

U Livnu se već dugi niz godina sustavno provodi prevencija od zaraznih i kroničnih nezaraznih bolesti, na osnovu statistički prikupljenih podataka. U zadnjih nekoliko godina nije registrirana niti jedna epidemija na području općine. Iako brojke pokazuju značajan broj oboljelih od bruceloze dovoljan za proglašenje epidemije, ipak epidemija nije proglašena prema informacijama dobivenim od Zavoda za javno zdravstvo HB županije. Svake godine se rade preventivne akcije protiv gripe. U ljetnim mjesecima se javlja značajan broj oboljelih osoba zatrovanih salmonelom, ali ipak nedovoljan za proglašenje epidemije. Prate se pokazatelji oboljelih od šećerne bolesti i karcinoma. Iako su pokazatelji relativno visoki ne može se reći da se pojavljuju u epidemiološkim razmjerima.

Nažalost ne provode se nikave mjere protiv bolesti koje se mogu dovesti u izravnu vezu sa štakorima i komarcima kao vektorima, tako da bi bilo preporučljivo obvezno ih uvesti. Sporadične pojave Lyme borelioze koju prenose inficirani krpelji ukazuju na potrebu ispitivanja prokuženosti stanovništva te gustoće populacija i zaraženosti vektorskog krpelja *Ixodes ricinus*. Sustavna dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija u općini nije rađena posljednjih dvadeset godina.

Uz praćenje potencijalnih vektora zaraznih bolesti i procjene potencijala njihova utjecaja na zdravlje, prioritet na ovom području je, nadzorom provedbe mjera, osigurati zaštitu okoliša, stanovništva i ne ciljnih životinjskih vrsta od nepotrebne primjene pesticida i dopustiti mjere suzbijanja štetnika u opsegu koji odgovara zdravstvenim potrebama građana, a ne ugrožava okoliš.

Psi lutalice

Radi nesavjesnog ponašanja jednog dijela stanovnika općine, kao i nekontroliranog prirasta, stalan problem su psi lutalice, koji predstavljaju stvarnu opasnost za zdravlje i sigurnost ljudi. Prema dosadašnjoj praksi psi se „ubijaju“ vatrenim oružjem u jednogodišnjim akcijama koje organizira Općina u suradnji s lovačkim društvom „Cincar“ i policijskom upravom. Kako se ovaj problem učestalo pojavljuje svake godine, očito je da pristup rješavanju ovog problema nije adekvatan. Stoga je potrebno primijeniti odredbe prema postojećem Zakonu o dobrobiti životinja, koji je napravljen tako da štiti i ljude i ugrožene životinje. Odgovarajućom primjenom zakonskih odredbi zaštitit će se ljudi i ugrožene životinje.

Prema trenutno važećem Zakonu o zaštiti i dobrobiti životinja (na snazi od 08.04.2009.), jedinica lokalne samouprave tj. Općina ima rok godinu dana za osnivanje skloništa za napuštene životinje. Ali, istovremeno ima obvezu primjene humanih metoda kontrole reprodukcije, dakle steriliziranja i kastriranja postojećih napuštenih životinja, te njihovo obilježavanje i vraćanje na mjesta prirodnog staništa je ne samo preporučena nego poželjna metoda.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSljedICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Zagađenje vode. Kvalitet vode za piće lokalnih i individualnih vodoopskrbnih objekata (lokalni vodovodi, izvorišta, bunari, čatrnje i sl.).	Nedovoljna pokrivenost stalnom kontrolom lokalnih i individualnih vodoopskrbnih objekata (lokalni vodovodi, izvorišta, bunari, čatrnje i sl.) Nedovoljna suradnja između lokalnih zajednica i nadležnih institucija. Otpadne vode iz domaćinstava, i malih privrednih poduzeća: cijeđenje vode iz deponija podzemnim tokovima. Zagađenje vode kao posljedica zagađenja zraka, prekomjerno trošenje pitke vode umjesto tehničke vode.	Mogućnost izbivanja epidemija zaraznih bolesti, mogućnost akumuliranja u ljudskom organizmu i nastanka različitih teških oboljenja pojedinih organa.

2.	Zagađenje zraka.	Ispušni plinovi iz automobila, kućnih ložišta. Prekomjeran broj vozila loše kvalitete. Spaljivanje otpada, oranica i strništa, treseta i lignita.	Respiratorna oboljenja, naročito djece i starijih osoba. Pojava stresa i srodnih psihičkih stanja.
3.	Zagađenje tla.	Neppravilna upotreba zaštitnih sredstava.	Pojava različitih oboljenja izazvana prevelikom upotrebom nitrata.
4.	Ispravnost i sigurnost namirnica.	Sustav kontrole je nedovoljno razvijen i organiziran. Nedostatak sredstava. Neodgovarajuća suradnja između inspekcijskih službi, laboratorija i resornih ministarstava. Nedovoljna informiranost građana.	Mogućnost izbijanja zaraznih bolesti, mogućnost akumuliranja u ljudskom organizmu i nastanku različitih teških oboljenja pojedinih organa.
5.	Problem upravljanja otpadom.	Neodgovornost građana prilikom odlaganja otpada. Neodržavanje površina gdje se nalaze mjesta za odlaganje otpada i korpi za odlaganje otpada. Neodržavanje svih ulica (pranje i čišćenje). Uništavanje korpi za odlaganje smeća.	Mogućnost nastanka epidemija zaraznih bolesti, negativni psihološki efekti kao posljedica svakodnevnog života u opasnom okruženju.
6.	Problem buke.	Prekomjerno korištenje prijevoznih sredstava. Emisije buke koje izazivaju ugostiteljski objekti, promet.	Veliki broj živčanih oboljenja izazvan djelovanjem buke na centralni živčani sustav.
7.	Psi lutilice.	Nemarno građanstvo, neadekvatno provođenje zakonskih odredbi.	Pojave zaraznih bolesti, ugrožena sigurnost građana.

Cilj

Utvrđiti veze između parametara koji determiniraju kakvoću okoliša i utjecaja tih parametara na ljudsko zdravlje.

U skladu s analizom navedenih problema, a u cilju kontrole onečišćenja okoliša koji utječu na zdravlje ljudi, zadaci Općine su:

1. Staviti pod kontrolu i uspostaviti kontinuirani monitoring kvaliteta vode za piće svih lokalnih vodovoda i individualnih vodoopskrbnih objekata (lokalni vodovodi, izvorišta, bunari, čatrnje sl.).
2. Uspostaviti sustav odvajanja pitke i tehničke vode.
3. Uspostaviti kontinuirani sustav monitoringa nad kvalitetom površinskih i podzemnih tokova.
4. Smanjiti emisiju štetnih plinova.
5. Smanjiti intenzitet prometa.
6. Restaurirati šumske ekosustave.

7. Unaprijediti kontrolu namirnica.
8. Unaprijediti upravljanje otpadom na području Općine.
9. Uspostaviti sustav kontrole i smanjiti buku i vibracije na području Općine.
10. Uspostaviti sustav humane kontrole reprodukcije napuštenih životinja.
11. Potaknuti korištenje mehanizama kontrole i sankcioniranja nesavjesnih građana.

5 MOGUĆE OPASNOSTI

Nepredvidive moguće opasnosti

Pojave kao što su suša, vrela dani, hladni dani, oluje, jaki vjetrovi i sl. su određene odgovarajućim klimatskim i drugim čimbenicima.

Nesretni događaji i akcidenti imaju direktan i indirektan učinak na ravnotežu prirode. Kod prvog vala zemljotresi, požari, poplave, ratovi uzimaju svoj ljudski i materijalni danak, ali mogu prouzročiti i dugoročne posljedice kao što je glad, epidemije, socijalne nemire, ekonomski slom itd. Dakle, svako zlo može biti još i gore ukoliko društvo nije spremno na adekvatan odgovor kod njihovog nastanka.

Ljudi su sve više - manje svjesni da su oni najveći uzrok kada neki prirodni fenomen ili tehnološki poremećaj postane katastrofa. Ljudski odnos prema okolišu uvjetuje hoće li se događaji poput potresa ili poplave pretvoriti u katastrofu, jer ni jedna prirodna pojava ne mora biti pogubna po ljudske živote (barem ne katastrofalne), ako smo svjesni njihove opasnosti i ako smo pripravnici za nju. Prirodne pojave postaju katastrofe kada čovjek pomisli da je on siguran, da su temelji njegove kuće dovoljno čvrsti i da mu potres ne može ništa, ili da je na dovoljnoj uzvisini da ga vodni izljev ne može poplaviti.

Poplave

Posljedice poplava su izlivanje voda iz prirodnih i vještačkih vodotoka i akumulacija, prelijevanje vode preko obrambenih nasipa i brana, pojava bujičnih voda i erozije tla i drugo. Prirodne poplave krških polja, pored poplava u riječnim dolinama, su česte i događaju se uslijed nedovoljne propusnosti ponorskih zona kojima velike vode otječu na niže horizonte. Na prostoru općine Livno značajna su plavljenja Livanjskog polja na području Čaprazlije, Kazanci i Ždralovac. Dio problema plavljenja Livanjskog polja riješen je izgradnjom akumulacijskog jezera Buško blato i retenzije Lipa u sklopu hidroelektrane Orlovac.

Suše

Najčešće se suše javljaju zbog meteoroloških (padalina manjih od prosjeka), hidroloških (npr. otapanje snijega iz prethodnog hidrološkog ciklusa) i hidroloških uvjeta (mogućnost podzemnog akumuliranja vode iz vlažnog perioda).

