
SADRŽAJ

1. UVOD.....	3
1.1. SVRHA IZRADE PROGRAMA.....	3
1.2. SADRŽAJ PROGRAMA	4
1.3. ZAKONSKO-PРАВNA OSNOVA.....	5
1.4. PODLOGE I RANIJI DOKUMENTI.....	5
2. OSNOVNE ZNAČAJKE GRADA DUGOG SELA.....	7
2.1. PRIRODNA I KULTURNA BAŠTINA GRADA DUGOG SELA	8
2.2. GOSPODARSKE ZNAČAJKE GRADA DUGOG SELA	9
2.3. METEOROLOŠKI POKAZATELJI.....	10
2.4. HIDROLOŠKI POKAZATELJI	11
2.5. PEDOLOŠKI POKAZATELJI	11
3. STANJE OKOLIŠA: SEKTORSKI PRITISCI NA OKOLIŠ NA PODRUČJU GRADA DUGOG SELA.....	13
3.1. PROSTOR I STANOVNIŠTVO	13
3.1.1. CILJEVI I MJERE ZA SEKTORSKI PRITISAK PROSTOR I STANOVNIŠTVO.....	16
3.2. ENERGETIKA I OPSKRBA	20
3.2.1. OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM	20
3.2.2. VODOOPSKRBA I ODVODNJA.....	21
3.2.3. CILJEVI I MJERE ZA SEKTORSKI PRITISAK ENERGETIKA I OPSKRBA.....	23
3.3. INDUSTRIJA	26
3.3.1. CILJEVI I MJERE ZA SEKTORSKI PRITISAK INDUSTRIJA.....	26
3.4. POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO, LOV, RIBOLOV I AKVAKULTURA.....	30
3.4.1. CILJEVI I MJERE ZA SEKTORSKI PRITISAK POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO, LOV, RIBOLOV I AKVAKULTURA.....	31
3.5. PROMET.....	34
3.5.1. CILJEVI I MJERE ZA SEKTORSKI PRITISAK PROMET	35
3.6. TURIZAM	38
3.6.1. CILJEVI I MJERE ZA SEKTORSKI PRITISAK TURIZAM.....	38
3.7. KEMIKALIJE	41
3.7.1. CILJEVI I MJERE ZA SEKTORSKI PRITISAK KEMIKALIJE	43
4. STANJE OKOLIŠA: SASTAVNICE OKOLIŠA U GRADU DUGOM SELU	46
4.1. ZRAK.....	46
4.1.1. ZAKONODAVSTVO I PLANSKI DOKUMENTI.....	46
4.1.2. PODACI O STANJU ZRAKA U GRADU DUGOM SELU	47
4.1.3. CILJEVI I MJERE ZA SASTAVNICU OKOLIŠA ZRAK	49
4.2. VODE.....	53
4.2.1. ZAKONODAVSTVO I PLANSKI DOKUMENTI.....	53
4.2.2. PODACI O STANJU VODA U GRADU DUGOM SELU.....	54

4.2.3.	CILJEVI I MJERE ZA SASTAVNICU OKOLIŠA VODA	55
4.3.	TLO	59
4.3.1.	ZAKONODAVSTVO I PLANSKI DOKUMENTI	59
4.3.2.	STANJE TLA NA PODRUČJU GRADA DUGOG SELA	59
4.3.3.	CILJEVI I MJERE ZA SASTAVNICU OKOLIŠA TLO.....	60
4.4.	OTPAD.....	63
4.4.1.	ZAKONODAVSTVO I PLANSKI DOKUMENTI	63
4.4.2.	PODACI O GOSPODARENJU OTPADOM U GRADU DUGOM SELU	67
4.4.3.	CILJEVI I MJERE ZA SASTAVNICU OKOLIŠA OTPAD	71
4.5.	OKOLIŠ I ZDRAVLJE S OSVRTOM NA BUKU	75
4.5.1.	BUKA	76
4.5.2.	CILJEVI I MJERE - BUKA	76
5.	<u>NAČIN PROVOĐENJA INTERVENTNIH MJERA</u>	79
6.	<u>MONITORING I UVOĐENJE INDIKATORA</u>	81
7.	<u>SMJERNICE I MJERE ZA OČUVANJE I UNAPRJEĐENJE ZAŠTITE OKOLIŠA</u>	84
7.1.	ODRŽIVI RAZVOJ	84
7.2.	SMJERNICE I MJERE ZA OČUVANJE I UNAPRJEĐENJE ZAŠTITE OKOLIŠA PO SASTAVNICAMA OKOLIŠA	85
7.2.1.	ZRAK.....	85
7.2.2.	VODE.....	85
7.2.3.	TLO	86
7.2.4.	OTPAD	86
7.2.5.	BUKA.....	87
7.3.	PRIJEDLOZI ZA UNAPRIJEĐENJE STANJA OKOLIŠA U GRADU DUGOM SELU	87
8.	<u>SVIJEST O OKOLIŠU, EDUKACIJA I SUDJELOVANJE JAVNOSTI.....</u>	89
9.	<u>POPIS PROPISA S PODRUČJA ZAŠTITE OKOLIŠA</u>	90
10.	<u>POPIS TABLICA I SLIKA</u>	99
11.	<u>POPIS LITERATURE.....</u>	101

1. Uvod

Područje zaštite okoliša podrazumijeva različite vidove odgovornog i planskog djelovanja u okolišu usmjerenih održivom razvoju društva. Okoliš u kojem živimo podvrgnut je različitim utjecajima, i pozitivnim i negativnim, a prepoznavanje tih utjecaja daje mogućnost sagledavanja trenutne situacije stanja okoliša te planiranje nužnih i provedivih promjena u odnosu prema okolišu s ciljem poboljšanja ukupne kvalitete života. Sredine poput gradova, općina, naselja, sela i zaseoka mjesta su unutar kojih stanovnici nekog područja žive. Kvaliteta života ovisi o uvjetima u lokalnoj sredini, a zadaća je institucija lokalne uprave omogućiti maksimalnu kvalitetu života u okvirima postojećih mogućnosti na nekom prostoru.

1.1. Svrha izrade programa

Program zaštite okoliša Grada Dugog Sela (nadalje Program) predstavlja temeljni dokument zaštite okoliša za četverogodišnje razdoblje na razini lokalne zajednice – Grada. Program služi odgovornom i planskom djelovanju u okolišu teritorija Grada. Njime se identificira trenutno stanje zaštite okoliša, sagledavaju problemi, predlažu mjere za poboljšanje stanja te određuju prioritete za usmjereno djelovanje na goruće probleme. Program izrađuje tijelo lokalne uprave a usvaja ga redovitom procedurom vijeće lokalne uprave. Izradu Programa tijelo lokalne uprave može povjeriti ovlaštenoj pravnoj osobi.

Lokalna Agenda 21

Na svjetskoj konferenciji Ujedinjenih naroda 1992. godine u Rio de Janeiru jedan od usvojenih dokumenata bio je Agenda 21 ili Program za 21. stoljeće. Agenda 21 akcijski je plan djelovanja za održivi razvoj.

Da bi se postigla globalna održivost, velik dio posla treba odraditi na lokalnoj razini. Stoga je jedno poglavlje Agende 21 posvećeno upravo lokalnim vlastima. Njima je upućen poziv za izradu i usvajanje lokalne strategije održivog razvoja - lokalne Agende 21 (LA 21), uz sudjelovanje i doprinos svih društvenih skupina. Time svaka lokalna uprava treba ući u trajan dijalog sa svojim stanovnicima, gospodarskim sektorom i lokalnim organizacijama kako bi kroz procese savjetovanja i usuglašavanja stajališta došla do najboljih rješenja za održiv razvoj svoje lokalne zajednice. Važno je pritom da zaštita okoliša uđe u svaku, i najmanju, poru svih društvenih i gospodarskih razvojnih procesa, te da se primjenjuje holistički pristup i način razmišljanja u rješavanju ekoloških, društvenih, gospodarskih i kulturnih pitanja.

Poglavlje 28. Agende 21 sadrži poziv svim lokalnim zajednicama da načine svoje dokumente – lokalne Agende 21. Hrvatska je bila jedna od zemalja sudionica Konferencije, i prihvatila je zaključke Agende 21. Donošenje programa djelovanja u zaštiti okoliša na lokalnoj razini odnosno lokalne Agende 21. u skladu je sa zahtjevima u procesu približavanja Republike Hrvatske Europskoj uniji.

Program zaštite okoliša, kao jedan od dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša, izrađuje se temeljem Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07), člancima 46. i 47. gdje se navodi sadržaj Programa, obaveza objave u službenom glasilu jedinice lokalne samouprave te dostave programa Agenciji za zaštitu okoliša u roku od mjesec dana od datuma njegovog donošenja. Program mora biti usklađen s drugim dokumentima zaštite okoliša, te programima zaštite okoliša viših razina.

Zaštita okoliša, kao jedan od prioriteta iz Nacionalne strategije zaštite okoliša (NN 46/02) i Nacionalnog plana djelovanja za okoliš (NN 46/02), mora biti integrirana i u druge segmente razvoja društva/prostora, te se svi učinci na drugim poljima moraju vrednovati i sa stajališta utjecaja na okoliš.

1.2. Sadržaj Programa

Sadržaj Programa je usklađen sa sadržajem određenim Zakonom o zaštiti okoliša (NN 110/07, članak 46.) koji propisuje da Program sadrži osobito:

- uvjete i mjere zaštite okoliša, prioritetne mjere zaštite okoliša po sastavnicama okoliša i pojedinim prostornim cjelinama područja za koji se Program donosi;
- subjekte koji su dužni provoditi mjere utvrđene Programom i ovlaštenja u svezi s provedbom utvrđenih mjera zaštite okoliša;
- praćenje stanja okoliša i ocjenu potrebe uspostave mreže za dodatno praćenje stanja okoliša u području za koji se Program donosi;
- način provedbe interventnih mjera u izvanrednim slučajevima onečišćivanja okoliša u području za koji se Program donosi;
- rokove za poduzimanje pojedinih utvrđenih mjera;
- izvore financiranja za provedbu utvrđenih mjera i procjenu potrebnih sredstava.

Program je u skladu s već postojećim programima, planovima i ostalim dokumentima s područja zaštite okoliša koji su doneseni u Zagrebačkoj županiji. Također, Program je usklađen s trenutno važećim propisima s područja zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj kao i s Izvješćima o stanju okoliša (Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, 2007 godina).

1.3. Zakonsko-pravna osnova

Izrada Programa određena je Zakonom o zaštiti okoliša (NN 110/07, čl. 46. i 47.). Ovaj Zakon u potpunosti zamjenjuje ranije Zakone o zaštiti okoliša (NN 82/94 i 128/99). Izrada je podržana Nacionalnom strategijom zaštite okoliša (NN 46/02) i Nacionalnim planom djelovanja za okoliš (NN 46/02), a usklađivanje Programa s drugim dokumentima propisano je posebnim propisima koji pokrivaju pojedine segmente okoliša (Zakonom o vodama, Zakonom o zaštiti zraka, Zakon o otpadu i dr.). Program je usklađen i s programima i planovima na području zaštite okoliša viših razina (županije, države).

1.4. Podloge i raniji dokumenti

Program zaštite okoliša Grada Dugog Sela za razdoblje 2008.-2012. usklađen je sa niže navedenim dokumentima, u dijelovima relevantnim za područje zaštite okoliša u Gradu Dugom Selu:

- Strateški plan gospodarskog razvoja Grada Dugog Sela (ožujak 2005.);
- Program zaštite okoliša Zagrebačke županije (listopad 2003.);
- Izvješće o stanju okoliša Zagrebačke županije (listopad 2005.);
- Izvješće o kakvoći zraka u Zagrebačkoj županiji (prosinac 2006.).

Za područje Dugog Sela do sada su bili izrađeni sljedeći planovi s područja prostornog planiranja:

- Prostorni plan Zagrebačke županije
- Prostorni plan uređenja Grada Dugo Selo
- Generalni urbanistički plan Dugog Sela
- Regulacijski plan stambenih zona C 2.2. i C 3.2 Starjak u Dugom Selu
- Regulacijski plan Dubrava u Dugom Selu
- Detaljni plan uređenja zone Centar naselja Dugo Selo
- Detaljni plan uređenja Centar II Dugo Selo
- Urbanistički plan uređenja za područje Martin Brega

Prema istom izvoru, izrađene su studije i stručne podloge za prostor Zagrebačke županije, a koje su važne za pitanja zaštite okoliša u Gradu Dugom Selu:

- Studija društveno-gospodarskog značaja, potreba i opravdanosti eksploatacije mineralnih sirovina na prostoru Zagrebačke županije (Oikon d.o.o. Institut za primjenjenu ekologiju, Zagreb, veljača 2005.);
- Izvješće o stanju okoliša Zagrebačke županije (Zagrebačka županija, Županijski zavod za prostorno uređenje i zaštitu okoliša, listopad 2005. godine),
- Plan intervencija u zaštiti okoliša Zagrebačke županije (Eko-monitoring d.o.o., Varaždin, siječanj 2005.);
- Studija razvoja seoskog turizma u Zagrebačkoj županiji (Horwath i Horwath Consulting Zagreb d.o.o., veljača 2005.);
- Program razvoja poduzetničkih zona u Zagrebačkoj županiji (Zagrebačka županija, Upravni odjel za gospodarstvo, kolovoz 2004.);
- Stanje onečišćenja tala na prostoru Zagrebačke županije, (Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2004.);
- Regionalizacija poljoprivredne proizvodnje u Zagrebačkoj županiji (Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2005.);
- Studija zaštite voda Zagrebačke županije - dugoročno plansko razdoblje (Hidroprojekt Consult d.o.o. za projektiranje, Zagreb, 2004.).

Na nacionalnoj razini doneseni su slijedeći relevantni dokumenti s područja zaštite okoliša, s kojima je usklađen Program zaštite okoliša Grada Dugog Sela:

- Nacionalnom strategijom zaštite okoliša (NN 46/02);
- Nacionalnim planom djelovanja za okoliš (NN 46/02);
- Plan intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99, 86/99 i 12/01);
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05);
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007.-2015 godine (NN 85/07);
- Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, 2007.

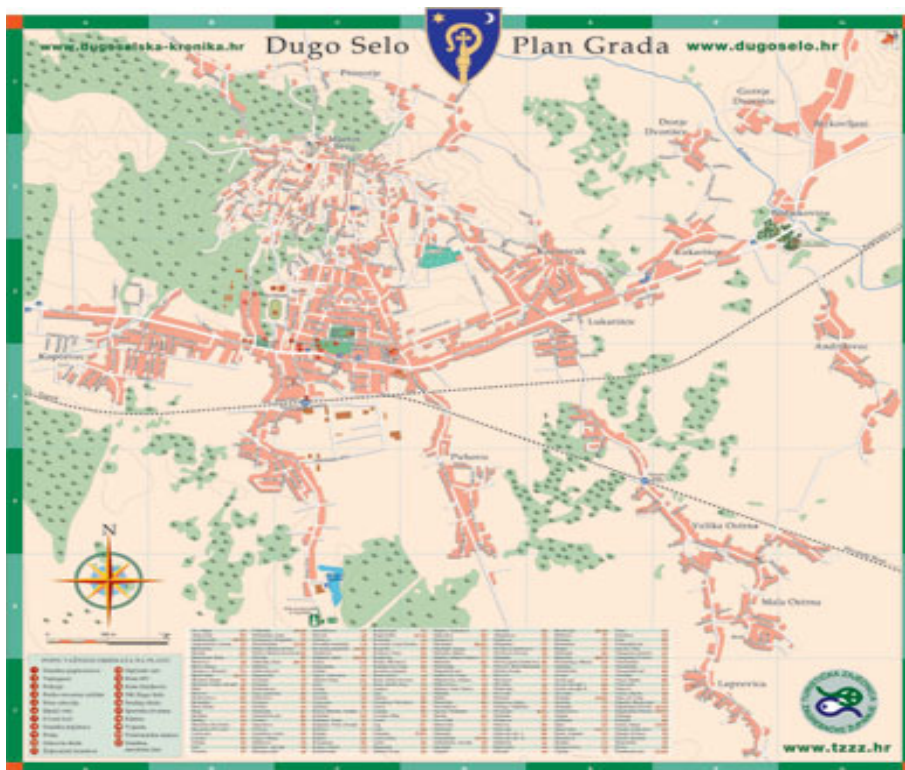
Osim s navedenim dokumentima, Program zaštite okoliša Grada Dugog Sela u skladu je sa zakonskim i podzakonskim propisima s područja zaštite okoliša koji su na snazi u Republici Hrvatskoj, a koji su navedeni u Poglavlju 9.

2. Osnovne značajke Grada Dugog Sela

Grad Dugo Selo je jedinica lokalne samouprave, na području utvrđenom Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06). Prema Prostornom planu uređenja Grada Dugog Sela – Izmjene i dopune (Službeni glasnik Grada Dugog Sela broj 13/06), Grad Dugo Selo obuhvaća područje, koje ide katastarskim granicama rubnih naselja koja ulaze u njegovo područje. To su naselja: Andrilovec, Dugo Selo, Kopčevac, Kozinščak, Leprovica, Lukarišće, Mala Ostrna, Prozorje, Puhovo, Donje Dvorišće i Velika Ostrna.

Grad Dugo Selo smješten je na kontaktnom području pobrđa i savske ravnice, u prostoru Posavine i Prigorja, gdje su uz glavne prometne pravce nastala brojna naselja. Grad Dugo Selo ima površinu 52,22 km² odnosno 1,7% površine županije. Prema rezultatima posljednjeg Popisa stanovništva stanova i domaćinstava 2001. godine u Gradu Dugom Selu živjelo je 14.300 stanovnika, a danas u Gradu živi oko 19.000 stanovnika. Slika Plana Grada Dugog Sela dana je u nastavku.

Slika 1: Plan Grada Dugog Sela



2.1. Prirodna i kulturna baština Grada Dugog Sela

Zaštita i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti i identiteta pojedinog kraja temeljni je i strateški cilj zaštite okoliša (Strategija biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske NN 81/99). Od dijelova prirode evidentiranih Zakonom o zaštiti prirode na području ovog plana nalaze se:

- Park šuma Starka u Dugom Selu;
- Park u Dugom Selu – spomenik parkovne arhitekture;
- Stari jasen u Dugom Selu, Mihanovićeveva 1 – spomenik parkovne arhitekture;
- Osobito vrijedan predjel – kultivirani krajobraz - Martin Breg.

Inventarizacija i klasifikacija kulturne baštine na području Grada Dugog Sela obavljena je sukladno Zakonu o zaštiti kulturnih dobara Republike Hrvatske u Konzervatorskoj podlozi.

Nepokretno kulturno dobro kao pojam obuhvaća: naselja (gradska i seoska) ili njihove dijelove; građevine, sklopove ili njihove dijelove s pripadajućim okolišem (sakralne, stambene, javne, gospodarske) s pripadajućim im inventarom; elemente povijesne opreme naselja; područja, mjesta ili spomen-obilježja vezana uz povijesne događaje ili osobe; arheološka nalazišta i zone; etnološke sadržaje i zone, te područja osobitih vrijednosti za identitet prostora i njihove dijelove koji sadrže povijesne strukture kao pokazatelje čovjekove prisutnosti u prostoru.

Na području Dugog Sela zakonom su zaštićene sljedeće cjeline i spomenici:

- Velika Ostrna – seosko naselje;
- Župna crkva sv. Martina u Dugom Selu;
- Crkva sv. Martina u Prozorju.

Arheološki lokaliteti i zone su:

- Lokalitet Dugo Selo, slučajni nalaz bakrene sjekire, prapovjest – eneolite;
- Kamenka, Dugo Selo - tragovi građ. materijala – antika;
- Lokalitet Leprovica - ostaci arhitekture, kameni blokovi pješčenjaka, keramika; antika – slučajni nalaz;
- Lokalitet Prozorje - kameni artefakti - brus gladilo; neolitik - brončano doba;
- Prozorje - župna crkva sv. Martina, ruševine gotičke građevine, pronađene spolije - antičke opeke i gotički elementi;
- Lokalitet Velika Ostrna - građevinski materijal – opeka – antika.

Područja osobitih vrijednosti za identitet prostora su:

- Područje oko Velike i Male Ostrne;
- Od crkve sv. Martina u Prozorju i sa Kozinščaka, te Leprovice i Andrilovca;
- Park oko dvorca Drašković.

Kao značajne objekte u Gradu Dugom Selu navodimo i sakralne građevine, kapele te javne građevine.

Osnovni cilj očuvanja atraktivnih i vrijednih dijelova prirodne i graditeljske baštine, te urbane, ruralne i krajobrazne strukture cijelog Grada Dugog Sela jest taj da se njezinom zaštitom očuva identitet, ali da ista, kao resurs, postane osnova za gospodarski razvitak (posebice u turizmu).

2.2. Gospodarske značajke Grada Dugog Sela

Od početka 20. stoljeća većina se ljudi dugoselskog kraja bavi poljoprivrednim djelatnostima, ali polako se razvijaju industrijsko-obrtničke djelatnosti (pogon za proizvodnju cigle, drvne građe, pekarskih proizvoda a kasnije i za proizvodnju metala. Tijekom vremena izdvajao se sloj obrtnika i trgovaca, a te su djelatnosti, trgovina, usluge, ugostiteljstvo zastupljene i danas.

Od proizvođačkih djelatnosti razvijena je proizvodnja pekarskih proizvoda (Mipel), te cinčaonica Dalekovoda koja posluje na prostoru Dugog Sela od 2004. godine. Prema podacima FINA-e (ne temelju godišnjih financijskih izvještaja, 2003. god.), na području Grada Dugog Sela evidentirano je 253 poduzetnika:

- 117 tvrtki s područja trgovine ne veliko i malo, popravaka motornih vozila i motocikla te predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo (cca. 52% ukupnog prihoda);
- 36 tvrtki koje se bave građevinarstvom (cca. 11% ukupnog prihoda);
- 43 tvrtke se bave prerađivačkom industrijom (cca. 17% ukupnog prihoda);
- 27 tvrtki radi poslove vezane uz nekretnine, iznajmljivanje i poslovne usluge;
- ostali imaju različite djelatnosti prema nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti.

U 2003. godini bilo je 360 obrtnika (autoprijevoznici, frizerski/kozmetički saloni, zanatstvo, trgovci, ugostitelji), a sveukupno (trgovačka društva i obrtnici) u Gradu Dugom Selu bilo je zaposleno 1518 djelatnika.

Prema podacima FINA-e, a na temelju godišnjih financijskih izvještaja, na području Grada Dugog Sela u 2006. godini evidentirano je ukupno 258 poduzetnika, odnosno blago je povećan broj poduzetnika u odnosu na 2003. godinu.

Gospodarski razvoj jedan je od temeljnih prioriteta u razvoju Grada Dugog Sela, radi čega prema prostorno planskim dokumentima za gospodarsku aktivnost je namijenjeno gotovo 270 ha građevinskog zemljišta, na kojem gradskim odlukama se širi i prostor zvanične poduzetničke zone. Poduzetničke zona Dugo Selo smještena je na vrlo povoljnom prostoru južno od željezničke pruge, gdje u okruženju posluje već više tvrtki, od kojih se veličinom ističe cinčaonica tvrtke Dalekovod (Dalekovod Cinčaonica). Osobita je povoljnost za zonu izgradnja neposrednog izlaska na autocestu Zagreb - Lipovac, udaljenog od zone niti 2 km. Do poduzetničke zone od infrastrukture dovedeni su cesta, struja, voda i plin. Parcele u poduzetničkoj zoni pretežno su u privatnom vlasništvu, a Grad Dugo Selo u svojem vlasništvu ima parcele od cca 5.000, 7.000 i 10.000 m².

Grad Dugo Selo ima određene lokalitete i resurse koji su potencijal za razvoj turizma. Prvenstveno je to stara crkva Sv. Martina na Martin Bregu, a u širem području crkve nalaze se starinske kleti i vinogradi, od kojih je jedna u vlasništvu grada, a na korištenju Turističke zajednice Grada Dugo Selo (predviđena je za Turističku kuću tj. mjesto prezentiranja tradicijskih djelatnosti kraja i autohtonih dugoselskih proizvoda). Vizija je turističkog razvoja objedinjavanje i promoviranje svih turističkih aktivnosti u cjeloviti turistički proizvod temeljen na tradicijskim vrijednostima koje će se prezentirati i promovirati na suvremen način.

2.3. Meteorološki pokazatelji

Područje Zagrebačke županije pripada umjereno toploj kišnoj klimi u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko razdijeljene na cijelu godinu. Najsušni period u godini javlja se u hladno godišnje doba. Temperatura najhladnijeg mjeseca je iznad -3°C, ljeta su svježija, sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22°C. Temperatura se u Zagrebačkoj županiji prati na četiri mjerne postaje: Sljeme, Zagreb - Grič, Zagreb - Maksimir i Jastrebarsko.

Oborine tijekom godine imaju dva maksimuma, jači u lipnju i sekundarni u listopadu ili studenome, bez sušnog razdoblja, što povoljno utječe na razvoj vegetacije. U vegetacijskom razdoblju padne od 53 do 57% ukupne godišnje količine oborina. Prosječna vlažnost zraka je između 75 i 85%. Srednji broj dana sa snježnim pokrivačem je oko 20, a razdoblje bez

mrazeva je od lipnja do rujna. Može se govoriti o relativno oblačnom području s prosječno 47 vedrih i 130 oblačnih dana godišnje.

Dominirajući vjetrovi su sjeveroistočnog i jugozapadnog smjera, najjači u proljeće (do osam dana u mjesecu s jakim vjetrom), a najslabiji u jesen i zimu. Olujni vjetar vrlo je rijedak.

2.4. Hidrološki pokazatelji

Za područje Grada Dugog Sela od velikog je značaja zadržavanje prirodnog stanja i očuvanje svih vodotoka. Cilj je očuvati ne samo vodotok već i širi prostor uz njega što uključuje vegetacijski pojas i prirodnu inundaciju odnosno dolinu.

Potrebno je:

- štiti podzemne i nadzemne vodne resurse od oneščićavanja;
- štiti potoke od bujičnih voda (zaštita istočnog dijela Dugog Sela);
- osigurati uređivanje, zaštitu potoka i kanala te njihovih obala zadržavanjem prirodnih tokova;
- tehnička rješenja obrane od poplava i visokih voda vodotoka prilagoditi prirodnim obilježjima.

2.5. Pedološki pokazatelji

Područje Grada Dugog Sela leži u centralnom dijelu Hrvatske te u jugoistočnom dijelu Zagrebačke županije. Prirodno geografski ovo područje je dijelom krajolika nizinske posavine, a dijelom dio brežuljkastog pobrđa i prigorja.

Prostor Grada Dugog Sela po svojim prirodnim karakteristikama obiluje raznolikim resursima (šume i kvalitetno poljoprivredno tlo).