Pojava suše je evidentna na području općine Livno, a posljedica je visokih temperatura i nedostatka kišnih padalina u toplijem razdoblju godine. Obzirom da je područje općine, područje krša, to su rizici od suša veći. U sušnim periodima se, povećava i rizik od izbijanja požara i smanjenju mogućnosti efikasnog suzbijanja i kontrole ovakvih pojava.

Sušni period na području općine Livno je uglavnom u periodu od kolovoza – listopada (3 mjeseca). Intenzitet suše se najčešće procjenjuje po smanjenju prinosa. Međutim kako na području Livanjskog polja poljoprivreda nije razvijena, posljedice suše na našem području najviše se osjete kroz nedostatak vode za piće u livanjskim selima te povećana opasnost od epidemija i zoonoza.

Učestalost i vjerojatnost toplih i jako toplih dana

Klimatska analiza je svakako pouzdanija i preciznija, ako poznamo učestalost toplih dana, (u kojima je temperatura najmanje 25°C). Za prostor općine ne postoje točni podaci o broju toplih i jako toplih dana, ali prema analizi klimatskih elemenata možemo zaključiti da se visoke temperature javljaju u periodu od travnja do rujna, a najviše u svibnju i kolovozu prema mjerenjima meteorološke stanice Livno. Prema vrijednostima za apsolutne maksimalne i minimalne temperature zraka, dolazi se do zaključka da su amplitude velike. Relativna velika godišnja amplituda ukazuje na intenzivno zagrijavanje zraka tijekom ljetnih mjeseci i sniženje temperature u zimskom periodu, jer se općina Livno nalazi u „zatvorenoj zavali“ Livanjskog polja kao i sjevernog kontinentalnog zaleđa.

Olujne pojave i jaki vjetrovi

Važnu ulogu za područje općine Livno imaju vjetrovi, koji pušu iz svih pravaca i to sa relativno malim razlikama u učestalosti. Najučestaliji i najintenzivniji vjetrovi pušu iz sjevernog kvadranta (N i NE vjetrovi), tj. iz kontinentalnog zaleđa. Olujni vjetrovi se pojavljuju nekoliko puta tijekom godine, u oblasti utjecaja umjerenokontinentalne klime. Znatniji negativan utjecaj vjetra može se zabilježiti kada puše bura. Ona puše tijekom cijele godine, a naročito je jaka u zimskom periodu. Ovo je vjetar koji isušuje tlo, te štetno djeluje na vegetaciju koju mehanički uništava.

Požari

Na području općine su učestali požari u ljetnom periodu kad dolazi do samozapaljenja lignita u polju, ili su pak izazvani ljudskim nemarom i nepažnjom. Budući da se veći dio Livanjskog polja ne obrađuje značajne površine su obrasle travom i niskim raslinjem koje se nerijetko tijekom sušnog razdoblja zapale i često prošire i na visoke šume i naseljena mjesta sa značajnim pričinjenim materijalnim štetama.

Opasnost od mina

Prema podacima Uprave za civilnu zaštitu Hercegbosanske županije odnosno BH MAC-a na području livanjske općine ukupna minirana površina iznosi 13,72 četvorna kilometra, a razminirano je 977 602 četvornih metara (0,97 četvornih kilometara). Da bi se stvorili preduvjeti za vraćanje raseljenog stanovništva na prijeratna prebivališta i normalizirao život na tim područjima, prioriteti timova za deminiranje su naseljena područja. Najveća opasnost od mina i dalje je bivša crta razdvajanja (Rujani, Čelebić, Korićina, Cincar).

Potresi

Od 1973. godine zabilježeno je 9360 potresa od strane "U.S. Geological Survey" u krugu od 200 km od Livna. Među njima je bilo 76 magnitude jednake ili veće od 5 stupnjeva po Richterovoj ljestvici. Tri su bila reda od 6, a 2 u rasponu od 7 stupnjeva. Magnitude ovih posljednjih su bile 7,2 i 7,3 stupnjeva zabilježenih 1980., odnosno 1979. godine ("U.S. Geological Survey", 2008. godine).

Budući da se Livno nalazi na širem trusnom području gdje se mogu očekivati potresi jačeg intenziteta (koncem 2008. godine u Kupreškom polju registriran je potres intenziteta 6 stupnjeva Mercallijeve ljestvice) potrebno je voditi računa da gradnja objekata na području livanjske općine bude otporna na moguću opasnost razornih potresa).

Stanje vatrogastva i civilne zaštite u općini Livno

Prirodne i druge nepogode, bez obzira na stupanj razvijenosti sustava zaštite i spašavanja, skoro redovito iznenade nositelje planiranja u državi i društvu i uvijek su kompliciranije nego što se to predviđi u procjenama ugroženosti.

Stanovništvo Hercegbosanske županije i livanjske općine je nakon rata, poslije opasnosti od mina, najviše ugroženo šumskim požarima tijekom ljetnih mjeseci. Stanje protupožarne zaštite u cijeloj županiji, pa tako i livanjskoj općini je alarmantno. Vatrogastvo je, nakon domovinskog rata, izišlo znatno osiromašeno s opremom i sredstvima koja su devastirana i amortizirana, bez dovoljnih financijskih sredstava za obnovu tehnike i odgovarajućih motornih vozila i za sada se oslanja uglavnom na donacije.

Procjene ugroženosti i opasnosti od prirodnih i drugih nesreća obveze su županijskih i općinskih tijela vlasti koje ovisno od konkretnih pokazatelja trebaju biti vrlo detaljne i precizne i u funkciji postizanja svjesnosti o značaju priprema za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara kod tijela vlasti i svjesnosti o osobnoj i uzajamnoj zaštiti i spašavanju kod građana.

U rujnu 2009. donesen je **Zakon o zaštiti od požara i vatrogastvu** (Službene novine FBiH, broj 64/09.) kojim se propisuje nadležnost u ovoj oblasti. Ovaj Zakon je osnovna pretpostavka za stvaranje organizacijskih, tehničkih i drugih uvjeta formiranja vatrogasnih više namjenskih postrojbi (kroz osnivanje dragovoljnih društava ili profesionalnih sastava) ovisno od procjene ugroženosti općine.

Postojeći Zakon nalaže da Općina izvrši usklađivanje svojih zakona iz ove oblasti u roku od 6 mjeseci od dana stupanja na snagu spomenutog zakona.

Služba civilne zaštite općine Livno ne raspolaže s materijalno-tehničkim sredstvima i opremom kojom bi trebala raspolagati i opremiti postrojbe civilne zaštite i specijalizirane službe. Raspolaže samo s opremom za gašenje manjih i početnih požara „brentačama“.

Vatrogasna postrojba koja je u službi civilne službe Livna raspolaže s jednim vozilom-auto cisternom za gašenje požara i hidrauličnim škarama za spašavanje ljudi u prometnim nezgodama. Ostala sredstva koja bi se koristila u službi za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u slučaju elementarnih nepogoda ili preventive radi, u vlasništvu su pravnih lica, tijela vlasti i građana (kao što su JP Komunalno, Livno-putovi i dr. poduzeća). Kroz mobilizaciju u slučaju nesreće sva raspoloživa materijalno-tehnička sredstva bi se stavila u službu zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara.

Kako se u praksi ne primjenjuju odredbe spomenutog zakona Općina Livno je rješila radno-pravni status livanjskih vatrogasaca. Kako bi uvjeti i položaj Vatrogasne postrojbe bio na zavidnoj razini i u skladu sa

zakonom propisanim normama nužna je hitnost implementacije navedenog Zakona, prije svega kroz koordinaciju na svim razinama vlasti u općini i županiji, u planiranju, organizaciji, a potom i nabavci odgovarajuće specifične opreme i sredstava i na koncu njihovo potpuno uključivanje u sustav zaštite i spašavanja.

U tom kontekstu potrebno je u sljedećem razdoblju poduzeti sljedeće mjere: materijalno-tehnički opremiti operativne snage; educirati predstavnike stožera civilne zaštite za upravljanje u prirodnim i drugim nesrećama; educirati osobe za vođenje akcija zaštite i spašavanja; uspostaviti odgovarajući sustav obrazovanja za potrebe zaštite i spašavanja, razvijanjem svjesnosti o kulturi zaštite i spašavanja kod građana u mjestima gdje žive i rade; stvoriti preduvjete za smanjenje utjecaja prirodnih i drugih nesreća, onemogućavanje gubitaka ljudskih života, kao i šteta u materijalnim dobrima i okolišu.

Određivanje i analiza problema

RB	PROBLEM	UZROCI PROBLEMA	POSljedICE PROBLEMA / MOGUĆI UTICAJI
1.	Pojave kao što su suša, vrela dani, hladni dani, oluje, jaki vjetrovi, požari, poplave, potresi i dr.	Ljudski odnos prema okolišu.	Poremećena prirodna ravnoteža. Katastrofalne posljedice po ljude, materijalna dobra i okoliš.
2.	Neorganizirana, nepripremljena i nefunkcionalna civilna zaštita, nepostojanje službi za motrenje i obavješćivanje.	Neadekvatna provedba zakonskih odredbi i propisa. Neodgovarajuća koordinacija unutar formiranih službi na različitim razinama vlasti.	Ne postojanje adekvatnih podataka – analiza. Netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.
3.	Neorganizirano, nepripremljeno i nefunkcionalno vatrogasno društvo.	Neadekvatna provedba zakonskih odredbi i propisa. Neodgovarajuća koordinacija unutar formiranih službi na različitim razinama vlasti.	Ne postojanje adekvatnih podataka – analiza. Netransparentnost i neblagovremenost informacija za donošenje odluka ili preporuka.

Cilj

Provoditi zaštitu ljudi, dobara i okoliša u nepogodama, stradanjima i drugim izazovima suvremenog društva.