Na njegovom južnom dijelu, osim već izgrađenih aglomeracija izmjenjuju se poljoprivredna tla, šume, vodotoci.

Sjeverni dio prostora Grada Dugog Sela čini izuzetan brežuljkast krajolik Martin Brega u kojem se izmjenjuju šume i vinogradi u uglavnom izgrađenom okruženju na tlu izuzetno bogatom plinom, naftom i vodom.

Visoka doživljajna vrijednost i bogatstvo prostora mora se sačuvati njegovanjem značajki tradicionalne obrade tla (nizinski dio, briježni dio), zadržavanjem izmjeničnih kultura (njive, travnjaci, voćnjaci, vinogradi, šume), zadržavanjem livada i pašnjaka.

3. Stanje okoliša: Sektorski pritisci na okoliš na području Grada Dugog Sela

U ovom poglavlju utvrđuju se pritisci na okoliš koji nastaju djelovanjem čovjeka – korištenjem prostora, resursa, zadovoljavanjem osobnih, socijalnih i gospodarskih potreba. Pritisci su grupirani uz gospodarske aktivnosti, te se ocjenjuje njihov utjecaj na okoliš.

3.1. Prostor i stanovništvo

Način korištenja prostora i raspodjela stanovništva, kao važni pritisci na okoliš, razlikuju se od regije do regije. Razvoj društva potiče promjene u prostoru. Prostor se zauzima kako bi se zadovoljile potrebe za stanovanjem, opskrbom energijom, pitkom vodom, prometnom povezanošću, industrijskom proizvodnjom i uslugama.

Grad Dugo Selo smješten je na kontaktnom području pobrđa i savske ravnice, u prostoru Posavine i Prigorja, gdje su uz glavne prometne pravce nastala brojna naselja. Grad Dugo Selo ima površinu 52,22 km² odnosno 1,7% površine županije. Položaj Grada može se okarakterizirati kao vrlo povoljan iz slijedećih razloga:

- neposredna blizina Zagreba (cca. 20 km) pa se otvaraju dobre mogućnosti za prostorni i ekonomski razvoj;
- Grad je smješten na kontaktu pobrđa i savske ravnice, gdje su uz glavne prometne pravce nastala brojna naselja;
- relativno je ujednačena rasprostranjenost stanovništva te dobra međusobna povezanost naselja, kao i prirodno pogodan smještaj Grada prostorno su značajni za uravnotežen razvoj.

U Tablici 1. prikazani su podaci o stanovništvu u Gradu Dugom Selu u odnosu na Zagrebačku županiju (2001.)

Tablica 1: Podaci o stanovništvu u Gradu Dugom Selu u odnosu na Zagrebačku županiju (2001.)

	Površina km ²	Stanovnici			Kućanstva			Gustoća st/km ² 2001.
		1981.	1991.	2001.	1981.	1991.	2001.	
Zagrebačka županija	3058,15	259321	282989	309696	75836	85972	94274	101
Grad Dugo Selo	52,22	8192	9969	14300	2596	3022	4128	274
%	1,7	3,2	3,5	4,7	3,4	3,5	4,4	-

U sastavu Grada je slijedećih 11 naselja: Andrilovac, Dugo Selo, Kopčevac, Kozinščak, Leprovica, Lukarišće, Mala Ostrna, Prozorje, Puhovo, Donje Dvorišće i Velika Ostrna.

Grad Dugo Selo ima relativno ujednačenu rasprostranjenost stanovništva. U Gradu Dugom Selu, odnosno u 11 naselja u sastavu Grada živi oko 18.000 stanovnika, i taj broj kontinuirano raste.

U Tablici 2. prikazani su podaci za 1981., 1991. i 2001. preuzeti iz Prostornog plana uređenja Grada Dugog Sela (srpanj 2004.) a na osnovi podataka iz Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 1991. i 2001. godine. Podaci za 2004. godinu preuzeti su iz Strateškog plana gospodarskog razvoja Grada Dugog Sela (ožujak 2005.), a dani su na osnovi prijavljenih prebivališta na području Grada Dugog Sela. Iz ovih tablica je vidljiv značajan porast broja stanovnika na području Grada Dugog Sela kako u relativnim iznosima u odnosu na stanje u Zagrebačkoj županiji, tako i u apsolutnim iznosima, s trendom ubrzanog rasta u posljednje vrijeme. Najveći porast broja stanovnika javlja u naseljima Dugo Selo, Kozinščak i Lukarišće.

Od srpnja 2006. naselje Donje Dvorišće ponovo je u sastavu Grada Dugog Sela. Budući da su u Tablici 2. prikazani podaci iz Prostornog plana uređenja Grada Dugog Sela iz srpnja 2004., naselje Donje Dvorišće nije navedeno u Tablici 2. Prema popisu iz 2001. godine u naselju Donje Dvorišće živi 141 stanovnik.

Tablica 2: Podaci o stanovništvu po naseljima u Gradu Dugom Selu

Naselje*		Površina		Stanovnici				Kućanstva			Gustoća naseljenosti		
				1981.	1991.	2001.	2004.	1981.	1991.	2001.	1991.	2001.	2004.
		km ²	%	broj	broj	broj	broj	broj	broj	broj	st / km ²	st / km ²	st / km ²
1	Andrilovec	7,52	14,4	285	261	289	319	91	77	87	34,7	38,4	42,4
2	Dugo Selo	12,01	23,0	5471	6508	8880	10960	1750	1999	2654	541,9	739,4	912,6
3	Kopčevac	4,82	9,2	280	351	624	1015	86	103	173	72,8	129,5	210,6
4	Kozinščak	1,77	3,4	464	749	1176	1437	128	207	316	423,2	664,4	811,9
5	Leprovica	4,38	8,4	241	212	261	298	83	73	72	48,4	59,6	68,0
6	Lukarišće	1,78	3,4	353	579	896	1061	109	175	261	325,3	503,4	596,1
7	Mala Ostrna	3,09	5,9	197	190	343	416	67	66	81	61,5	111,0	134,6
8	Prozorje	5,68	10,9	251	223	319	411	83	65	103	39,3	56,2	72,4
9	Puhovo	4,47	8,6	177	286	469	361	52	73	112	64,0	104,9	80,8
10	Velika Ostrna	6,70	12,8	473	610	1043	1363	147	184	269	91,0	155,7	203,4
UKUPNO		52,22	100	8192	9969	14300	17641	2596	3022	4128	190,9	273,8	337,8

* od srpnja 2006 g. Gradu Dugo Selo pripojeno je naselje Donje Dvorišće, koje prema popisu iz 2001. broji 141 stanovnika

Sektor stanovništva i kućanstava u nekom prostoru važan je dio ukupnog gospodarstva ali je istovremeni i generator štetnog utjecaja na okoliš. Stanovništvo u prostoru s aspekta zaštite okoliša uzrokuje različite vrste pritisaka na okoliš vezane uz dinamiku razvoja naselja, promjenu broja stanovnika te njihova ukupnog gospodarskog razvoja. U Hrvatskoj je statistika stanovništva i kućanstava vezana uz Državni zavod za statistiku, a većina tako prikupljenih podataka (indikatora), regulirana je Zakonom o državnoj statistici i godišnjim programom statističkih izražavanja RH.

Prema novom Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07) postojeće planove prostornog uređenja nije potrebno usuglašavati za vrijeme trajanja roka u kojem su primjenjivi. U slučaju njihovih izmjena i dopuna potrebno je nove dokumente uskladiti s novim Zakonom uz obvezatno provođenje propisane procedure koja uključuje izradu odgovarajuće strateške studije.

3.1.1. Ciljevi i mjere za sektorski pritisak prostor i stanovništvo

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak prostor i stanovništvo preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 3: Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak prostor i stanovništvo

C1	Uspostaviti sustav prikupljanja informacija vezanih uz stanovništvo i prostor
C2	Skladan i prostorno uravnotežen razvoj područja, uz uzimanje u obzir prihvatnoga kapaciteta okoliša te uz omogućavanje zdravoga stanovanja
C3	Djelotvorno zakonodavstvo o prostoru povezano s zakonodavstvom o okolišu
C4	Omogućavanje kakvoće životnih i radnih uvjeta za cjelokupno stanovništvo

Tablica 4: Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak prostor i stanovništvo, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Utvrđiti set indikatora i uskladiti s postojećim oblicima prikupljanja podataka način praćenja i prikupljanja relevantnih podataka o korištenju i prenamjenama prostora na prostoru Grada Dugog Sela	JLS, ŽU, ZPU	KR, TR	LP, ŽP
	M2	Utvrđiti set indikatora i uskladiti s postojećim oblicima prikupljanja podataka način praćenja i prikupljanja relevantnih podataka o stanovništvu na prostoru Grada Dugog Sela	JLS, ŽU, ZPU	KR, TR	LP, ŽP
C2	M1	Poboljšati mreže društvene infrastrukture (zdravstvo, školstvo)	JLS, ŽU, MZOŠ, MZSS	PR, TR	LP, ŽP, DP
	M2	Sagraditi dostatno stambenoga prostora i omogućiti uporabu neiskorištenoga stambenog prostora	MZOPUG, GI, ŽU, JLS, GS, ZPU	DR	DP, ŽP, LP, GS
	M3	Postići uravnoteženu strukturu i oblik kroz prostornu raspodjelu stanovništva i radnih sadržaja	GI, ŽU, JLS, GS, ZPU	DR	DP, ŽP, LP, GS
C3	M1	Poboljšati provedbu zakonodavstva s područja uređivanja naselja	MZOPUG, GI, ŽU, JLS, ZPU	PR, TR	DP, ŽP, LP
	M2	Osigurati preglednost planskih postavki na svim razinama i u svim fazama uređivanja prostora, a donošenje odluka temeljiti na potpunom poznavanju gospodarskih, prostornih i ekoloških učinaka uz omogućavanja udjela svih legitimnih subjekata	MZOPUG, GI, ŽU, JLS, ZPU	SR, TR	DP, ŽP, LP

C4	M1	Osigurati motrenje, analizu i procjenu stanja okoliša te izvještavanje o stanju	MZOPUG, GI, ŽU, JLS, ZPU	PR-KR, TR	DP, ŽP, LP
	M2	Osigurati brzi i koordinirani odgovor na nesreće čije posljedice prijete okolišu	MZOPUG, GI, ŽU, JLS	PR-KR, TR	DP, ŽP, LP

Pojašnjenje oznaka/kratica u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

3.2. Energetika i opskrba

Energetika je jedan od sektora čiji je utjecaj na okoliša znatan. Proizvodnja bilo kojeg oblika energije, te zahvati koji to prate utječe na stanje okoliša, prije svega na emisije onečišćujućih tvari u zrak. S druge strane energija je neophodna za funkcioniranje stanovništva i gospodarskih subjekata te je potrebno uravnotežiti korištenje energije i negativne posljedice utjecaja energije na okoliš.

Izborom tipa energetske objekata i vrste goriva može se znatno utjecati na razinu emisija. Za primjer, emisija CO₂ je pri korištenju plina oko 40% niža po jedinici energije no pri izgaranju ugljena. Iako se najčešće spominju emisije CO₂ i SO₂ kao negativni utjecaj na okoliš koji nastaju pri izgaranju fosilnih goriva, svaki energetski objekt utječe dodatno na okoliš. Izgradnjom i radom hidroelektrana može doći do promjene razine podzemnih voda i makroklimе čime se mijenja ekosustav cijelog zahvaćenog područja.

3.2.1. Opskrba električnom energijom

Grad Dugo Selo napaja se električnom energijom preko sustava dalekovodne mreže od 110 kV i 75 kV, te trafostanice 110 (30/10(20) kV do distributivnih trafostanica TS 10 (20) kV i dalje preko distributivne niskonaponske mreže do krajnjih korisnika. Planira se pojačanje snagom 110 kV dalekovoda od Sesveta do Dugog Sela. Prema potrebi dogradit će se TS 10(20) kV.

U budućnosti potrebno je kablirati visokonaponsku dalekovodnu mrežu na dijelovima zona stambene izgradnje, kao i niskonaponsku mrežu.

Plin kao energent je u sadašnjoj ekonomskoj i tehnološkoj situaciji nezaobilazan zbog povoljne cijene i ekološke prihvatljivosti. Grad Dugo Selo je plinificiran uz uređaj za prijenos i distribuciju. Područja naselja: Dugo Selo, Kopčevac, Kozinščak, Puhovo i dio Lukarišća imaju zadovoljavajući plinoopskrbni sustav. Uz magistralni plinovod i postojeću MRS (mjerno-redukcijska stanica) postoji niskotlačna razvodna mreža zemnog plina. Udaljenost plinoopskrbnog cjevovoda od pojedinih građevina mora biti u skladu s člankom 27. Pravilnika o tehničkim uvjetima i normativima za sigurnost (NN 53/91).

3.2.2. Vodoopskrba i odvodnja

Podzemna pitka voda najvažnije je prirodno dobro, te je taj resurs nužno zaštititi kao osobito vrijedan. Kako su ti prostori istovremeno naročito privlačni i pogodni za urbanizaciju i poljoprivrednu proizvodnju, pitanju njihove zaštite od zagađivanja treba posvetiti posebnu pažnju.

Vodne resurse potrebno je promatrati sa stanovišta iskorištavanja za potrebe vodoopskrbe i osiguravanja kvalitetne vode za piće, a moguće ih je iskorištavati i kao gospodarske potencijale (energetsko iskorištavanje, navodnjavanje, uzgoj riba), kao izrazite ekološke vrijednosti i kao turistički potencijal (rekreacijske mogućnosti).

Izvorišta / crpilišta koja se koriste za potrebe javne vodoopskrbe stanovništva i gospodarskih subjekata moraju biti zaštićena od namjernih ili nenamjernih utjecaja koji mogu nepovoljno djelovati na njihovu uporabivost (u smislu narušavanja kakvoće ili redukcije izdašnosti). Ova odrednica Zakona o vodama, odnosi se i na resurse voda koji se još ne koriste, ali su namijenjeni za daljnji razvitak vodoopskrbe, odnosno za podmirenje potreba u budućnosti.

Određivanje zaštitnih zona crpilišta temelji se na propisima o zaštitnim mjerama i uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće. U skladu s važećim zakonskim aktima, jedinice lokalne samouprave utvrđuju zone sanitarne zaštite izvorišta, koje obuhvaćaju mjesta zahvaćanja voda i ležišta zalih voda s pojasom zemljišta za koje se propisuju posebne obveze i ograničenja što se odnose na uvjete života i rada, promet, građenje, odlaganje otpada i dr.

U sjevernom dijelu područja Grada Dugog Sela – na prijelazu iz brdskog u ravničarski prostor predviđene su četiri retencije za obranu od poplava. Vode manjih brdskih potoka prihvaćaju potoci Kopčevac, Črncac i Zemljača. Na južnom području treba održati i urediti ribnjak. Sjevernom i istočnom granicom obuhvata plana teče rijeka Zelina s pritokom Kašinom.

Treba:

- štiti podzemne i nadzemne vodne resurse od onečišćenja,
- štiti potoke od nabujalih voda,
- osigurati uređivanje i zaštitu potoka i kanala te njihovih obala,
- tehnička rješenja obrane od poplava i visokih voda potoka prilagoditi prirodnim obilježjima.

Kanalizacija

Grad Dugo Selo nema zadovoljavajuće riješenu problematiku kanalizacijske odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. To rješavanje mora imati prioritetni značaj radi boljeg življenja stanovništva i zaštite okoliša, a posebno područja potencijalnih crpilišta. Na pretežnom dijelu Grada Dugog Sela izgrađen je mješoviti sustav odvodnje. Brdske vode ugrožavaju istočni dio, no predviđena je rekonstrukcija kanalske mreže. Glavni kolektor I je izgrađen po centralnom prostoru i spaja se na planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Uz Dugo Selo odvodnju ima riješeno Lukarišće, Kozinščak i Puhovo, a djelomično Kopčevac.

Na južnom dijelu razmatranog područja postoje izgrađeni otvoreni kanali koji prihvaćaju dio oborinskih voda. Planira se izgradnja kolektora II i III i nadogradnja sustava fekalne kanalizacije u naselju.

Otpadne vode Grada Dugog Sela odvođe se u recipient Črnc.

Vodovod

Veći dio stanovništva Grada Dugog Sela ima riješenu vodoopskrbu na organizirani način javnog sustava, dok ostali periferni dio zadovoljava svoje potrebe posredstvom individualnih zahvata (upitna kakvoća vode i higijenski uvjeti), a to su bunari.

Grad Dugo Selo snabdjeva se vodom iz Zagrebačkog vodoopskrbnog sustava preko magistralnog cjevovoda. Ima poteškoća i manjka potrebnih količina vode u pojedinim periodima godine. Koridorima ulica položeni su opskrbeni cjevovodi, te veći dio naselja na razmatranom području ima vodopskrbne cjevovode.

Potrebno je nadopuniti vodoopskrbnim cjevovodima sve dijelove manjih naselja kako bi što veći dio stanovništva imao kvalitetnu i zdravu vodu. Planirana je uz postojeći magistralni cjevovod izgradnja još jednog takovog magistralnog cjevovoda.

Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save sa sjedištem u Zagrebu Vodnogospodarska ispostave (VGI) u sastavu VGO Sava za Grad Dugo Selo je Zelina-Lonja u Zagrebačkoj 35/1 u Dugom Selu.

Prema podacima Upravnog odjela za promet i komunalnu infrastrukturu o aktivnostima vezanim na odvodnju i zaštitu voda, u kojima je u 2005. godini financijski sudjelovala i Zagrebačka županija, za Grad Dugo Selo je od važnosti izgradnja sustava odvodnje u Gradu i radovi na izgradnji kolektora Rugvica – Dugo Selo. Također se navodi da je značajan problem u radu sustava odvodnje nefunkcioniranje pročišćavača otpadnih voda u Zagrebačkoj županiji, odnosno da Grad Dugo Selo nema izgrađen pročišćavač otpadnih voda.

3.2.3. Ciljevi i mjere za sektorski pritisak energetika i opskrba

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak energetika i opskrba preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 5: Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak energetika i opskrba

C1	Poboljšavanje infrastrukturne opskrbe
C2	Racionalna uporaba energije
C3	Smanjivanje emisije glavnih onečišćujućih tvari iz kućnih ložišta i ložišta široke potrošnje

Tablica 6: Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak energetika i opskrba, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Promjena energenta, poticanje korištenja obnovljivih izvora	GS, FZOEU, MGRP, ŽU, JLS	KR-SR	GS, DP, ŽP, LP
	M1	Poštivanje omjera izgrađenosti i neizgrađenosti čestica (zelene površine)	JLS	SR-DR	LP
C2	M1	Programi energetske učinkovitosti	FZOEU, MGRP, ŽU, JLS, GS	SR-DR, TR	DP, ŽP, LP, GS
	M2	Povećati proizvodnu djelotvornost postojećih postrojenja	GS, MGRP	SR-DR	GS, DP
	M3	Povećati djelotvornost prijenosa električne energije i njezine distribucije	FZOEU, MGRP, ŽU, JLS	SR-DR, TR	DP, ŽP, LP
	M4	Povećati energetske djelotvornost u proizvodnji, prijenosu i potrošnji svih oblika energije (kogeneracijska proizvodnja, nove tehnologije, upravljanje potrošnjom energije)	GS, JPP	DR	GS
C3	M1	Raditi na uspostavi sustava za uštedu energije kod potrošača	FZOEU, ŽU, JLS	KR, TR	DP, ŽP, LP
	M2	Poticati štednju energije i njezino djelotvorno iskorištavanje	GS, JPP	PR	GS
	M3	Postupno ukidati uporabu ugljena u ložištima	GS, MGRP	KR	GS

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

3.3. Industrija

Industrija je osnovica gospodarstva većine razvijenih država, važan izvor prihoda i podloga razvitka i zaposlenosti, ali i izvor znatnih pritisaka na okoliš. Industrija troši prirodne resurse, velike količine energije i vode, emisijama opterećuje zrak, tlo i vodu, te proizvodi i velike količine otpada. U nastavku ciklusa - tijekom prometa i potrošnje industrijskih proizvoda okoliš se dodatno opterećuje. U slučaju industrijskih akcidenata ili nesreća postoji potencijalni rizik za ljude, okoliš i imovinu. S druge strane, industrijski pogoni najčešće predstavljaju velike i lako prepoznatljive točkaste izvore onečišćenja, te su stoga pojedine industrijske grane rano prepoznate kao izvori opterećenja okoliša, pa su bile u žarištu interesa i javnosti i zakonodavstva.

Od proizvođačkih djelatnosti u Gradu Dugom Selu razvijena je proizvodnja pekarskih proizvoda (Mipel), te Dalekovod Cinčaonica koja posluje na prostoru Dugog Sela od 2004. godine. Mipel ima 40 godina dugu tradiciju i proizvodi brašno, kruh, pecivo, kolače i tjesteninu.

Osnovna djelatnost Dalekovod Cinčaonice je obrada i presvlačenje metala cinčanjem. Kapacitet Dalekovod Cinčaonice u Dugom Selu je 31.000 t različitih vrsta proizvoda godišnje. U Dalekovodu se upravlja zaštitom okoliša u skladu sa međunarodnom normom ISO 14001:2004, poštujući zakonsku regulativu koja se odnosi na utvrđene aspekte okoliša. Primjenom norme ISO 14001 vodi se stalna kontrola i nadzor nad značajnim aspektima okoliša koji imaju ili mogu imati značajan utjecaj na okoliš.

Ostali značajni poslovni subjekti s aspekta zaštite okoliša, a koji dijeluju na području Grada Dugog Sela, su:

- Kemokop – prijevoz i veleprodaja kemikalija te zbrinjavanje otpada;
- Makart – veleprodaja i distribucija robe široke potrošnje, skladište Dugo Selo;
- Durata – proizvodnja i punjenje bezalkoholnih i alkoholnih pića;
- Riva Grupa – prodaja naftnih derivata, maziva, ulja, akumulatora te benzinske crpke;
- Monting PIM – proizvodnja metalnih konstrukcija i opreme za industrijske pogone;
- Agroprerada (Hladnjača) – prerada i promet poljoprivrednih proizvoda;
- Velebit - Promet – prijevoz posebnih tereta;
- Dukom – komunalno poduzeće.

3.3.1. Ciljevi i mjere za sektorski pritisak industrija

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak industrija preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu

Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 7: Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak industrija

C1	Izrada općih okvira za čistiju proizvodnju
C2	Poticanje reciklaže te razvoj alternativnih postupaka koji se temelje na obnovljivim resursima
C3	Smanjivanje rizika od nesreća
C4	Nadzor i smanjivanje emisija uz uzimanje u obzir prihvatnog kapaciteta okoliša

Tablica 8: Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak industrija, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva	Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja	
C1	M1	Provoditi zakone i podzakonske akte vezane uz zaštitu okoliša i preporuke vezane za čistiju i održivu proizvodnju	GS, JPP, JLS, HRCČŠ	TR	ŽP, LP, MI, GS
	M2	Promicati certifikaciju gospodarskih subjekata prema normama ISO 9000 i ISO 14000	GS, JPP	PR, TR	GS, ŽP, LP, MI
	M3	Poticati komunikaciju industrije s nadležnim tijelima Grada i ostalim relevantnim subjektima (ŽU, HRCČP) u cilju održavanja radionica kroz koje će se provoditi edukacije o čistijoj proizvodnji i budućim zakonima kao što je IPPC* direktiva	GS, JPP, JLS, ŽU, HRCČŠ	KR - SR	ŽP, LP, MI, GS
C2	M1	Osigurati poticajne mjere za iskorištavanje obnovljivih izvora energije	FZOEU	SR, TR	DP
	M2	Predviđati recikliranje i oporabu materijala u Planovima gospodarenja otpadom	JPP, GS	PR	GS
C3	M1	Provoditi zakonske odredbe vezane uz prevenciju nesreća	JLS, GS, Ekostožer	TR	ŽP, LP, GS
	M2	Obavještavati javnost o planiranju zahvata	JLS	TR	LP, DON
	M3	Identificirati postrojenja koja znatno onečišćuju okoliš	JLS	TR	LP, ŽP
	M4	Subjekti koji imaju mjerne vrijednosti emisija u zrak iznad GVE moraju uskladiti svoje vrijednosti	JLS, IZO	PR, TR	GS
C4	M1	Informatizirati sustav katastra u okoliš i učiniti ga transparentnim	AZO, JLS	PR	LP, AZO
	M2	Uspostaviti potpun, djelotvoran i učinkovit inspeksijski nadzor	IZO	PR, TR	MZOPUG

*IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control (Integralno sprječavanje i nadzor onečišćenja)

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

3.4. Poljoprivreda, šumarstvo, lov, ribolov i akvakultura

Globalno gledajući poljoprivreda se tijekom prošloga stoljeća uvelike promijenila. U nastojanju da se osigura dovoljno hrane za sve širile su se površine poljoprivrednoga zemljišta, intenzivirali su se načini proizvodnje, povećavala se uporaba sredstava za zaštitu bilja te se manipuliralo vrstama kako bi prinosi bili veći, a organizmi otporniji. Sve to rezultiralo je povećanim pritiscima i utjecajima poljoprivrede na okoliš, a posebice u područjima intenzivne proizvodnje i uzgoja. Stoga u nekim europskim područjima upravo pritisci poljoprivrede čine najveći dio negativnih socioekonomskih utjecaja na okoliš.

Šume su prirodno dobro od posebne važnosti za očuvanje okoliša jer reguliraju klimatske prilike i ublažavaju efekt staklenika, štite kvalitetu vode i tla, a jedan su od glavnih čuvara i rasadnika biološke raznolikosti. Istodobno, šume su i izvor niza drugih koristi za društvo – stvaraju povoljne uvjete za ljudsko zdravlje, osiguravaju prostor za odmor i rekreaciju te utječu na ljepotu krajobraza. Obnovljiv su prirodni resurs koji daje drvenu sirovinu za preradbu, proizvodnju i ogrjev. Međutim, mnoge ljudske aktivnosti negativno utječu na stanje šuma. Prekomjerna je sječa u nekim zemljama dovela gotovo do nestanka prirodnih šuma, koje su zamijenile plantaže neautohtonoga drveća, osjetljivog na biljne bolesti i štetnike. Sve veći klimatski poremećaji, sušna razdoblja, poplave i sl., ostavljaju trag na vitalnosti šuma. Šume su posebno osjetljive na utjecaj onečišćenja iz zraka, koje se u pravilu prenosi zračnim masama na velike udaljenosti.

Čovjek smanjuje riblji fond izlovom ribe, ali utječe na njega i drugim aktivnostima – onečišćenjem voda koje je posljedica unosa hranjivih, opasnih tvari u rijekama. Akvakultura, tj. uzgoj slatkovodne ribe, za razliku od ribarstva, mlada je grana gospodarstva. Ribarstvo pretjeranim ulovom može mijenjati prirodnu ravnotežu ekosustava, a akvakultura unosom velikih količina hrane za ribe, ali i drugih sredstava, kao što su antibiotici, čini dodatne pritiske na okoliš.