U skladu s analizom navedenih problema, a u cilju zaštite ljudi, dobara i okoliša, zadatak Općine je izgraditi sustav za upravljanje u kriznim stanjima i to:

1. Organizirati, pripremiti i uspostaviti funkcionalan sustav civilne zaštite i službe motrenja i obavješćivanja u suradnji s višim razinama vlasti.
2. Formirati i opremiti jedinice, službe i povjerenike civilne zaštite na provođenju mjera zaštite i spašavanja.
3. Organizirati i pratiti realiziranje obuke građana na provođenju samozaštite, organiziranja i koordinacije provođenja mjera zaštite i spašavanja.
4. Donijeti nastavne planove i programe obuke struktura civilne zaštite.
5. Predlagati programe zajedničkih samostalnih vježbi.
6. Izraditi elaborat za izvođenje vježbi civilne zaštite.
7. Provoditi program deminiranja i hitne intervencije na uklanjanju neeksplozivnih ubojitih sredstava.
8. Pojačati inspeksijski nadzor iz oblasti civilne zaštite i dr.

6

KAPACITET OPĆINE

1. POLITIKA ZAŠTITE OKOLIŠA

Organizacija i način djelovanja u zaštiti okoliša

Općina Livno je samostalna, jedinstvena, teritorijalna i upravna jedinica koja pripada Hercegbosanskoj županiji. U sastavu općine je 59 naselja, koja su podijeljena na 12 mjesnih zajednica prema teritorijalnom ustroju (3 urbani i 9 ruralni dio općine).

Općina Livno u okviru svoga upravnog djelovanja obavlja poslove iz djelokruga općine i druge poslove u skladu sa zakonom, preko tijela Općine (Općinsko vijeće i načelnik) i upravnih tijela (općinskih službi). Služba za graditeljstvo, prostorno uređenje i stambeno-komunalne poslove obavlja upravne i druge stručne poslove. Nadzor u građevinsko - urbanističkoj i stambeno-komunalnoj oblasti, u oblasti odobrenja za rad i zaštitu potrošača, te u oblasti tržišne - turističke inspekcije vrši se u sklopu Službe za gospodarstvo i inspeksijske poslove. Iako je donesena Odluka o formiranju, tijela mjesne samouprave tj. mjesne zajednice još nisu formirane.

U okviru Općinskog vijeća djeluje, Povjerenstvo za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, kulturnog i prirodnog naslijeđa. Ovo povjerenstvo surađuje s općinskim službama, te organizacijama i institucijama koje se bave zaštitom okoliša, kulturnog i prirodnog naslijeđa. Ono usklađuje, priprema i usmjerava aktivnosti za provedbu aktivnosti vezanih za zaštitu okoliša i prostornog planiranja.

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, Općina Livno bi trebala uređivati, organizirati, financirati i unapređivati poslove zaštite okoliša koji su lokalnog značenja, a trebali bi obuhvaćati:

- osiguravanje uvjeta za zaštitu okoliša tako da određuje uvjete za uređivanje i zaštitu prostora putem programa zaštite okoliša i posebnih planova;
- pripremu i provedbu sanacije onečišćenja lokalnih razmjera;
- osiguravanje praćenja i izvještavanja o stanju okoliša, vođenje katastra onečišćavanja okoliša i očevidnika o stanju i zaštiti okoliša, osiguravajući javnost podataka o okolišu;
- provedbu procjene utjecaja na okoliš lokalnog značenja;
- sudjelovanje u rješavanju regionalnih pitanja zaštite okoliša;
- osiguravanje sredstava za financiranje zaštite okoliša.

Općinska upravna tijela koja u svojoj nadležnosti imaju zaštitu okoliša

Prema sadašnjem ustrojstvu Općine Livno, sljedeće su općinske službe i uredi koji u okviru svoje nadležnosti imaju zaštitu okoliša, poboljšanje uvjeta življenja i zdravlja ljudi:

Služba za graditeljstvo, prostorno uređenje i stambeno - komunalne poslove.

Služba za gospodarstvo i inspeksijske poslove.

Služba civilne zaštite.

Služba za opću upravu i društvene djelatnosti.

Osim navedenih službe upravnih tijela, udio u gospodarenju i zaštiti okoliša imaju i javne ustanove u vlasništvu općine (J.P. Komunalno poduzeće d.o.o. i Li-čistoća d.o.o.) čišćenje i pranje javnih prometnih površina, sakupljanje i odvoz komunalnog otpada, gospodarenje otpadom i zaštita okoliša, vodoopskrba i odvodnja - zahvaćanje i distribucija vode, uređivanje i održavanje parkova, javnih zelenih i rekreacijskih površina i groblja.

Parking – usluge organizacije i naplate parkiranja na javnim mjestima.

Mjesna samouprava

U svom upravnom djelokrugu Općina Livno obavlja poslove lokalnog značenja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana, a među kojima se nalaze i poslovi zaštite i unapređivanja okoliša.

Općina Livno podijeljena je na 12 mjesnih zajednica u kojima bi građani trebali ostvarivati svoje pravo na mjesnu samoupravu. Općinskom Odlukom o granicama područja i sjedištima mjesnih zajednica definirane su granice i određena njihova sjedišta, ali još nisu u funkciji.

Mogućnost građana za sudjelovanje u donošenju odluka se ne ostvaruje prema zakonom propisanim odredbama. Jer bi građani trebali putem vijeća mjesnih zajednica sudjelovati u odlučivanju o poslovima iz samoupravnog djelokruga i lokalnim poslovima koji neposredno i svakodnevno utječu na njihovo okruženje, život i rad. Građani trebaju u svojoj mjesnoj zajednici neposredno sudjelovati u odlučivanju i izjašnjavanju o lokalnim poslovima, prijedlozima i pritužbama.

Prema dosadašnjoj praksi sve lokalne akcije su se događale stihijski, bez sustavno organiziranog načina djelovanja putem mjesnih zajednica.

Vijeće svake mjesne zajednice bi samostalno donosilo godišnji plan malih komunalnih akcija za svoju mjesnu zajednicu i utvrdilo bi prioritet u njihovoj realizaciji (gradnja, uređivanje i održavanje manjih dijelova mjesne mreže za priključak na vodovod, kanalizaciju, električnu energiju, zelene površine, parkovi i dječja igrališta, putovi, sporedne ceste i nogostupi, fontane, vjerski, kulturni, športski i drugi javni objekti) koji bi se trebao objavljivati u Službenom glasniku općine. Vijeće mjesnih zajednica, među ostalim, bi trebalo predlagati i pratiti mjere i akcije za zaštitu i unapređivanje okoliša te za poboljšavanje životnih uvjeta.

U cilju rješavanja nagomilanih problema vezanih za okoliš, prikupljanja relevantnih podataka, kao i radi bolje koordinacije unutar same općine i s višim razinama vlasti, općina bi svakako u okviru same uprave trebala imenovati ured ili osobu koja bi trebala biti zadužena za planiranje, provedbu i nadgledanje svih zakonskih i drugih odredbi koje su vezane za zaštitu okoliša, poboljšanje životnog standarda i zdravlje ljudi.

Inspekcija

Prema trenutno važećim zakonima nadzor nad građevinskim i urbanističkim djelatnostima, te ugostiteljstvom obavlja općinska inspekcija, dok nadzor nad rudarstvenim, geološkim, poljoprivrednim, vodoprivrednim, šumarskim, lovačkim, ekološkim djelatnostima, zaštitom na radu, cestovnim prometom, prometom roba i usluga, turizmom i radnim odnosima, sanitarnom, zdravstvenom, farmaceutskom i veterinarskom djelatnošću obavlja županijska inspekcija. Općinska inspekcija ne ostvaruje zadovoljavajuću suradnju s županijskim, federalnim i državnim inspektorima.

Inspeksijski nadzori obavljaju se prema mjesečnim i godišnjim planovima, te prema prijavama građana kojima se daje prvenstvo kod daljnjeg postupanja.

Na području općine Livno nadzor nad komunalnim objektima na koje se odnosi Odluka o komunalnom redu (Sl. glasnik Općine Livno, br. 03/04) obavlja stambeno-komunalni inspektor uz asistenciju komunalnih redara.

Postupanje s komunalnim otpadom

Prikupljanje komunalnog otpada je riješeno na način, da Komunalno javno poduzeće, čiji je osnivač Općina prikuplja otpad u urbanom i ruralnom dijelu općine. U 2009. godini Općina je donijela Odluku o obveznom prikupljanju otpada na području cijele općine. Od početka 2010. godine otpad se prikuplja u svim naseljima na području općine.

Postupanje s otpadom koji nastaje pružanjem zdravstvene zaštite

U prosincu 2008. donesen je Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom, kojim je određeno postupanje s medicinskim otpadom unutar zdravstvenih ustanova, odnosno njegovo razvrstavanje na mjestu nastanka, sakupljanje, skladištenje u primarnom skladištu (na odjelu, unutar privatne ordinacije i sl.), prijevoz (od primarnog do sekundarnog skladištenja), te skladištenje u sekundarnom skladištu u krugu zdravstvenih ustanova (posebno ograđen, betoniran i natkriven prostor). Stoga bi sanitarna inspekcija trebala obaviti nadzor u Domu zdravlja.

Provođenje mjera za zaštitu od buke

Nadzor nad izvedbom odgovarajuće zvučne izolacije građevina u sve tri faze gradnje (lokacijska, građevna, uporabna dozvola) preventivno je djelovanje na smanjenje utjecaja buke na okoliš. Problem se javlja u objektima koji se prenamjenjuju za bučne djelatnosti bez sudjelovanja inspekcije. Tržno-turistička inspekcija utvrđuje jesu li provedene mjere za zaštitu od buke u ugostiteljskim objektima (Odluka o dozvoljenoj jačini

zvuka, mjestu i vremenu puštanja glazbe u općini Livno) u skladu s Odlukom.