Nadalje u tablici je prikazana struktura površina prema kategorijama korištenja i vlasništvu u Gradu Dugom Selu.

Tablica 9: Struktura površina prema kategorijama korištenja i vlasništvu u Gradu Dugom Selu (iskazano u ha)

	državno	%*	privatno	%*	ukupno	%*
oranice	999	34,7	1286	50,6	2285	42,1
voćnjaci	124	4,3	65	2,6	189	3,5
vinogradi	1	-	108	4,2	109	2,0
livade	64	2,2	354	13,9	418	7,7
pašnjaci	17	0,6	54	2,1	71	1,3
ukupno poljoprivredne površine	1205	41,8	1867	73,4	3072	56,6
šume	982	34,1	488	19,2	1470	27,1
neploidne površine	693	24,1	189	7,4	882	16,3
UKUPNO GRAD DUGO SELO	2880	100,0	2544	100,0	5424	100,0

* % je izračunat u odnosu na ukupno Grad Dugo Selo

	državno	%**	privatno	%**	ukupno	%
ukupno poljoprivredne površine	1205	39,2	1867	60,8	3072	100,0
šume	982	66,8	488	33,2	1470	100,0
neploidne površine	693	78,6	189	21,4	882	100,0
UKUPNO GRAD	2880	53,1	2544	46,9	5424	100,0

** % je udio državnog odnosno privatnog zemljišta u ukupnom zemljištu određene namjene

(Podaci su iz Prostornog plana Zagrebačke županije; Izvor: Ured za katastarsko-geodetske poslove Zagrebačke županije, siječanj 1999. godine)

3.4.1. Ciljevi i mjere za sektorski pritisak poljoprivreda, šumarstvo, lov, ribolov i akvakultura

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak poljoprivreda, šumarstvo, lov, ribolov i akvakultura preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 10: Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak poljoprivreda, šumarstvo, lov, ribolov i akvakultura

C1	Stvoriti uvjete na dobrobit životinja primjenom pozitivnih propisa
C2	Održivi razvoj poljoprivrede
C3	Smanjivanje kemijske i biološke degradacije poljoprivrednog zemljišta

Tablica 11: Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak poljoprivreda, šumarstvo, lov, ribolov i akvakultura, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Povećati izobrazbu i obaviještenost lovaca u svezi s načelima i odredbama zaštite prirode.	ŽU, JLS, MRRŠVG	SR-DR	DP, ŽP, LP
	M2	Stvoriti uvjete za djelotvoran inspekcijski nadzor nad provedbom propisa	IZO	PR, TR	MZOPUG
C2	M1	Poticati razvoj održive i ekološke poljoprivrede na obiteljskim gospodarstvima kroz edukaciju	HZPPS, JLS, zadruge	PR, TR	LP, MI
	M2	Izraditi plan praćenja podataka o plasmanu mineralnih gnojiva i zaštitnih sredstava u poljoprivredi	JLS, MPRRR, PI	SR	LP, ŽP, MPRRR
	M3	Poticati i promovirati obrazovanje mladih poljoprivrednika	MPRRR, JLS	DR	ŽP, LP
C3	M1	Poticati korištenje organskih gnojiva i bioloških sredstava za zaštitu bilja	HZPPS	TR	LP, MI
	M2	Provoditi sustavnu analizu tla i zdravstvenog stanja kultura	ZZJZ	PR, TR	LP, GS
	M3	Izraditi pravila dobre poljoprivredne prakse o racionalnom korištenju potencijalno opasnih tvari	MPRRR, MZOPUG, MGRP, PI	SR, TR	ŽP, LP, MPRRR, MZOPUG, MGRP

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

3.5. Promet

U današnje doba kretanje roba i ljudi globalan je i teško zaustavljiv trend. Promet raste, pa se iz dana u dan povećava i broj vozila na cestama, kao i ostali oblici prometa. S jedne strane, takav razvoj povećava privatne i poslovne mogućnosti, osobne slobode i ekonomski napredak, a s druge strane, porast prometa neupitno negativno utječe na okoliš, i globalno i lokalno. Većina prometala za pogon rabi derivate nafte, a time se ne samo izravno opterećuje okoliš produktima izgaranja – emisijama u zrak, nego se i neizravno utječe na veću proizvodnju energenata i iscrpljivanje prirodnih resursa. Promet obuhvaća i prijevoz velikih količina opasnih tvari, koje unatoč mjerama zaštite ipak uslijed akcidenata mogu završiti u okolišu s posljedicama koje mogu biti kobne.

Osnovni nosioci prometa putnika i roba na području Grada Dugog Sela su cestovni i željeznički promet. Promet putnika (dnevne migracije) pretežno se odvija cestom, a značajan je i kamionski prijevoz roba. Postojeća državna prometnica D-41, koja uz lokalni promet ima i veliki tranzitni promet, prolazi centralnim dijelom Dugog Sela. Na ovoj prometnici izrazito je velik prosječni godišnji dnevni promet (PGDP). U prostornom planu Zagrebačke županije navodi se da je PGDP u Dugom Selu 16.312 vozila, a ovaj se prosijek stalno povećava.

Dugo Selo ima izlaz na autocestu Zagreb – Lipovac, u Rugvici, s čime se smanjuje opterećenost na postojećim cestama, bitno se povećava kvaliteta prometovanja osoba i roba te se potencijalnim poduzetnicima u poduzetničkoj zoni omogućuje kvalitetnije poslovanje.

Prema podacima dobivenih od Hrvatske željeznice d.o.o. vezano na planove razvoja i investicije za razdoblje 2006. – 2010. godine, od interesa je za Grad Dugo Selo sljedeće:

- u 2009. godini planirana su ulaganja u obnovu mostova Zelina i Črnc na magistralnoj željezničkoj pruzi MG1, na dionici Dugo Selo – Vrbovec;
- u razdoblju 2007. – 2010. planira se dogradnja drugog kolosijeka na dionici Dugo Selo – Križevci;
- u 2010. godini planiran je remont i sanacija pruge na dionici Zagreb Gl. Kolodvor – Dugo Selo;
- remont i sanacija pruge na dionici Moslavačka Gračenica – Dugo Selo planira se u razdoblju 2008. – 2009. godine.

Deatljjan opis prometnog sustava u Gradu Dugom Selu naveden je u Prostornom planu uređenja Grada Dugog Sela (2004.)

3.5.1. Ciljevi i mjere za sektorski pritisak promet

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak promet preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 12: Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak promet

C1	Promet obuhvatiti konceptom održivoga razvoja (održivi gradski promet)
C2	Smanjiti utjecaje prometne aktivnosti (emisije štetnih tvari i buku) i prometne infrastrukture na okoliš
C3	Uvesti praćenje stanja okoliša (nadzor nad utjecajem prometa na okoliš)
C4	Pooštriti nadzorne mjere u projektiranju, izgradnji i održavanju prometnica.

Tablica 13: Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak promet, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Provjeriti i uskladiti postojeće i nove prostorne i urbanističke planove s programima zaštite okoliša i s prometnim studijama, te programirano eliminirati arhitektonske i druge prometne barijere za hendikepirane osobe	ZPU, JLS	SR	ŽP, LP
	M2	Rekonstruirati o obnoviti cestovnu infrastrukturu	HC, ZPU, JLS	SR	ŽP, LP
	M3	Odrediti i osigurati pješačke i biciklističke staze	JLS, TZG	PR, TR	LP
C2	M1	U prostornim planovima uređenja općina i gradova, generalnim urbanističkim planovima, po potrebi, u detaljnim planovima uređenja odrediti predviđene razine buke koje ne smiju prijeći najviše razine dopuštene prema hrvatskim propisima te izraditi karte buke	JLS, ZPU, ŽU	SR	ŽP, LP
	M2	Unaprijediti tehničke mjere zaštite na kolnicima izvedbom "tiše" kolničke površine, smanjivanjem vozne brzine, postavljanjem barijera i zaštitnih nasada	JLS, HC	PR	LP, ŽP
C3	M1	Na prometno kritičnim dijelovima uspostaviti stalan monitoring onečišćavača zraka	JLS, IZO	PR	LP, MZOPUG
C4	M1	Izraditi dinamiku usklađene izgradnje novih dijelova prometne mreže na principima održivog razvoja za sve grane prometa	ŽU, JLS, HC	DR	ŽP, LP

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

3.6. Turizam

Dugo Selo i okolica bogati su i prirodnim znamenitostima. Martin Breg i okolica područje je vinograda, voćnjaka i kuća za odmor. Jezera na Ciglani, područje umjetnih jezera, idealna su za sportski ribolov, odmor i rekreaciju. Izložbe umjetničkih djela organiziraju se u prostoru Narodnog sveučilišta gdje se čuva i dio zbirke umjetničkih djela koje su afirmirani slikari poklonili Dugom Selu prigodom svojih posjeta.

Obilježavaju se tradicionalne priredbe, svetkovine i običaji vinogradara i vinara (zaštitni znak dugoselskog kraja). Organiziraju se i tradicionalne sportske priredbe (tenis, auto rally, izložba pasa i natjecanja).

Grad Dugo Selo ima određene lokalitete i resurse koji su potencijal za razvoj turizma. Prvenstveno je tu crkvu Sv. Martina na Martin Bregu, oko koje je detaljnim planom uređenja prostora određeno područje za razvoj kulturnog i vjerskog turizma. U širem području crkve nalaze se starinske kleti i vinogradi, od kojih je jedna u vlasništvu grada, a na korištenju Turističke zajednice grada Dugo Selo, koja je predviđena za Turističku kuću tj. mjesto prezentiranja tradicijskih djelatnosti kraja i autohtonih dugoselskih proizvoda.

Zbog bogatstva prirodnih i kulturno-povijesnih turističkih resursa područje ima izvrstan turistički potencijal. Prema ocjeni Instituta za turizam iz Zagreba od 1997. stupanj turističke opremljenosti je 66%.

3.6.1. Ciljevi i mjere za sektorski pritisak turizam

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak turizam preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 14: Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak turizam

C1	Provoditi aktivnosti usmjerene na zaštitu svih resursnih potencijala i na njihovo što potpunije valoriziranje
C2	Uravnotežen razvoj turizma osmišljen na načelu održivosti

Tablica 15: Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak turizam, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Izraditi smjernice za održiv razvoj turizma na nivou Grada	JLS, TZG, MK	SR	LP, GS
	M2	Uspostaviti program sustavnijeg gospodarenja postojećim resursima, uspostaviti katastar i atlas turističkih aktivnosti i atrakcija, osmišljavanje idejnih razvojnih planova, prezentacija potencijalnim investitorima, nadzor nad provedbom	JLS, TZG, MK, MT	SR	LP, ŽP
	M3	Izraditi idejnu studiju razvoja već prepoznatih elemenata turističke ponude	JLS, TZG, MK	SR	LP, ŽP
C2	M1	Poticati i osmišljavati nove projekte i akcije vezane uz turizam i zaštitu okoliša	MT, JLS, TZG, MK	SR-DR	DP, ŽP, LP
	M2	Osposobiti rijeke za korištenje u turizmu	ZPU, MT, JLS, TZG	DR	DP, ŽP, LP

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

3.7. Kemikalije

Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda u RH još je ispod one zabilježene 1990. godine. Zbog nepostojanja jasnih metodoloških uputa, koordinacije među tijelima koja se bave pitanjima kemikalija i/ili posebnoga sustava praćenja, još uvijek nije moguće utvrditi broj kemikalija i kemijskih proizvoda na hrvatskome tržištu, a ni njihovu količinu, posebice u potrošnji. Izvedene veličine koje karakteriziraju proizvodnju i potrošnju kemikalija u RH uvelike variraju, ovisno o izvoru podataka. Neki neizravni pokazatelji upućuju na porast broja kemijskih tvari i njihovih pripravaka u uporabi.

Izdavanje vodopravnih dozvola za kemijske tvari i njihove pripravke koji nakon uporabe dopijevaju u vode može poslužiti kao pokazatelj trenda kretanja potrošnje kemikalija. Prema podacima Izvješća o stanju okoliša Republike Hrvatske za 2007. godinu broj izdanih dozvola godišnje stalno raste te je za 2004. godinu u odnosu na 1997. godinu porastao za oko 3 puta. Porast broja izdanih vodopravnih dozvola upućuje na porast potrošnje.

Osobito veliku pozornost potrebno je imati pri korištenju toksičnih tvari ili postojanih organskih onečistila.

Korištenje toksičnih tvari

U Planu intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99) definirani su uvjeti za rukovanje toksičnim tvarima kao i potreba izrade Operativnih planova intervencija u zaštiti okoliša.

U Planu intervencija u Zagrebačkoj županiji utvrđeno je 37 izvora opasnosti, pri čemu su u Gradu Dugom Selu slijedeći izvori opasnosti (kemikalije):

- Agroprerada Ivanić Grad na lokaciji Hladnjače - Dugo Selo u Trnošćici u kojoj se nalazi amonijak sa svojstvom otrovnosti i opasnosti po okoliš - 7 tona u nadzemnom spremniku
- Dalekovod Cinčaonica Dugo Selo također u Trnošćici bb koji koristi opasne tvari (kloridnu kiselinu - 35,4 tone, amonij hidroksid - 0,91 tonu i vodik peroksid - 1,11 tona) sa svojstvima opasnosti po okoliš i otrovnosti a nalaze se u spremnicima
- Pogoni INA-e, bušotine i sabirne stanice u Dugom Selu i tvrtke Plinacro s opasnim tvarima kao što je sirova nafta, prirodni zemni plin sa svojstvom zapaljivosti, eksplozivnosti i opasnosti po okoliš u količinama do 20-30 tona na pojedinim bušotinama. U slučaju istjecanja amonijaka i kloridne kiseline, kako je navedeno u programskoj analizi rizika, mogli bi se očekivati smrtni slučajevi i slučajevi koji zahtijevaju medicinsku pomoć.
- Lokacije Agroprerade - Hladnjače (opasna tvar amonijak) i Dalekovoda (opasna tvar kloridna kiselina), obje u Trnošćici - Dugo Selo uvrštene su među 13 županijskih lokacija najvećeg rizika. Planom su predviđene detaljne upute i osobe koje smiju djelovati u slučaju ispuštanja ovih tvari

-
- Lokacija Agroprerade - Hladnjače u Trnošćici ima karakteristike tehnološke hladnjače, nalazi se južno uz željezničku prugu u industrijskoj tj. radnoj zoni Dugog Sela, u neposrednoj blizini tvrtki Monting, Makart i skladišta roba, te dijelova naselje. Oko 7 tona amonijaka smješteno je u nadzemnom spremniku. U slučaju isticanja opasnost bi bila prisutna u radijusu od 1.800 metara.
 - Dalekovod Cinčaonica smještena je unutar granica gradskog urbanističkog plana Dugo Selo, južno od željezničke pruge i unutar planirane radne zone. S istočne strane je naselje udaljeno 300 metara. Koristi opasnu kloridnu kiselinu u količini 35,4 tona koja je smještena u spremniku. Zona ugroženosti je unutar 800 metara

Korištenje postojanih organskih onečišćujućih tvari

Postojane organske onečišćujuće tvari (persistent organic pollutants – POPs) obuhvaćaju izuzetno veliki broj toksičnih organskih spojeva koji se u različitom stupnju odupiru fotolitičkoj, biološkoj i kemijskoj degradaciji te posjeduju sljedeća svojstva: toksičnost, postojanost (otpornost na kemijsku, fotokemijsku i biološku razgradnju), nakupljanje u živim organizmima (bioakumuliranje, najčešće u masnom tkivu), sklonost prijenosu na velike udaljenosti (zbog svojstva djelomične hlapljivosti nalaze se u parnoj fazi ili se apsorbiraju na čestice u atmosferi) i štetno djelovanje na okoliš i ljudsko zdravlje. Ispušteni u atmosferu prenose se na velike udaljenosti, mogu se taložiti na bilo kojem mjestu na svijetu, ne mogu se ukloniti, intenzivno se nakupljaju u prehrambenom lancu i kao takvi imaju štetan utjecaj na sve sastavne dijelove okoliša. Na temelju mnogobrojnih istraživanja posljedica uporabe postojanih organskih onečišćujućih tvari u poljoprivredi, veterini, šumarstvu i industriji te ispuštanja ovih tvari u atmosferu, vode i tlo, došlo se do znanstvenih spoznaja kako je njihova uporaba štetna po zdravlje ljudi, naročito u zemljama u razvoju, te posebice na žene i preko njih na buduće generacije.

Potvrđivanjem Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima, Republika Hrvatska se pridružuje državama koje su istu već potpisale i potvrdile te ispunjava svoju obvezu prema Nacionalnom programu Republike Hrvatske za pridruživanje Europskoj uniji za 2006. godinu. Konvencija je stupila na snagu za Hrvatsku 30. travnja 2007. godine.

3.7.1. Ciljevi i mjere za sektorski pritisak kemikalije

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak kemikalije preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 16: Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak kemikalije

C1	Smanjiti rizik od industrijskih nesreća i poboljšati mjere za sprječavanje industrijskih nesreća te za pripravnost i odgovore na njih
C2	Unaprijediti mehanizme, postupke i mjere za sigurno gospodarenje kemikalijama
C3	Provoditi sustavno praćenje proizvodnje, transporta i korištenje kemikalija

Tablica 17: Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak kemikalije, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Planove intervencija na lokalnoj razini uskladiti s metodologijom APPEL-procesa	JLS, MZOPUG, ZPU, Ekostožer	KR, TR	LP, GS, DP
	M2	Poticati uvođenje standarda kvalitete ISO 14001 i HSE (sigurnost na radu, zdravlje i zaštita okoliša)	GS, MGRP, MZOPUG, HRCČP	SR, TR	GS, MI, DP
	M3	Provesti pripreme za skoriju implementaciju IPPC* direktive	MZOPUG, HRCČP, GS	SR	DP, MI, GS
C2	M1	Poticati primjenu manje otrovnih/opasnih kemikalija, odnosno smanjiti upotrebu istih	MPRRR, GS, MZOPUG, JLS, HTZ	TR	GS, DP, LP
C3	M1	Izraditi godišnje planove aktivnosti za unaprjeđenje sustava praćenja	JLS, ŽU, MZOPUG, HTZ	KR-SR	DP, LP, ŽP

*IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control (Integralno sprječavanje i nadzor onečišćenja)

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

4. Stanje okoliša: Sastavnice okoliša u Gradu Dugom Selu

Ljudska aktivnost neprestano crpi prirodne resurse za potrebe gospodarskoga razvoja te za osobne ugodnosti. U današnje je doba postalo jasno da se taj trend ne može nastaviti, pa se stoga ljudska djelatnost sve više okreće održivu razvoju, a on je moguć samo ako se vodi briga o svim sastavnicama okoliša. Zaštita i očuvanje sastavnica okoliša mora se provoditi istodobno, stalno i međusobno koordinirano. Ispred Republike Hrvatske stoji velik izazov očuvanja prirodnih vrijednota okoliša uz istodobno smanjenje štetnih utjecaja.

4.1. Zrak

4.1.1. Zakonodavstvo i planski dokumenti

Zakon o zaštiti zraka (NN 178/04) određuju mjere, način organiziranja, provođenja i nadzora zaštite i poboljšanja kakvoće zraka, kao dijela okoliša od općeg dobra, koji ima osobitu zaštitu Republike Hrvatske. U čl. 15. zakona navode se načini praćenja razine onečišćenja zraka, a to je:

- mjerenjem i/ili procjenjivanjem razina onečišćenosti zraka u nenaseljenim područjima (pozadinska onečišćenost zraka),
- mjerenjem i/ili procjenjivanjem razina onečišćenosti koje su posljedica regionalnoga i prekograničnoga daljinskog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku i oborina na teritoriju Države,
- mjerenjem razina onečišćenosti zraka i oborina u naseljima i industrijskim područjima,
- mjerenjem razina onečišćenosti zraka u okolici stacionarnih izvora koji mogu utjecati na kakvoću zraka,
- mjerenjem fizikalnog stanja atmosfere, odnosno meteoroloških uvjeta na lokacijama gdje se mjeri kakvoća zraka,
- mjerenjem i opažanjem promjena koje ukazuju na učinak onečišćenosti zraka (posredni pokazatelji kakvoće zraka): na tlu, biljkama, građevinama, u biološkim nalazima i sl.

Prema razinama onečišćenosti, obzirom na propisane granične (GV) i tolerantne vrijednosti (TV) kakvoće zraka, sukladno članku 18, Zakona o zaštiti zraka (NN 178/04) utvrđene se sljedeće kategorije kakvoće zraka:

- I. kategorija - čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti kakvoće zraka (GV) niti za jednu onečišćujuću tvar;

- II. kategorija - umjereno onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV) za jednu ili više onečišćujućih tvari, a nisu prekoračene tolerantne vrijednosti (TV) niti za jednu onečišćujuću tvar;
- III. kategorija - prekomjerno onečišćen zrak: prekoračene su tolerantne vrijednosti (TV) za jednu ili više onečišćujućih tvari.

Popis propisa koji reguliraju sastavnicu okoliša zrak nalazi se u Poglavlju 12.

4.1.2. Podaci o stanju zraka u Gradu Dugom Selu

Ovlaštena tvrtka Eko-monitoring d.o.o. iz Varaždina, izradila je Izvješće o kakvoći zraka u Zagrebačkoj županiji (2006). U dokumentu su navedena i mjerenja koja su izvršena u Gradu Dugom Selu. U postupku je izrada Programa zaštite i poboljšanja kakvoće zraka u Zagrebačkoj županiji koju također izrađuje Eko-monitoring.

Mjerenja su rađena tijekom lipnja 2006. godine pomoću pokretnog ekološkog laboratorija koji je bio smješten u objektu Elektre u Industrijskoj ulici u Dugom Selu. Zapadno od lokacije mjerenja su proizvodne tvrtke a oko 500 metara sjeverno od lokacije je željeznička pruga.

Za vrijeme mjerenja dnevna amplituda temperature iznosila je 16°C, brzina vjetra (najčešće iz smjera jugozapada i istoka) bila je do 3 m/s. Po noći i ujutro brzina vjetra bila je 1 m/s oko podneva 2 m/s a u popodnevnim i večernjim satima vjetar je slabio. Mjereni tlak zraka je bio 1013 -1015 hPa.

Stanje onečišćenja zraka (prema rezultatima mjerenja, Izvješće o kakvoći zraka u Zagrebačkoj županiji) nadalje su prikazani za mjerene onečišćujuće tvari.

Tablica 18: Stanje onečišćenja zraka (prema rezultatima mjerenja)

Onečišćujuća tvar	Stanje onečišćenja zraka
PM ₁₀	Prosječna koncentracija lebdećih čestica za vrijeme mjerenja bila je 47 µg/m ³ , što je viša vrijednost od granične vrijednosti za jednu godinu (40 µg/m ³) a viša je i od gornje granice procijenjivanja (14 µg/m ³). Prosječne 24-satne koncentracije PM ₁₀ bile su više od graničnih vrijednosti (50 µg/m ³) u jednom 24-sata razdoblju iznosile su 56 µg/m ³ . Najviša 30-minutna koncentracija lebdećih čestica bila je 94 µg/m ³ .
CO	Najviše dnevne osmosatne srednje vrijednosti CO iznosile su 0,402 mg/m ³ (granična vrijednost je 10 mg/m ³).

NO	Najviša satna koncentracija bila je 5,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, prosječna koncentracija za vrijeme mjerenja bila je 3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a najviša prosječna 24-satna koncentracija iznosila je 3,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
NO ₂	Najviša satna koncentracija iznosila je 8,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, prosječna koncentracija za vrijeme mjerenja bila je 5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a najviša prosječna 24-satna koncentracija iznosila je 5,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
SO ₂	Usrednjena vrijednost koncentracije SO ₂ za cijelo razdoblje mjerenja iznosila je 9,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (granična vrijednost 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Najviša 30-minutna koncentracija iznosila je 25,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a najviša prosječna 24-satna koncentracija iznosila je 10,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
O ₃	Najviše dnevna osmosatna srednja vrijednost iznosila je 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ što je niže od tolerantnih vrijednosti (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Najviša srednja dnevna vrijednost iznosila je 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
CO ₂	Prosječna koncentracija za cijelo razdoblje mjerenja iznosila je 415 ppm. Najviša prosječna 24-satna koncentracija iznosila je 391 ppm.
H ₂ S	Usrednjena vrijednost koncentracije H ₂ S za cijelo razdoblje mjerenja iznosila je 1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (granična vrijednost iznosi 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Najviša zabilježena koncentracija H ₂ S iznosila je 1,76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najviša zabilježena 24-satna koncentracija iznosila je 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
benzen	Najviše dnevne osmosatne srednje vrijednosti benzena iznosile su 3,34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najviša izmjerena koncentracija bila je 4,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Usrednjena vrijednost koncentracija benzena za cijelo razdoblje mjerenja iznosila je 2,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (granične vrijednosti su 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Prema podacima Katastra emisija u okoliš za razdoblje 2004. – 2006. prijavljene su slijedeće količine emisija u zrak:

Tablica 19: Prijavljene emisije u zrak (KEO 2004. – 2006.)

Izvor emisije	2004. godina, t/godini	2005. godina, t/godini	2006. godina, t/godini
Iz industrijskih postrojenja (PI-Z-1 obrasci)	0,56	0,46	37,1
Iz procesne tehnologije (PI-Z-2 obrasci)	2.328,2	2.578,3	2.203,9
Iz kotlovnica (PI-Z-3 obrasci)	3.299,5	1.236,7	1.340,5

U Prostornom planu uređenja Grada Dugog Sela, navedene su mjere za sprječavanje nepovoljnih utjecaja na okoliš te se za sastavnicu okoliša zrak navodi da se radi poboljšanja kakvoće zraka, određuju sljedeće mjere i aktivnosti za postojeća postrojenja:

- kontinuirano mjerenje i kontrola emisije dimnih plinova;
- postojeći veliki potrošači trebaju, ako je to tehnički moguće, koristiti plinovito gorivo;
- treba preferirati upotrebu plina kao energenta za velike i srednje potrošače, te naročito u širokoj potrošnji;
- kotlovnice na kruta goriva treba po mogućnosti rekonstruirati za korištenje plina kao goriva.

Radi poboljšanja kakvoće zraka određuju se sljedeće mjere i aktivnosti za nove zahvate u prostoru:

- ograničavati emisije i propisivati tehničke standarde u skladu sa stanjem tehnike, a za vrlo otrovne i kancerogene tvari treba uspostaviti načela maksimalne zaštite;
- izvođenjem zahvata u prostoru Grada Dugog Sela ne smije se izazvati značajno povećanje opterećenja zraka štetnim sastojcima. Razina značajnog povećanja opterećenja ocjenjuje se temeljem rezultata procjene utjecaja na okoliš.