Prijave građana za nepropisno pražnjenje sadržaja septičkih jama

Godišnje se, prosječno, zaprimi značajan broj prijava korisnika objekata iz kojih se kućne otpadne vode odvođe po vlastitom ili tuđem terenu, na javnu, zelenu ili prometnu površinu, površinske vode. Uglavnom se radi o objektima smještenim u ruralnim područjima općine gdje nije izgrađena javna kanalizacijska mreža. Prijave građana obično završavaju podnošenjem zahtjeva Prekršajnom sudu za prekršaj.

Nadzor nad prometom na malo i korištenjem opasnih kemikalija

Županijska inspekcija za zaštitu okoliša (nije imenovan inspektor) bi trebala obavljati nadzor nad objektima u kojima se u tehnološkom postupku koriste opasne kemikalije ili se u njima obavlja promet na malo opasnih kemikalija.

Zdravstvena ispravnost vode za piće te dijelovi građevina i uređaji za opskrbu vodom za piće

Redovni nadzor nad zdravstvenom ispravnošću vode za piće obuhvaća uzimanje uzoraka koji se dostavljaju ovlaštenim laboratorijima (tjedna analiza uzoraka vode iz vodoopskrbne mreže, vodocrpilišta i vodosprema), nadzor nad sustavnom kontrolom zdravstvene ispravnosti vode za piće koju provodi laboratorij Zavod za javno zdravstvo Hercegbosanske županije (svi nalazi dostavljaju se sanitarnom inspektoru na uvid).

Osim kontrole uzoraka sanitarna inspekcija obavlja nadzor nad vodoopskrbnim objektima i razvodnom mrežom (crpilišta, vodospreme, prepumpne stanice, klorne stanice), nadzor nad osobama zaposlenim na radnim mjestima na kojima dolaze u dodir s vodom za piće (zdravstveni odgoj, zdravstveni pregledi na kliconoštvo za sanitarnu iskaznicu), te nadzor nad korištenjem opasnih kemikalija koje se koriste za dezinfekciju vode za piće (klor).

Može se ustvrditi da stanovnici urbanog dijela općine piju zdravstveno ispravnu vodu koja je po svom prirodnom sastavu tvrda, s mnogo otopljenih minerala, vrijednost kojih ne prelazi MDK. Međutim, treba naglasiti da stanovnici ruralnog dijela općine još nisu u cijelosti priključeni na sustav javne vodoopskrbe, pa se mještani opskrbljuju vodom iz malih lokalnih "vodovoda", čatrnja, bunara i sl. Ti vodoopskrbni objekti nisu pod upravljačkim nadzorom pravne osobe ovlaštene za obavljanje vodoopskrbne djelatnosti, niti pod nadzorom sanitarne inspekcije. Rezultati provedenih analiza u 80 % slučajeva pokazuju mikrobiološko zagađenje. Jedino rješenje je priključivanje tih područja na sustav javne vodoopskrbe, te pronalaženje modusa za stavljanje pod nadzor lokalne vodovode.

Komunalni redari

U sastavu Služba graditeljstva, prostornog uređenja i stambeno komunalnih poslova djeluju tri komunalna redara. Oni provode nadzor nad održavanjem čistoće i čuvanjem javno prometnih površina.

Komunalni redari u redovnom obavljanju svojih poslova nadziru komunalni red i poduzimaju mjere za njegovo provođenje. To se posebno odnosi na uređivanje naselja, čistoću i čuvanje javnih površina, sakupljanje, odvoz i postupanje sa sakupljenim otpadom, te uklanjanje snijega i leda na području grada. Komunalni redari nadziru trgove, javne prolaze, uređene i neuređene javne površine, javne zelene površine, parkove, igrališta, kolodvor, površine i objekte za javne priredbe, tržnicu i dr.

Po sistematizaciji radnih mjesta u Službi za graditeljstvo, prostorno uređenje i stambeno komunalne poslove su predviđena tri komunalna redara. Komunalne redare imenuje načelnik / OV kojemu se podnosi godišnje izvješće o radu.

Na dojave građana, komunalni redari izlaze na mjesta gdje su uočena divlja odlagališta glomaznog otpada, evidentiraju, slikaju mjesto i prosljeđuju nalog Komunalnom da ga ukloni.

Planovi, programi, projekti i studije

Uz dokumente zaštite okoliša – Lokalni ekološki akcijski plan i Izvješće o stanju okoliša iz 2009, niz dokumenata, projekata i studija važan je za usmjeravanje i provedbu zaštite okoliša na području općine Livno. To se posebno odnosi na prostorne planove općine.

Prostorni planovi

Trenutno stanje

Općina koristi stare prostorne i urbanističke planove iz 1987. godine uz izmjene regulirane novim regulacijskim planovima. U proceduri je izmjena Prostornog plana, usvojen je nacrt Prostornog plana i održana javna rasprava. Generalni urbanistički plan treba svakako ponovno izraditi, uzimajući u obzir održivi razvoj i zaštitu okoliša integrirajući ih u proces prostornog planiranja i u Prostorni plan kao njegov proizvod. Županijski prostorni plan je u izradi i donešena je osnova Prostornog plana, nakon čega bi svakako trebalo krenuti u proces izrade novog Prostornog plana općine.

Željeno stanje

Osnovne postavke i ciljevi očuvanja ekološke stabilnosti i vrijednih dijelova okoliša temelje se na načelima:

- "Pravo na razvoj mora se ostvariti tako da se ravnopravno zadovolje potrebe razvoja i okoliša sadašnjih i budućih generacija";
- "Kako bi se ostvario održivi razvoj, zaštita okoliša mora biti integrirani dio procesa razvoja i ne može se razmatrati izolirano".

Prigodom planiranja i poduzimanja razvojnih zahvata, u polazištu se ravnomjerno trebaju vrednovati ciljevi razvoja s ciljevima zaštite i racionalnog korištenja prostora i okoliša. Plan pretpostavlja da se takvo vrednovanje ostvaruje i na svim nižim razinama prostornog planiranja, prostornim planovima područja posebnih obilježja, generalnim urbanističkim planovima, urbanističkim planovima uređivanja i detaljnim planovima uređivanja i u studijama procjene utjecaja na okoliš investicijskih zahvata, lokacijskim dozvolama, te da se osigurava sustavom kontrole, praćenja stanja i kompenzacija eventualnih šteta po okoliš, sustavom pribavljanja zemljišta za javne potrebe, sustavom drugih mjera (ekonomskih, pravnih, institucionalnih) i sustavom odlučivanja.

Integriranje zaštite okoliša i prostornog uređivanja omogućuje se inventarizacijom prirodnih resursa i prosudbom mogućnosti njihova opterećenja, odnosno potrebe i načina njihove zaštite. Osobito je to naglašeno u zaštiti i korištenju podzemnih voda i mineralnih sirovina.

Konkurentni zahtjevi za korištenje prostora i okoliša (naselja, poljoprivreda, šumarstvo, gospodarstvo, rekreacija, prometni, energetski i vodnogospodarski sustavi, te postupanje s otpadom) usklađivat će se međusobno, ali i s interesima zaštite prirode i krajobraza, očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti i kakvoće zraka, zaštite voda, tla, klime, biljnog i životinjskog svijeta i zaštite od buke.

Ono što u postupku ravnomjernijeg vrednovanja i usklađivanja interesa predstavlja problem jest nedovoljna razvijenost i afirmiranost metoda i postupaka za procjenu vrijednosti održavanja i očuvanja prirodnih sustava, odnosno vrijednosti, kako bi ih se u procesu odlučivanja odgovarajuće procjenjivalo u odnosu na društveni i gospodarski sektor i privatni interes. Načela održivog razvitka, odnosno potrebe integriranja zaštite okoliša, te gospodarskog i društvenog razvitka, zahtijevaju da sudionici koji razmatraju i predlažu gospodarska, energetska, poljoprivredna, prometna i druga rješenja razvijaju sposobnost izbora onih s ekološkom dimenzijom.

Opći cilj Plana bi trebao biti **osiguravanje zaštite okoliša i očuvanje, odnosno unapređivanje ekološke stabilnosti** što bi se osiguravalo preko posebnih ciljeva, a radi uspostave ekološke stabilnosti i očuvanja vrijednih dijelova okoliša:

- zaštita i poboljšanje kakvoće **prirodnih resursa**: tla, vode, mineralnih sirovina, zraka, klime, biljnog i životinjskog svijeta;
- očuvanje poljoprivrednih površina i unapređivanje njihove funkcionalne vrijednosti, te osiguravanje ekološke i krajobrazne vrijednosti prostora;
- očuvanje površina šuma te osiguravanje postojanosti ekosustava, vitaliteta i sposobnosti njihova obnavljanja;

- održavanje i unapređivanje kakvoće zraka;
- očuvanje i unapređivanje kakvoće voda zaštitom podzemnih voda, otvorenih vodotoka i stajaćica, te razvojem komunalne infrastrukture (vodovod, kanalizacija, gospodarenje otpadom);
- zaštita slobodnih neizgrađenih prostora koji se Planom ocjenjuju jednakovrijednim izgrađenom i kao neizgrađene tretiraju razvojnim općinskim resursom (šumske i poljoprivredne površine, zaštićene i druge osobito vrijedne površine) i sprečavanje neutemeljenog zaposjedanja slobodnih površina;
- identificiranje i očuvanje ekološki vrijednih područja u krajobrazu naselja i slobodnom krajobrazu;
- poboljšanje kakvoće dijelova okoliša uklanjanjem šteta i smanjivanjem postojećih opterećenja;
- rješavanje konflikata u korištenju prostora između postojećeg načina korištenja i potencijala okoliša, što bi rezultiralo trajnom uspostavom ekološke stabilnosti i očuvanja vrijednih dijelova okoliša.