Emisije sumpornog dioksida i dušičnih oksida u skladu s preuzetim međunarodnim obvezama moraju se smanjiti. Za velike izvore onečišćenja zraka može se utvrditi udio u onečišćenju zraka na regionalnoj razini i uskladiti s potrebama zaštite od zakiseljavanja uzimajući u obzir daljinski prijenos onečišćenja.

Radi poboljšanja kakvoće zraka od mobilnih izvora onečišćenja zraka treba osigurati dobru protočnost prometnog sustava i unaprijediti javni gradski putnički promet.

4.1.3. Ciljevi i mjere za sastavnicu okoliša zrak

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša zrak preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 20: Ciljevi zaštite okoliša za sastavnicu okoliša zrak

C1	Provoditi sustavno praćenje kakvoće zraka
C2	Unaprijediti informacijski sustav o praćenju kakvoće zraka
C3	Racionalizirati i optimizirati strukturu prometa
C4	Smanjiti emisije štetnih tvari iz svih izvora na području Grada emisija u atmosferu

Tablica 21: Mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša zrak, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Redovito i sustavno pratiti kakvoću zraka	JLS	PR	LP
C2	M1	Unaprijediti uspostavljeni sustav KEO* (usklađen sa sustavom KEO u AZO**)	JLS	PR	LP
	M2	Godišnje Izvješće o mjerenjima kakvoće zraka dostaviti u AZO do 30.04. tekuće godine za prošlu	AZO, IZO, JLS	PR, TR	LP, MI
C3	M1	Planirati izgradnje prometnica u i oko Grada kako bi se rasteretio promet u samom Gradu (teretna vozila)	HC, ŽU, JLS, MMPI	SR-DR	DP, ŽP, LP
	M2	Mijenjati navike korisnika prometa (uvesti biciklističke staze, uvesti parkirališta s odgovarajućom politikom cijena...)	ZPU, ŽU, JLS, MMPI	SR-DR, TR	DP, ŽP, LP
	M3	Sustavno nadzirati emisije iz mobilnih izvora	JLS, MZOPUG, IZO	PR, TR	LP
C4	M1	Poticati uvođenje čistijih i energetski učinkovitijih tehnologija u industriju, obrt, usluge, stanovanje.	JLS	PR	LP

*KEO – Katastar emisija u okoliš , **AZO – Agencija za zaštitu okoliša,

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

4.2. Vode

4.2.1. Zakonodavstvo i planski dokumenti

Područje gospodarenja vodama i njihove zaštite predmetom je krovnog Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07) te Zakona o vodama (NN 107/95 i 150/05). Strategija upravljanja vodama odnosno vodnogospodarska osnova upravljanja vodama u fazi je dorade nakon završetka javne rasprave.

Gospodarenje vodama u Republici Hrvatskoj definirano je velikim brojem propisa koji se dijele u osnovna područja:

- vodne naknade;
- korištenje voda;
- zaštita voda;
- zaštita od štetnog djelovanja voda;
- obrana od poplava;
- ispitivanje kakvoće vode;
- vodna i slivna područja;
- opći propisi o vodama i vodopravnim aktima.

Popis trenutno važećih propisa s područja vodnog gospodarstva nalazi se u Poglavlju 9.

Državna uprava za vode Republike Hrvatske u skladu s člankom 17. stavak 5. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlašteni laboratoriji (NN 78/97), objavila je popis ovlaštenih referentnih laboratorija, ovlaštenih znanstvenih laboratorija, ovlaštenih laboratorija zdravstvenih i veterinarskih ustanova, ovlaštenih laboratorija komunalnih i drugih usluga, ovlaštenih laboratorija industrije i privatnih laboratorija te ovlaštenih laboratorija državnih institucija (NN 107/00). Na popisu se nalazi 50 poslovnih subjekata u Republici Hrvatskoj.

Upravljanje vodama je ukupnost svjesnog i organiziranog djelovanja različitih osoba usmjerena očuvanju, racionalnom korištenju i kontroli voda, koje su nezamjenjivi uvjet opstanka na zemlji. Izrazom vodno gospodarstvo označuje se neposredno obavljanje poslova i organiziranje obavljanja poslova u vezi s osiguravanjem potrebnih količina voda, zaštitom voda od onečišćavanja, uređenjem vodotoka i drugih voda i zaštitom od štetnog djelovanja voda, a bez poslova što ih obavljaju državna tijela i tijela jedinica lokalne samouprave i uprave. Hrvatske vode (www.voda.hr) cjelovito upravljaju vodnim resursima Republike Hrvatske, na četiri vodna područja koja obuhvaćaju jedan ili više slivova glavnih riječnih vodotoka ili njihovih dijelova, koji čine prirodnu hidrografsku cjelinu.

4.2.2. Podaci o stanju voda u Gradu Dugom Selu

O stanju voda u cijeloj Državi, u državnom Izvješću o stanju okoliša stoji da podaci mjerenja u promatranome razdoblju (do 2007.) svrstavaju površinske vode crnomorskoga sliva u vodu II i III vrste kakvoće, međutim mikrobiološki pokazatelji i dalje upućuju na onečišćenja otpadnim komunalnim vodama, čiji se trend uglavnom ne mijenja kroz promatrano razdoblje, te su zbog toga vode tog sliva prema mikrobiološkim pokazateljima svrstane u III i IV vrstu kakvoće. Ipak, biološki pokazatelji, kao najrelevantniji pokazatelji stanja okoliša, upućuju na bolju kakvoću vode i manja odstupanja od planirane kakvoće vodotoka.

Mjerama zaštite treba čuvati vode od onečišćenja, zaustaviti trend pogoršanja kakvoće voda saniranjem ili uklanjanjem izvora onečišćenja, te osigurati racionalno korištenje voda. Uvjeti upuštanja otpadnih voda u vodotoke, s obzirom na stupanj pročišćavanja i s obzirom na kategoriju zaštite vodotoka, određuju se u skladu s Državnim i Županijskim planom za zaštitu voda.

Vodoopskrbnim sustavom grada Zagreba obuhvaćeno je područje Grada Dugog Sela. Vodoopskrba se obavlja uz korištenje vode crpilišta smještenih na području aluvija rijeke Save, odnosno iz zagrebačkog vodoopskrbnog sustava preko magistralnog cjevovoda. Od njega se odvajaju cjevovodi za Grad Dugo Selo.

Odvodnja naselja Dugog Sela riješena je mješovitim sustavom odvodnje, a kanalizirana voda se transportira kanalizacijskom mrežom i glavnim kolektorima koji na području izvan užeg urbaniziranog područja završavaju u otvorenim kanalima, koji se nastavno ulijevaju u vodotok (potok) Črnec. Ukupna dužina kanalizacijske mreže iznosi oko 17 km, a izgrađivana je većim dijelom od betonskih cijevi. Većina naselja nema na zadovoljavajući način riješenu problematiku kanalizacijske odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda pa rješavanje ove problematike treba imati prioritetni značaj. Istočni dio potrebno je zaštititi od brdskih voda. Postojeći sustav izgrađenih otvorenih kanala prihvaća dio oborinskih voda, a potok Črnec prihvaća višak oborinskih kanalskih voda.

U sjevernom dijelu područja Grada Dugog Sela – na prijelazu iz brdskog u ravničarski prostor predviđene su četiri retencije za obranu od poplava. Vode manjih brdskih potoka prihvaćaju potoci Kopčevac, Črnec i Zemljača. Na južnom području treba održati i urediti ribnjak. Sjevernom i istočnom granicom obuhvata plana teče rijeka Zelina s pritokom Kašinom.

Potrebno je štititi podzemne i nadzemne vodne resurse od onečišćenja, štititi potoke od nabujalih voda, osigurati uređivanje i zaštitu potoka i kanala te njihovih obala, te tehnička rješenja obrane od poplava i visokih voda potoka prilagoditi prirodnim obilježjima.

U Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije (2003.) navodi se da u županiji ima vodotokova koji su preopterećeni ispuštima netretiranih otpadnih voda i da je uz rijeku Lonju najteže stanje u potoku Črnec, prirodnom recipijentu Grada Dugog Sela.

Prema podacima Katastra emisija u okoliš za razdoblje 2004. – 2006. emisije u vode prijavilo je jedino poduzeće Dalekovod Cinčaonica i to:

- 4,57 tona u 2004. godini
- 3,07 tona u 2005. godini
- 5,15 tona u 2006. godini

Prijavljene onečišćujuće tvari emitirane u vode su suspendirane tvari i organsko opterećenje (KPK – dikromatom i BPK5).

4.2.3. Ciljevi i mjere za sastavnicu okoliša voda

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša voda preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 22: Ciljevi zaštite okoliša za sastavnicu okoliša voda

C1	Sačuvati vode koje su još čiste, saniranjem i uklanjanjem onečišćenja koja ugrožavaju ili onečišćuju vode (za piće, površinske, podzemne)
C2	Očuvati kakvoću površinskih voda u propisanim kategorijama
C3	U skladu s raspoloživim obnovljivim količinama dugoročno omogućiti da svi korisnici vode iskorištavaju na održiv način
C4	Sustavno sprječavati štetno djelovanje voda
C5	Kadrovsko i institucionalno jačanje u području zaštite voda

Tablica 23: Mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša voda, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Izraditi planove za zaštitu voda i provoditi ih	HV, JLS, JPP, UVG	KR-SR	HV, LP, MI
	M2	Donijeti odluke o sanitarnim zaštitnim zonama izvorišta (ondje gdje nisu donesene) i dosljedno provoditi sve odluke o zaštiti izvorišta	MRRŠVG, HV, JLS, VI, UVG	KR, TR	HV, LP, DP
	M3	Sustavno pratiti kakvoću voda temeljem važećih zakonskih propisa	HV, JLS, VI, UVG	PR, TR	HV, LP
C2	M1	Preispitati stanje vodovodne mreže Grada i sanirati eventualna oštećenja	UVG, JPP, JLS	PR, TR	GS, LP
	M2	Osigurati svim naseljima u Gradu (kućanstvima) zdravstveno ispravnu pitku vodu	HV, JLS, JPP	PR, TR	GS, LP, HV
	M3	Projektirati i instalirati uređaje za pročišćavanje vode za piće (mehaničko, kemijsko)	HV, JLS, JPP	PR, TR	GS, LP, HV
	M4	Redovito donositi Programe praćenja zdravstvene ispravnosti vode za piće	ZZJZ, JLS, VI	PR, TR	LP, MRRŠVG
	M5	Sustavno rješavati problem odvodnje oborinskih voda	MRRŠVG, HV, JLS, JPP, UVG	SR-DR, TR	HV, LP, DP
C3	M1	Projektirati i izraditi odgovarajuće sustave za obradu voda iz industrija	MZOPUG, MRRŠVG, HV, JPP, GS	SR-DR, TR	GS, DP, ŽP, LP
	M2	Poticati primjenu čistije proizvodnje i BAT* tehnologije u industriji kako bi se smanjilo opterećenje voda	HRCČP, JPP, GS	SR-DR, TR	GS, MI

	M3	Strogo primjenjivati sve propisane mjere zaštite okoliša pri izgradnji i korištenju infrastrukturnih objekata	IZO, VI, SI, JPP, GS, MRRŠVG	TR	DP, GS
C4	M1	Provesti programe čišćenja detaljne kanalske mreže	HV, ŽU, JLS, MRRŠVG, UVG	KR-SR, TR	HV, ŽP, LP
	M2	Sanirati/izgraditi potrebne nasipe, brane, retencije i kanale kako bi se spriječila opasnost od poplava	HV, ŽU, JLS, GS, MRRŠVG	SR, TR	HV, DP, ŽP, LP, GS
C5	M1	Organizirati uspostavu informacijskog sustava te izradu redovitih izvješća dostupnih i razumljivih široj javnosti	JLS, ŽU, ZZJZ	KR-SR	ŽP, LP

BAT* - Best Available Technology (Najbolja dostupna tehnologija)

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

4.3. Tlo

4.3.1. Zakonodavstvo i planski dokumenti

Tlo je, poput vode i zraka, ključna sastavnica okoliša. Tlo (pedosfera) je tanki, rahli sloj smješten na površini zemlje između atmosfere i litosfere. Mineralni dio tla nastaje složenim i dugotrajnim procesom trošenja litosferne podloge, pod utjecajem podneblja, vegetacije, te makro i mikro organizama. Nastajanje tla je dugotrajan proces (sloj od 30 cm nastaje u razdoblju od 1000 do 10000 godina), a onečišćenje tla može nastati u vrlo kratkom vremenskom razdoblju. To je zabrinjavajuće, jer 90% hrane za čovječanstvo dobiva se iz tla. Preciznije, tlo je ključna sastavnica okoliša, nedjeljivo povezana s atmosferom, hidrosferom i nastajanjem organizama. Da bi se izbjeglo uništavanje tla (gubitak površinskog sloja uzrokovanog erozijom i građevinskim zahvatima, onečišćenje te acidifikacija) potrebno je odabrati kvalitetne mjere zaštite tla i sprječavanje daljnjih negativnih procesa.

Zakon o zaštiti tla u Republici Hrvatskoj još je u procesu donošenja. Ovim se zakonskim aktom planira spriječiti narušavanje i promjene kakvoće tla te osigurati uspostava motrenja kakvoće tla, saniranje oštećenog tla i poduzimanje preventivnih mjera kako bi se osigurale njegove funkcije.