Mjere zaštite okoliša koje trebaju biti određene **Generalnim urbanističkim planom** temelje se na polazištima i ciljevima Plana, pri čemu je organizacija i namjena prostora planirana integralno s planiranjem zaštite, što se posebno ističe u sljedećim elementima:

- načinom gradnje, gustoćom izgrađenosti i gustoćom stanovanja prema stupnju konsolidiranosti prostora za urbano, gradsko područje;
- određivanjem standarda očuvanja javnih zelenih gradskih površina i negradivih dijelova parcela;
- policentričnim razvojem pojedinih gradskih dijelova i omogućavanjem disperznog razmještaja gospodarskih zona, vodeći brigu o njihovom karakteru i vrsti gospodarske djelatnosti koja može predstavljati rizik za okoliš;
- mjerama sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš;
- očuvanjem postojećih šumskih kompleksa unutar grada;
- osiguravanjem ravnoteže između urbaniziranih gradskih dijelova i njihova prirodnog okruženja očuvanjem kultiviranog krajolika i drugih negradivih površina;
- planiranjem građevina i uređaja za zaštitu od poplava rijeke Bistrice, te uređenje korita rijeke;
- omogućavanjem alternativnog korištenja vodoopskrbnog sustava i otvorenih vodnih površina;
- mjerama sanacije okoliša i privođenjem planskoj namjeni prostora na kojima su eksploative mineralne sirovine;
- korištenjem alternativnih izvora energije;
- povećavanjem broja ulazno-izlaznih uličnih pravaca;
- planiranom visinom građevina;
- određivanjem površina za gradnju prema stupnju ugroženosti od potresa;
- mjerama za zaštitu i sklanjanje stanovništva, uz obveznu gradnju skloništa prema posebnim propisima i normativima koji uređuju ovo područje;
- mjerama za zaštitu kulturnih dobara;
- mjerama za zaštitu od požara, uz obvezno osiguranje i gradnju svih elemenata koji su nužni za učinkovitu zaštitu od požara prema posebnim propisima i normativima koji uređuju ovo područje.

Edukacija i rad s javnošću

Odgoj i obrazovanje za okoliš proces je kojim se razvijaju svijest i razumijevanje problema okoliša kod pojedinaca te ih se potiče na konkretne pojedinačne i skupne akcije. Osim preko redovnih nastavnih programa u osnovnim i srednjim školama, odgoj i obrazovanje za okoliš ostvaruje se u obrazovnom sustavu izvannastavnim aktivnostima, a opseg i intenzitet tih aktivnosti ovisi najviše o znanju, sklonostima, entuzijazmu i motiviranosti nastavnika.

Praksa u svim zemljama iz okruženja je uključivanje u međunarodni program **Eko-škola** koji ima cilj ugradnju odgoja i obrazovanja za okoliš u sve segmente odgojno-obrazovnog sustava te uspostavljanje trajne suradnje na relacijama učenici – roditelji – lokalna zajednica i obrnuto.

Eko-škole s trajnim temama: postupanje s otpadom, ušteda vode, ušteda energije, te, u daljnjim etapama, s temama: okoliš i zdravlje, promet, biološka raznolikost, održiva poljoprivreda, turizam i dr. primjer su lokalne agende koju je osmislila FEE¹⁴⁴ i ponudila svojim članicama. Troškovi koji se javljaju u provedbi programa u Eko-školama kompenziraju se uključivanjem sponzora, te bi trebali biti osigurani jednim djelom iz općinskog budžeta (godišnjem iznosu od KM 3000).

Rad u Eko-školama prati se preko medija (tisak, radio, televizija, internet), reportaža i izvješća o pojedinim akcijama. Voditelji i koordinatori programa Eko-škole su obično organizacije civilnog društva čija je osnovna misija zaštita i očuvanje okoliša. Organiziraju različite edukativne radionice na otvorenom (zimi u zatvorenom prostoru) i obilježavaju neke važnije "ekološke datume" kao npr. Svjetski dan vode, Dan planeta Zemlje, Međunarodni dan bioraznolikosti, Svjetski dan zaštite okoliša.

U Livnu djeluju i brojne udruge s područja zaštite i očuvanja prirode i okoliša koje, putem svojih programa i akcija, nastoje upozoriti na negativne primjere, a organiziranim akcijama ih ublažiti ili potpuno ukloniti. 2007. je formirano i zajedničko tijelo udruga „Partnerstvo za okoliš”. Na području općine u proteklih je desetak godina registrirano više od 35 udruga, ali ne postoje pouzdani podaci o tome koliko je udruga stvarno aktivno. Nekoliko udruga radi i djeluje na prostoru čitave županije.

U cilju rješavanja svakodnevnih problema građana omogućeno je postavljanje pitanja s različitih područja, pa tako i s područja zaštite okoliša, putem uredovnih dana, putem web stranice www.livno.ba.

7 AKCIJSKI PLANOVI

U cilju dobivanja praktičnog i primjenjivog Lokalnog ekološkog akcijskog plana (LEAPa) za djelovanje u smjeru poboljšanja trenutne situacije, prevencije, očuvanja i zaštite okoliša, te poboljšanja kvalitete života i zdravlja ljudi na području općine Livno preporučuju se sljedeće aktivnosti i radni provedbeni planovi:

1. ZAŠTITA OKOLIŠA - OPĆENITO

Poglavlje: Provedba LEAPa i zakonskih odredbi vezanih za zaštitu okoliša.

Kako se većina propisa, odluka i provedbi zakonskih propisa odnosi na više razine vlasti, prvenstveno županijske vlasti, svakako je potrebno imenovati osobu ili službu koja će biti zadužena za provedbu planova i aktivnosti vezanih za zaštitu i očuvanje okoliša, i koja će surađivati i koordinirati aktivnosti s višim razinama vlasti.

Mjera	Imenovanje osobe ili službe u sastavu općinske uprave zadužene za provedbu LEAPa i zakonskih propisa i odredbi vezanih za zaštitu okoliša
Cilj	Omogućiti provedbu LEAPa i programa zaštite okoliša.
Pravna osnova	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti prirode i drugi zakoni i podzakonski propisi iz predmetnog područja; Nacionalni ekološki akcijski plan
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Općina Livno; dipl. ekolog
Dosadašnje aktivnosti	-
Ključni problemi	Nepostojanje institucionalnog mehanizma za provedbu i koordinaciju aktivnosti unutar općinske uprave, za koordinaciju s višim razinama vlasti i ostalim zainteresiranim stranama. Nedovoljni kapaciteti unutar općinske uprave za zadovoljavanje nagomilanih zahtjeva vezanih za ekološke probleme.
Rok	Kontinuirano
Sredstva (procjena)	20 000 KM godišnje
Izvori sredstava	Općinski proračun

Mjera	Ekipiranje i stručno osposobljavanje osobe ili službe za zaštitu okoliša
Cilj	Osigurati učinkovitu provedbu LEAPa i programa zaštite okoliša.
Pravna osnova	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti prirode i drugi zakoni i podzakonski propisi iz predmetnog područja; Nacionalni ekološki akcijski plan, Strategija zaštite okoliša FBH.
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe)
Dosadašnje aktivnosti	-
Ključni problemi	Zaštita okoliša, zaštita prirode, poboljšanje uvjeta življenja i zdravlja ljudi kao multidisciplinarno i interdisciplinarno područje zahtijevaju široko stručno znanje, te zahtijevaju trajno usavršavanje i edukaciju. Postojeći broj i struktura zvanja djelatnika, a osobito u području očuvanja i zaštite prirode, nisu dostatni za učinkovitu provedbu svih zadataka postavljenih LEAPom, uz

	sve druge zadatke koji pripadaju u djelokrug rada Općine. U procesu priključenja Europskoj uniji otvara se mogućnost korištenja značajnih sredstava međunarodnih europskih fondova. Neophodno je odgovarajuće osposobljavanje za predlaganje, vođenje i provedbu projekata iz područja zaštite prirode i okoliša u skladu s međunarodnim zahtjevima.
Rok	Kontinuirano
Sredstva (procjena)	1.000 KM godišnje
Izvori sredstava	Općinski proračun

2. EKOLOŠKA EDUKACIJA

Mjera	Izrada sveobuhvatnog Programa ekološke edukacije svih dobnih skupina građana
Cilj	Povisiti razinu svijesti građana o nužnosti zaštite okoliša i načinima zaštite, te o vrijednostima i potrebi očuvanja i zaštite vrijednih dijelova prirodne i kulturne baštine.
Pravna osnova	Temelj ekološke edukacije je u odredbama Zakona o zaštiti okoliša i na temelju toga zakona donesenih strateških dokumenata države i entiteta, NEAP i Strategija zaštite okoliša FBH
Nositelj	Općina Livno, LEAP (osoba ili služba)
Suradnici	Odjel za opću upravu i društvene djelatnosti, nadležna resorna županijska ministarstva, vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe, organizacije civilnog društva)
Dosadašnje aktivnosti	-
Ključni problemi	Nedostaje osmišljen sustav edukacije odraslih. Nedostaje program za učenike osnovnih i srednjih škola, EKO škola. Školskim programima nije predviđena kontinuirana edukacija.
Rok	2016
Sredstva (procjena)	10 000 KM (3.000 KM općinski proračun)
Izvori sredstava	Općinski i županijski proračun

Mjera	Priprema i provedba Pilot-projekta edukacije u školama na temu življenja s prirodom i odvojenog prikupljanja otpada.
Cilj	Podizanje svijesti školske populacije o nužnosti zaštite prirode i okoliša.
Pravna osnova	Temelj ekološke edukacije je u odredbama Zakona o zaštiti okoliša i na temelju toga zakona donesenih strateških dokumenata državne i županijske razine - NEAP i Strategiji zaštite okoliša FBiH.
Nositelj	Općina Livno, društvene djelatnosti i resorno ministarstvo HB županije.
Suradnici	Osnovne i srednje škole s područja naše općine; vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe, organizacije civilnog društva).
Dosadašnje aktivnosti	U nekim predškolskim ustanovama, te osnovnim i srednjim školama s područja naše općine niz

	godina uspješno se provode različiti oblici ekološke edukacije.
<i>Ključni problemi</i>	Ekološka edukacija još nije sustavno uvedena u sve faze odgoja i obrazovanja. S ciljem uspostave kontinuiteta u obrazovanju za okoliš, potrebna je edukacija vezana za odvojeno prikupljanje otpada.
<i>Rok</i>	2016
<i>Sredstva (procjena)</i>	15 000 KM (5.000KM općinski proračun)
<i>Izvori sredstava</i>	Općinski i županijski proračun

<i>Mjera</i>	Priprema i provedba Pilot-projekta odvojenog prikupljanja otpada u službenim prostorijama javnih institucija i općine Livno.
<i>Cilj</i>	Podizanje svijesti građana o nužnosti zaštite prirode i okoliša primjerom javnih tijela i službenika općine i javnih institucija na području livanjske općine.
<i>Pravna osnova</i>	Temelj ekološke edukacije je u odredbama Zakona o zaštiti okoliša i na temelju toga zakona donesenih strateških dokumenata državne i županijske razine - NEAP i Strategiji zaštite okoliša FBiH.
<i>Nositelj</i>	Općina Livno, Odjel za opću upravu i društvene djelatnosti i resorno ministarstvo HB županije.
<i>Suradnici</i>	Vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe)
<i>Dosadašnje aktivnosti</i>	Temelj usvojenog sustava gospodarenja otpadom u našoj općini je odvojeno prikupljanje otpada. Za sada ono nije sustavno organizirano.
<i>Ključni problemi</i>	Ekološka edukacija još nije sustavno uvedena u sve faze odgoja i obrazovanja.
<i>Rok</i>	2017
<i>Sredstva (procjena)</i>	50 000 KM (10.000KM općinski proračun)
<i>Izvori sredstava</i>	Općinski i županijski proračun

3. ZAŠTITA VODA

<i>Mjera</i>	Izrada općinskog plana zaštite voda – izrada i donošenje
<i>Cilj</i>	Utvrđiti potrebna istraživanja i program ispitivanja kakvoće voda, propisati mjere zaštite voda uključujući i mjere za slučajeve izvanrednih i iznenadnih zagađenja voda, te definirati planove građenja objekata za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda u naseljima.
<i>Pravna osnova</i>	Zakon o zaštiti voda, NEAP, Strategija upravljanja vodama FBH
<i>Nositelj</i>	Općina Livno
<i>Suradnici</i>	Općina Livno, Zavod za javno zdravstvo, resorna županijska ministarstva, vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe)
<i>Dosadašnje aktivnosti</i>	-
<i>Ključni problemi</i>	Nedostaju temeljni planski dokumenti za definiranje kategorizacije lokalnih voda i mjera

	zaštite voda.
Rok	2016
Sredstva (procjena)	80.000
Izvori sredstava	Proračun općine, državni i međunarodni fondovi, viši nivoi vlasti

Poglavlje: Održavanje kvalitete voda na izvorštima

Mjera	Program hidro-geoloških istraživanja i donošenje Odluke o zonama zaštite izvorišta u Općini
Cilj	Uspostaviti zone sanitarne zaštite i urediti izvorišta koja se koriste za vodoopskrbu.
Pravna osnova	Zakon o zaštiti voda i Pravilnik o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju koristiti za piće, Strategija upravljanja vodama FBH.
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Ovlaštena institucija za hidro-geološko istraživanje i Vodovod d.o.o.
Dosadašnje aktivnosti	Donošena Odluka o zaštiti izvorišta vode za piće (Bistrica, Žabljak, Sturba)
Ključni problemi	Izvorišta Duman i Sturba, su zaštićeni kao Spomenici prirode, geomorfološki, ali relevantna dokumentacija nije dostupna. Za sva izvorišta uključena u vodoopskrbu nisu napravljena hidro-geološka istraživanja, te nedostaju sve potrebne kartografske podloge (MJ 1:5.000) zona sanitarne zaštite. Također, nisu izrađeni programi sanacije izvora onečišćenja voda.
Rok	2016
Sredstva (procjena)	150.000
Izvori sredstava	Općinski proračun, Fondovi, viši nivoi vlasti

Mjera	Program osiguranja kvalitetne vode za piće
Cilj	Staviti pod kontrolu i uspostaviti kontinuirani monitoring kvaliteta vode za piće svih lokalnih vodovoda i individualnih vodoopskrbnih objekata (lokalni vodovodi, izvorišta, bunari, čatrnje i sl.)
Pravna osnova	Zakon o zaštiti voda, Strategija upravljanja vodama FBH
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Općina Livno, Zavod za javno zdravstvo HB županije i nadležna resorna ministarstva
Dosadašnje aktivnosti	Kontinuirano ispitivanje kvalitete vode za piće na izvoru Duman
Ključni problemi	Ne upravljanje lokalnim vodovodima. Ne vršenje kontinuiranog ispitivanja ispravnosti vode za piće na lokalnim vodovodima, bunarima, čatrnjama. Nepostojanje baze podataka o ispravnosti vode za piće.
Rok	2016

Sredstva (procjena)	Nije moguće predvidjeti
Izvori sredstava	Proračun općine, viši nivoi vlasti, državni i međunarodni fondovi

Poglavlje: Održavanje kvalitete površinskih voda

Mjera	Izgradnja novog dijela sustava odvoda otpadnih voda u urbanom dijelu općine
Cilj	Zaštiti izvorište vode za piće
Pravna osnova	Zakon o zaštiti voda, Strategija upravljanja vodama FBH
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe)
Dosadašnje aktivnosti	Postoji dokumentacija
Ključni problemi	Odvodnja otpadnih voda u prigradskim dijelovima urbanog dijela općine nije riješena. Postojeći sustav odvodnje otpadnih voda je zastario i treba ga renovirati.
Rok	2017
Sredstva (procjena)	650 000 KM (iz Proračuna 10% vrijednosti projekta)
Izvori sredstava	Općinski proračun, kreditna sredstva, viši nivoi vlasti, Fondovi

Mjera	Izgradnja dijela sustava odvoda otpadnih voda u ruralnom dijelu općine
Cilj	Zaštiti izvorište vode za piće
Pravna osnova	Zakon o zaštiti voda, Strategija upravljanja vodama FBH
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe)
Dosadašnje aktivnosti	Ne postoji dokumentacija
Ključni problemi	Odvodnja otpadnih voda u ruralnom dijelu općine nije riješena.
Rok	2030
Sredstva (procjena)	Nije moguće predvidjeti bez pripreme dokumentacije
Izvori sredstava	Općinski proračun, kreditna sredstva, viši nivoi vlasti, Fondovi

Mjera	Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u urbanom dijelu općine
Cilj	Zaštiti površinske i podzemne voda
Pravna osnova	Zakon o zaštiti voda, Strategija upravljanja vodama FBH
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe)
Dosadašnje aktivnosti	Postoji dokumentacija
Ključni problemi	Otpadne voda se nepročišćene ispuštaju direktno u površinske vodene tokove, što negativnu utječe na kvalitetu voda, kao i floru i faunu, te se negativno reflektira na zdravlje ljudi.

Rok	2015
Sredstva (procjena)	3 000 000 KM (iz Proračuna 10% vrijednosti projekta)
Izvori sredstava	Općinski proračun, Fondovi, kreditna sredstva, viši novi vlasti

4. ZAŠTITA ZRAKA

Poglavlje ZAŠTITE ZRAKA sadrži definirane obveze izrade dokumenata na lokalnoj razini, te preporuke za donošenje ključnih mjera za uspostavu sustava za mjerenje kakvoće zraka na području općine Livno. Monitoring kakvoće zraka na području općine se ne provodi i ne postoje mjerne postaje koje bi vršile mjerenja i obradu podataka o kakvoći zraka.

Cilj: Osiguranje praćenja kakvoće zraka na području općine Livno

Mjera	Izrada općinskog plana zaštite i poboljšanja kakvoće zraka na području općine Livno - izrada, donošenje
Cilj	Utvrđiti potrebna istraživanja i program ispitivanja kakvoće zraka, utvrđiti mjere za uspostavu lokalne mreže za praćenje kakvoće zraka, te programe praćenja za formirane mreže, te utvrđiti uvjete provedbe donesenih mjera i odrediti lokacije postaja za mjerenje onečišćenja zraka.
Pravna osnova	Zakon o zaštiti zraka
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Zavod za javno zdravstvo HB županije, resorno ministarstvo
Dosadašnje aktivnosti	-
Ključni problemi	Ne postoje nikakvi planovi, kao ni pokazatelji i mjere koje bi se trebale poduzeti u cilju utvrđivanja kakvoće zraka na području općine Livno.
Rok	2018
Sredstva (procjena)	Nisu procijenjena
Izvori sredstava	Proračun Općine

5. ZAŠTITA TLA

U poglavlju ZAŠTITE TLA obuhvaćene su mjere sanacije najugroženijih područja onečišćenog i oštećenog tla u općini.

Poglavlje sadrži i prijedlog aktivnosti vezanih na izradu dokumenata čiji je glavni cilj uspostaviti katastar i pratiti stanje onečišćenog i oštećenog tla na razini općine. Planirano je da se izradi katastar i program sanacije napuštenih kamenoloma i šljunčara, te GIS baza podataka o zemljištu i podataka o onečišćenju i oštećenju tla na području općine. Sredstva za njihovu realizaciju trebala bi osigurati Općina uz potporu Županije.

Cilj: Praćenje načina korištenja zemljišta i onečišćenja i oštećenja tla

Mjera	Uspostavljanje GIS - baze podataka o zemljištu i podataka o onečišćenju i oštećenju tla
Cilj	Pratiti podatke o tlu, a primarno o načinu korištenja poljoprivrednog zemljišta.
Pravna osnova	Zakon o poljoprivrednom zemljištu
Nositelj	Općina Livno, resorna županijska ministarstva
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe)
Dosadašnje aktivnosti	-
Ključni problemi	Općina sadrži detaljne podatke o kategorizaciji i namjeni poljoprivrednog zemljišta koje je potrebno objediniti. Istraživanja o onečišćenju tla su vršena na

	izdvojenim lokalitetima i u različite svrhe i nisu sistematizirana. Ne postoje detaljniji objedinjeni podaci o raspoloživom poljoprivrednom zemljištu i postojećem načinu njegova korištenja te sistematizirani podaci o onečišćenju i oštećenju tla za područje općine Livno.
Rok	2020
Sredstva (procjena)	Nisu procijenjena
Izvori sredstava	Proračun općine, viši nivoi vlasti, europski fondovi, donatorska sredstva

Sanacija područja s oštećenim tlom

Mjera	Izrada plana sanacije miniranih površina - izrada, donošenje
Cilj	Očistiti i sanirati minirana područja. (Tehnička pomoć Općine)
Pravna osnova	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o deminiranju
Nositelj	Općina Livno, HB županija
Suradnici	Civilna zaštita općine i županije, MAC
Dosadašnje aktivnosti	Nije u nadležnosti Općine
Ključni problemi	Ne postoji registar miniranih površina na razini općine, kao ni plan za sustavno uklanjanje mina na području općine.
Rok	2020
Sredstva (procjena)	Nije u nadležnosti Općine
Izvori sredstava	Proračun županije, federacije i države

Mjera	Izrada programa sanacije napuštenih kamenoloma i šljunčara
Cilj	Sanirati područja s oštećenim tlom i devastiranim okolišem.
Pravna osnova	Zakon o zaštiti okoliša
Nositelj	Ministarstvo gospodarstva HB županije, Općina Livno,
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštene pravne i/ili fizičke osobe)
Dosadašnje aktivnosti	-
Ključni problemi	Devastirani prostori napuštenih kamenoloma i šljunčara nisu sanirani, i nije im određena nova namjena, a često služe kao nekontrolirana odlagališta otpada zbog čega predstavljaju stalnu opasnost onečišćenja okoliša, osobito podzemnih voda.
Rok	2025
Sredstva (procjena)	Nisu procijenjena
Izvori sredstava	Proračun Županije i Općine, viši nivoi vlasti

6. ZAŠTITA PRIRODE I BIORAZNOLIKOSTI

U poglavlju ZAŠTITA PRIRODE I BIORAZNOLIKOSTI obuhvaćena je izrada studije prioriteta zaštite vrijednih dijelova prirode na području općine Livno; izrada elaborata i stručnih podloga za zaštitu pojedinih vrijednih prirodnih područja i lokaliteta; evidentiranje posebno vrijednih prirodnih područja i lokaliteta te uspostava novih zaštićenih područja i pojedinačnih vrijednih prirodnih lokaliteta.

Treba predvidjeti prilikom provođenja zakonskih postupaka zaštite za vrijedna prirodna područja i pojedinačne vrijedne prirodne lokalitete i postupak zakonske zaštite područje na kojima obitavaju livanjski divlji konji.

Glavni nositelj spomenutih aktivnosti trebala bi biti općina, a predviđeni izvori financiranja za spomenute

aktivnosti bili bi iz županijskog proračuna, državnog proračuna, proračuna općine te državnih i međunarodnih fondova.

Cilj: zaštita prirode

Mjera	Izrada studije prioriteta zaštite vrijednih dijelova prirode i krajobraza
Cilj	Utvrđiti prioriteta područja za zaštitu
Pravna osnova	Zakon o zaštiti prirode
Nositelj	Općina i Županija
Suradnici	Prirodoslovno-matematički fakultet u sarajevu ili Zagrebu, vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
Dosadašnje aktivnosti	Livanjsko polje je zaštićeno Ramsarskom konvencijom. Međutim vrlo malo se zna u javnosti što to predstavlja i znači za općinu, stanovništvo te floru i faunu.
Ključni problemi	Da bi ušla u EU BiH treba imati 7 % zaštićenih područja. Trenutno ima 0,9 %, a na području općine nije poznato što je i koliko teritorije zaštićeno po IUCN (Svjetska zaklada za zaštitu prirode). Prostornim planom HB županije XY %. Ne postoji lista prioriteta vrijednih prirodnih područja za zaštitu.
Rok	2020
Sredstva (procjena)	Nisu procijenjena
Izvori sredstava	Proračun Općine, viši nivoi vlasti, državni i međunarodni fondovi

Cilj: očuvanje bioraznolikosti

Mjera	Uspostavljanje zaštićenog područja za livanjske divlje konje
Cilj	Zaštiti livanjske divlje konje
Pravna osnova	Zakon o zaštiti prirode
Nositelj	Općina i županija
Suradnici	Prirodoslovno-matematički fakultet u Sarajevu ili Zagrebu, vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
Dosadašnje aktivnosti	Donesena Odluka o zaštiti livanjskih divljih konja na razini Općine
Ključni problemi	Pojedinačne i nesustavne aktivnosti. Mogući sukobi interesa s vlasnicima zemljišta na području na kojem obitavaju konji.
Rok	2016
Sredstva (procjena)	45 000 KM (5.000,00KM iz Proračuna)
Izvori sredstava	Proračun Županije i Općine; međunarodni fondovi

7. ZAŠTITA KULTURNO-POVIJESNE BAŠTINE

Pravovaljanu zaštitu kulturno-povijesne baštine nije moguće provesti dok se ne donese novi prostorni plan Općine Livno. Po donošenju novog plana treba izraditi konzervatorske podloge za sve prostorne planove, a tek po tom treba se usmjeriti na istraživanje, inventarizaciju, valorizaciju i registraciju kulturno-povijesnog naslijeđa, kao i na odgovarajućoj bazi podataka. Tek nakon obavljanja navedenih radnji se može pristupiti izradi cjelovitog Programa sanacije i revitalizacije kulturnih dobara na području općine.

Cilj: zaštita i očuvanje kulturno-povijesne baštine

Mjera	Izrada konzervatorske podloge za sve prostorne planove
Cilj	Zaštiti, očuvati i revitalizirati kulturno-povijesne vrijednosti
Pravna osnova	Zakon o kulturnim dobrima Bosne i Hercegovine; Zakon o prostornom uređenju
Nositelj	Općina i Županija
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
Dosadašnje aktivnosti	Postojanje Izvještaja o stanju baštine na području općine Livno i program mjera za njezino očuvanje i sanaciju
Gljučni problemi	Ne postojanje novih prostornih planova, tako da nije moguće izraditi konzervatorske podloge.
Rok	2020.
Sredstva (procjena)	18 000 KM po konzervatorskoj podlozi
Izvori sredstava	Proračun Županije i Općine; međunarodni fondovi

Mjera	Realizacija programa sanacije i obnove pojedinačnih kulturno-povijesnih građevina
Cilj	Zaštiti, očuvati, sanirati i revitalizirati pojedinačne kulturno – povijesne građevine na području općine Livno
Pravna osnova	Zakon o kulturnim dobrima Bosne i Hercegovine; Zakon o prostornom uređenju
Nositelj	Općina i Županija, TZ općine Livno
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
Dosadašnje aktivnosti	-
Gljučni problemi	Ne postojanje projekata sanacije i revitalizacije za pojedinačne kulturno – povijesne građevine. Nedostatak stručnih kadrova, specijaliziranih (s licencom) za izradu projektne dokumentacije te građevinsku realizaciju.
Rok	2017.
Sredstva (procjena)	4000 KM
Izvori sredstava	Općinski proračun, viši nivoi vlasti

Mjera	Poticati sustavno istraživanje, inventarizaciju, valorizaciju kulturno – povijesnog naslijeđa na prostoru općine Livno
Cilj	Očuvati vrijednosti kulturno-povijesnog naslijeđa livnjske općine
Pravna osnova	Zakon o kulturnim dobrima Bosne i Hercegovine
Nositelj	Općina, Županija, TZ općine Livno
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
Dosadašnje aktivnosti	Prezentacija, afirmacija i popularizacija kulturno-povijesne baštine putem kratkih filmova, knjiga, brošura, okruglih stolova i sl.
Gljučni problemi	Nedostatak financijskih sredstava i stručnih kadrova.
Rok	kontinuirano
Sredstva (procjena)	60 000 KM godišnje
Izvori sredstava	Općinski proračun, viši nivoi vlasti

8. GOSPODARENJE OTPADOM

Pošto su građani na prvo mjesto stavili problem zbrinjavanja i upravljanja otpadom, koji je direktno vezan za čuvanje i zaštitu prirode, te očuvanje zdravlja ljudi detaljno smo analizirali sve buduće aktivnosti koje bi trebalo poduzeti. Bitno je naglasiti da je HB županija trebala prema odredbama Zakona o upravljanju otpadom donijeti Plan upravljanja otpadom na svom području. Nakon čega je Općina bila dužna donijeti svoj plan i zbrinuti otpad na adekvatan, zakonom propisani način. Nažalost županijski Plan upravljanja otpadom nije donesen, što stvara velike probleme Općini, nižoj jedinici lokalne uprave.

Osnovni cilj je uspostava održivog integralnog sustava gospodarenja otpadom na području livanjske općine koji će uključiti elemente prevencije (sprečavanja i smanjivanja nastanka otpada i njegovih opasnih svojstava), prikupljanja i skladištenja svih vrsta otpada, upotrebe i iskorištavanja otpada (u materijalne i energetske svrhe) te obrade i konačnog odlaganja ostatka. Sustav zahtjeva centar za obradu i odlaganje otpada, pretvorne stanice i organizirano prikupljanje i odvoz, reciklažna dvorišta i zelene otoke, kompostane, centre za građevinski otpad, kontejnere za otpad životinjskog porijekla, te kontinuirani nadzor, suradnju i edukaciju svih sudionika.

Cilj: Smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostava prioritetne infrastrukture za integralno upravljanje otpadom

Mjera	Podizanje kvalitete usluge organiziranog prikupljanja otpada
Cilj	Unaprijediti sustav prikupljanja otpada na području općine.
Pravna osnova	Zakon o upravljanju otpadom
Nositelj	Općina Livno, Komunalno poduzeće
Suradnici	Općina Livno, građani, gospodarski subjekti.
Dosadašnje aktivnosti	Odluka je donesena i provodi se
Ključni problemi	Loša tehnička opremljenost Komunalnog poduzeća i informiranost građana o donošenju i provođenju Odluke.
Rok	2014
Sredstva (procjena)	50 000 KM
Izvori sredstava	Općinski proračun, viši nivoi vlasti, Fondovi

Mjera	Definiranje općina, potpisivanje općinskih sporazuma; pripremanje studije izvodljivosti za regionalnu deponiju; određivanje lokacije; upisivanje u prostorno plansku dokumentaciju; pripremanje Studije utjecaja na okoliš i drugih dozvola; provedbeni projekt; izgradnja sanitarnog odlagališta tj. centra za obradu i odlaganje otpada.
Cilj	Stvoriti uvjete za sanitarno odlaganje otpada, kapaciteta za najmanje 20 godina u općini Livno.
Pravna osnova	Zakon o upravljanju otpadom
Nositelj	Općine Livno, Glamoč i Bosansko Grahovo, resorno ministarstvo HB županije
Suradnici	Vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba); građani i organizacije civilnog društva.
Dosadašnje aktivnosti	Registrirano poduzeće „LI-ČISTOČA“
Ključni problemi	Nepostojanje županijskog plana upravljanja otpadom.
Rok	2015
Sredstva (procjena)	3.000.000KM kreditna sredstva
Izvori sredstava	Općinski, županijski, federalni, državni proračun, kreditna sredstva, Fondovi

Cilj: Unapređenje životne sredine kroz kvalitetnu organizaciju prikupljanja i upravljanja krutim otpadom i poboljšanja usluga prema građanima

Mjera	Izrada studije o vrstama, količinama i mjestu nastajanja otpada na području općine Livno
Cilj	Uvođenje održivog načina upravljanja krutim otpadom
Pravna osnova	Zakon o upravljanju otpadom
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Općina Livno, Komunalno poduzeće; Vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
Dosadašnje aktivnosti	Nedovoljne informacije o količinama i vrstama prikupljenog otpada.
Gljučni problemi	Nedostatak financijskih sredstava i stručnog kadra.
Rok	2015
Sredstva (procjena)	35 000 KM
Izvori sredstava	Proračun Općine, viši nivoi vlasti, međunarodni fondovi

Mjera	Izrada programa sanacije nelegalnih odlagališta otpada i sanacija područja na kojima se nalaze
Cilj	Sanirati divlja odlagališta otpada u općini Livno.
Pravna osnova	Zakon o upravljanju otpadom
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Općina Livno, Komunalno poduzeće; Vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
Dosadašnje aktivnosti	Preveliki broj nelegalnih odlagališta i niska razina svijesti građana o čuvanju okoliša i zbrinjavanju otpada.
Gljučni problemi	Nedostatak financijskih sredstava i stručnog kadra.
Rok	2014
Sredstva (procjena)	50 000 KM
Izvori sredstava	Proračun Općine, viši nivoi vlasti, Fondovi

Mjera	Izrada programa zatvaranja i sanacije postojećih općinskih odlagališta
Cilj	Sanirati i zatvoriti postojeća općinska odlagališta Korićina i Table
Pravna osnova	Zakon o upravljanju otpadom
Nositelj	Općina Livno
Suradnici	Općina Livno, Komunalno poduzeće; Vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
Dosadašnje aktivnosti	Program ne postoji.
Gljučni problemi	Nedovoljno financijskih sredstava
Rok	2014
Sredstva (procjena)	200 000 KM (iz Proračuna 10% vrijednosti projekta)
Izvori sredstava	Proračun Općine, Županije, Fondovi, viši nivoi vlasti

Cilj: Sprečavanje i smanjivanje nastanka otpada i njegovih opasnih svojstava

Mjera	Stvaranje preduvjeta za uvođenje sustava selektiranja krutog otpada, izradom pretvornih stanica i organiziranim prikupljanjem i odvozom otpada; reciklažnih dvorišta i zelenih otoka; kompostana; centara za građevinski otpad, kontejnera za otpad životinjskog porijekla.
--------------	--

<i>Cilj</i>	Uvesti održivi sustav selektivnog prikupljanja otpada
<i>Pravna osnova</i>	Zakon o upravljanju otpadom
<i>Nositelj</i>	Općina Livno
<i>Suradnici</i>	Općina Livno; Komunalno poduzeće; vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
<i>Dosadašnje aktivnosti</i>	Program ne postoji.
<i>Ključni problemi</i>	Nedovoljno financijskih sredstava
<i>Rok</i>	2016
<i>Sredstva (procjena)</i>	Nije moguće predvidjeti
<i>Izvori sredstava</i>	Proračun Općine, viši nivoi vlasti, međunarodni fondovi

9. ZAŠTITA OD BUKE

Najveći problem vezan za buku na području općine Livno je vezan za produciranje buke iz ugostiteljskih objekata u samom centru grada.

Cilj: Postizanje one razine buke koja se kreće u granicama određenim u Pravilniku o dozvoljenim granicama intenziteta zvuka i šuma.

<i>Mjera</i>	Izrada karte buke općine Livno i odgovarajućeg katastra
<i>Cilj</i>	Unaprijediti temelje za upravljanje produciranom bukom na razini općine
<i>Pravna osnova</i>	Zakon o javnom redu i miru; Odluka o dozvoljenoj jačini zvuka, mjestu i vremenu puštanja glazbe, te Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke HB županije.
<i>Nositelj</i>	Općina Livno, relevantno ministarstvo HB županije
<i>Suradnici</i>	Vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba), policija i pravosudna tijela.
<i>Dosadašnje aktivnosti</i>	Donesen općinska Odluka o dozvoljenoj jačini zvuka, mjestu i vremenu puštanja glazbe u općini Livno.
<i>Ključni problemi</i>	Nedovoljne informacije i nepostojanje i neprovedba zakonskih odredbi. Loša koordinacija među relevantnim službama.
<i>Rok</i>	2015
<i>Sredstva (procjena)</i>	10 000 KM
<i>Izvori sredstava</i>	Općinski, županijski proračun

10. CIVILNA ZAŠTITA

Cilj: osigurati uspješno suprotstavljanje prirodnim nesrećama u vođenju akcija zaštite i spašavanja

<i>Mjera</i>	Organiziranje i opremanje Operativnih centara civilne zaštite (OC CZ) u općini Livno izradom tehničko-tehnoloških i organizacijskih rješenja za komunikaciju i veze
<i>Cilj</i>	Uspostaviti organizacijski sustav komunikacije i veza u sustav zaštite i spašavanja u općini Livno
<i>Pravna osnova</i>	Zakon o zaštiti i spašavanju FBiH
<i>Nositelj</i>	Općina Livno
<i>Suradnici</i>	Županija, druge općine, građani – mjesne zajednice, organizacije civilnog društva, vatrogasno društvo.
<i>Dosadašnje aktivnosti</i>	Realizacija ovakvog projekta je već započela u županijskoj Upravi civilne zaštite u 2009. godini.
<i>Ključni problemi</i>	OC CZ nije u potpunosti formiran na razini općine.

	Nedovoljna koordinacija i suradnja s višim razinama vlasti, prvenstveno županijskom. Nedostatak financijskih sredstava. Nedovoljno pridavanje važnosti organiziranju sustava zaštite i spašavanja.
<i>Rok</i>	2016
<i>Sredstva (procjena)</i>	60 000 KM
<i>Izvori sredstava</i>	Općinski proračun, viši nivoi vlasti

Cilj: Osiguravanje uvjeta za funkcioniranje, prikupljanje i razmjena informacija Operativnog centra civilne zaštite (OC CZ).

<i>Mjera</i>	Educiranje osoblja OC CZ
<i>Cilj</i>	Osigurati učinkovito funkcioniranje OC CZ općine Livno
<i>Pravna osnova</i>	Zakon o zaštiti i spašavanju FBiH
<i>Nositelj</i>	Općina Livno
<i>Suradnici</i>	Općina, županija, vanjska suradnja (ovlaštena osoba i/ili fizička osoba)
<i>Dosadašnje aktivnosti</i>	-
<i>Ključni problemi</i>	Na razini drugih općina stvoreni preduvjeti za razmjenu podataka i informacija, te uvođenje europskog broja za hitne situacije 112. U općini Livno još nisu stvoreni preduvjeti.
<i>Rok</i>	2016
<i>Sredstva (procjena)</i>	15 000 KM
<i>Izvori sredstava</i>	Općinski proračun, viši nivoi vlasti