Propisi koji pokrivaju područje sastavnice okoliša tlo su brojni (Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti prirode, Zakon o poljoprivrednom zemljištu, Zakon o šumama, te mnogi drugi zakoni i podzakonski akti). Cjelokupni popis propisa vezanih za zaštitu tla može se pronaći na web stranici Agencije za zaštitu okoliša (<http://www.azo.hr/Default.aspx?art=96&sec=57>).

4.3.2. Stanje tla na području Grada Dugog Sela

S obzirom na važnost i vrijednost sastavnice okoliša tlo potrebno je spriječiti neracionalno ili neodgovarajuće korištenje najvrednijeg poljoprivrednog tla u druge svrhe. Osim toga potrebno je uzgajati one kulture koje imaju predispozicije za odgovarajuća tla, te kvalitetnim plodnim tlom treba gospodariti racionalno, a neobrađeno plodno zemljište potrebno je privesti svrsi i namijeniti ga za proizvodnju hrane.

S obzirom na velike poljoprivredne površine na periferiji Grada Dugog Sela, može se reći da je tlo jedno od osnovnih prirodnih dobara i preduvjet razvoja, te su nadalje navedeni ciljevi i preporuke za iskorištavanje tla u Gradu Dugom Selu:

- smanjiti građevinska područja na kvalitetnim poljoprivrednim tlima;
- odgovarajućim mjerama u poljoprivredi svesti upotrebu kemijskih sredstava na neophodni minimum, a posebnim mjerama stimulirati ekološku obradu zemlje;
- osigurati financijske i organizacijske uvjete za čišćenja svih divljih deponija, efikasno sprečavati njihovo obnavljanje, te sanirati postojeće deponije otpada;
- provoditi racionalnu postupnu izgradnju kanalizacijske mreže s pročišćivačima otpadnih voda (uključivo biljne uređaje);
- eksploataciju mineralnih sirovina provoditi na temelju posebnih studija, koja će uz druge kriterije valorizirati kvalitetna poljoprivredna tla, te ih zaštititi;
- posebnim mjerama smanjivati negativne učinke prometa i havarija u eksploataciji i prijevozu nafte;
- sadnjom zaštitnih šuma smanjiti utjecaje erozije;
- organizirati mrežu trajnog motrenja za kontinuirano praćenje kvalitete poljoprivrednih tala, intenzitet emisije onečišćenja na ugroženim lokacijama, te ponašanje, biopristupačnost i prostorna i sezonska variranja metala u tlu. Time bi se omogućila procjena njihove toksičnosti za pojedine od uzgajanih kultura i preporučio način korištenja zemljišta, s ciljem smanjenja rizika od degradacije tala i onečišćenja drugih medija okoliša (zraka, podzemne vode, vegetacije) i proizvodnje zdravstveno ispravne hrane.

4.3.3. Ciljevi i mjere za sastavnicu okoliša tlo

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša tlo preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 24: Ciljevi zaštite okoliša za sastavnicu okoliša tlo

C1	Uspostava sustava praćenja stanja i pritisaka na tlo
C2	Očuvanje kakvoće tla i sprječavanje onečišćenja otpadom, otpadnim vodama, iz atmosfere i drugih izvora
C3	Očuvanje poljoprivrednih i šumskih zemljišta (smanjivanje iscrpljivanja, degradacije i obečišćenja)
C4	Sprječavanje i smanjivanje erozije tla vodom

Tablica 25: Mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša tlo, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Izraditi nulto stanje onečišćenja tla i Program zaštite tla na nivou Grada (uskладiti s Programom trajnog praćenja tla AZO)	ZPU, ZT, JLS, MZOPUG, AZO	PR	ŽP, LP, DP
	M2	Sustavno pratiti kakvoću tla te onečišćenja (teški metali, pesticidi i drugi POPs)	ZPU, ZT, JLS, MZOPUG, AZO	TR	ŽP, LP, DP
	M3	Uspostaviti i održavati informacijski sustav stanja tla u Gradu	ZPU, ZT, JLS, MZOPUG, AZO	SR-DR, TR	ŽP, LP
C2	M1	Uspostaviti suradnju i programe zaštite od negativnog djelovanja voda na tlo svih relevantnih sektora	JPP, HV, ŽU, JLS, ZPU	PR, TR	GS, HV, ŽP
	M2	Sustavno provoditi mjere izgradnje kanalizacije, kolektora i pročišćavača otpadnih voda	JPP, HV, JLS	PR, TR	GS, LP, HV
	M3	Rješavati probleme predobrade i odvodnje otpadnih voda iz pojedinih industrijskih postrojenja	JPP, HV, JLS, GS, SI, VI	PR, TR	GS, LP,
C3	M1	Poticati suvremene prakse i tehnologije zaštite tla	JLS, JPP, ZT, MPRRR	SR, TR	LP, GS, DP, LP, MI
	M2	Poticati tradicionalnu ekstenzivnu poljoprivredu, ekološki usmjereno korištenje tla	JLS, ŽU,	ST, TR	LP, ŽP
C4	M1	U prostorno planskoj dokumentaciji ograničiti ili zabraniti prenamijenu vrijednog poljoprivrednog zemljišta u nepoljodjelsko a posebno u građevinske svrhe	GI, JLS, ZPU	SR, TR	LP

*AZO – Agencija za zaštitu okoliša

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

4.4. Otpad

4.4.1. Zakonodavstvo i planski dokumenti

Gospodarenje otpadom uređeno je Zakonom o otpadu (NN 178/04, 111/06) te nizom pravilnika o gospodarenju pojedinim vrstama otpada donesenih tijekom 2006. i 2007. godine. U 2007. godini, na temelju, Zakona i Strategije gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj (NN 130/05) donesen je Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2007. do 2015. (NN 85/07) kojim su dani temelji sustavnog gospodarenja otpadom u predstojećem razdoblju.

Zakon o otpadu (NN 178/04)

Krovni propis, Zakon o otpadu (NN 178/04, čl. 5.) definira ciljeve gospodarenja otpadom:

1. Izbjegavanje i smanjivanje nastajanja otpada i smanjivanje opasnih svojstava otpada, i to posebice:
 - razvojem čistih tehnologija koje koriste manje prirodnih izvora;
 - tehničkim razvojem i promoviranjem proizvoda koji ne pridonose ili, u najmanjoj mogućoj mjeri pridonose, povećanju štetnog utjecaja otpada i opasnosti onečišćenja;
 - razvojem odgovarajućih metoda zbrinjavanja opasnih tvari sadržanih u otpadu namijenjenom uporabi.
2. Oporaba otpada recikliranjem, ponovnom uporabom ili obnovom odnosno drugim postupkom koji omogućava izdvajanje sekundarnih sirovina, ili uporabu otpada u energetske svrhe.
3. Zbrinjavanje otpada na propisan način.
4. Sanacija otpadom onečišćenog okoliša.

Načela zaštite okoliša, na kojim se temelji gospodarenje otpadom su:

- onečišćivač plaća – posjednik otpada snosi sve troškove preventivnih mjera i mjera zbrinjavanja otpada, troškove gospodarenja otpadom koji nisu pokriveni prihodom ostvarenim od prerade otpada te je financijski odgovoran za provedbu preventivnih i sanacijskih mjera zbog štete za okoliš koju je prouzročio ili bi je mogao prouzročiti otpad;
- odgovornost proizvođača – proizvođač proizvoda od kojega otpad potječe odgovoran je za odabir rješenja najprihvatljivijeg za okoliš prema svojstvima proizvoda i tehnologiji proizvodnje, uključujući vijek trajanja proizvoda i uporabu najbolje dostupne tehnologije;
- blizina – oporaba i/ili zbrinjavanje otpada treba se obavljati u najbližoj odgovarajućoj građevini ili uređaju, uzimajući u obzir gospodarsku učinkovitost i prihvatljivost za okoliš.

Sukladno članku 95. Zakona o otpadu (NN 178/04) postojeći županijski, gradski i općinski programi gospodarenja otpadom koji su doneseni kao sastavni dio programa zaštite okoliša određenog posebnim zakonom do dana stupanja na snagu ovoga Zakona, smatraju se planovima gospodarenja otpadom u smislu članka 7. Zakona o otpadu (NN 178/04), odnosno primjenjuju se svi članci važećeg Zakona o otpadu vezani za izradu planova gospodarenja otpadom.

Prema članku 11. i 11a. Zakona o otpadu (NN 178/04 i 111/06) važenje toga planskog dokumenta je 8 godina.

Plan gospodarenja otpadom grada, odnosno općine sadrži osobito:

- mjere odvojenog skupljanja komunalnog otpada;
- mjere za upravljanje i nadzor odlagališta za komunalni otpad;
- popis otpadom onečišćenog okoliša i neuređenih odlagališta;
- redoslijed aktivnosti sanacije neuređenih odlagališta i otpadom onečišćenog okoliša;
- izvore i visinu potrebnih sredstava za provedbu sanacije.

Plan gospodarenja otpadom u RH za razdoblje od 2007. do 2015. (NN 85/07)

Plan gospodarenja otpadom za razdoblje 2007.-2015. (NN 85/07) donijela je Vlada na sjednici u srpnju 2007. godine. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj osnovni je dokument o gospodarenju otpadom u RH za razdoblje 2007. – 2015. Okvir za pripremu ovog plana su Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05), postojeći zakonski propisi i smjernice Europske Unije (EU). Nadalje, navedeni su dijelovi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2007.-2015., a koji su važni za postupanje otpadom u Gradu Dugom Selu.

Plan gospodarenja otpadom grada, odnosno općine donosi gradsko/općinsko vijeće za razdoblje od osam godina, a njegovu provedbu nadzire nadležni ured. Trenutno u RH gradovi i županije organiziraju prikupljanje i odlaganje otpada na način koji ne možemo nazvati cjelovitim sustavom gospodarenja otpadom.

Zakon o otpadu propisuje obvezu odvojenog skupljanja i skladištenja otpada kojega se vrijedna svojstva mogu iskoristiti. Osim toga, prigodom sakupljanja komunalnog otpada iz njega se mora izdvojiti opasan otpad. Primarna reciklaža i odvojeno sakupljanje otpada provodi se za one otpadne tvari koje se mogu tehnički i financijski vratiti u kružni tok. Temeljna zadaća odvojenog sakupljanja otpada je smanjivanje potencijala komunalnog otpada koji treba odložiti na odlagališta otpada, odnosno obraditi i energetski iskoristiti prije odlaganja.

Plan gospodarenja otpada predviđa izgradnju Centara za gospodarenje otpadom (CGO), kao osnovni sustav gospodarenja otpadom u županiji ili regiji. Otpad sakupljen u pretovarnim

stanicama dovozi se do CGO-a koji je smješten na određenoj udaljenosti od naseljenog područja. U CGO-u se prihvaća i otpad sakupljen preko sakupljačke mreže područja u blizini CGO-u. U CGO-u se odvijaju različite aktivnosti vezane uz obradu otpada prije njegovoga konačnog odlaganja na odlagalištu neopasnog otpada koji je ujedno i sastavni dio CGO-a:

- prihvata, obrada sortiranog ili nesortiranog otpada;
- sakupljanje otpada koji se može ponovno uporabiti ili reciklirati te sakupljanje i daljnja predaja opasnog otpada;
- sakupljanje i distribucija otpada koji se može koristiti u druge svrhe;
- energetska iskorištavanje pojedinih frakcija otpada;
- odlaganje obrađenog otpada.

CGO se u osnovi sastoji od:

- a) ulazne zone,
- b) postrojenja za obradu otpada,
- c) zona za privremeno skladištenje,
- d) zone za odlaganje otpada,
- e) zone za prikupljanje i obradu bioplina,
- f) zone za prikupljanje i obradu otpadnih voda.

Ostali propisi za postupanje s otpadom

Za pojedine vrste posebnih otpada doneseni su propisi (pravilnici) kojima je regulirano postupanje s pojedinim vrstama otpada. To su:

- Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05, NN 115/05)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama (NN 40/06)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 133/06)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim vozilima (NN 136/06)
- Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)
- Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom (NN 72/07)
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07)

Sukladno navedenim propisima potrebno je postupati s pojedinom vrstom otpada. Za navedene posebne otpade, osim ovlaštenja za skupljanje i obrađivanje otpada izdanih od MZOPUG (za

opasni otpada) i nadležnog županijskog ureda (za neopasni otpad), tvrtke koje se bave djelatnostima skupljanja i/ili obrade moraju ishodovati koncesije za predmetne otpade i regije. Popisi koncesionara za pojedinu vrstu otpada u pojedinoj regiji (županiji) nalaze se na web stranicama Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (www.fzoeu.hr).

Popis trenutno važećih propisa s područja gospodarenja (postupanja) s otpadom naveden je u Poglavlju 9.

Obaveze Grada Dugog Sela u gospodarenju otpadom (planski dokumenti)

Prema Planu gospodarenja otpadom u RH za razdoblje od 2007. do 2015. (NN 85/07), te obvezama koje proizlaze iz Zakona o otpadu (NN 178/04, 111/06) Grad Dugo Selo odgovoran je za organizaciju gospodarenja komunalnim otpadom na svom administrativnom području. Isto uključuje planiranje, organizaciju prikupljanja, gospodarenje komunalnim otpadom i njegovo konačno zbrinjavanje otpada te vođenje propisane evidencije. Gospodarenje komunalnim otpadom mora biti usklađeno s propisima dok planski i programski dokumenti moraju biti bazirani na Strategiji i Planu gospodarenja otpadom s ciljem provođenja zacrtanih strateških ciljeva.

Plan gospodarenja otpadom donosi gradsko, odnosno općinsko vijeće. Nadležni ured nadzire provedbu planova gospodarenja otpadom. Poglavarstva grada i općine dužna su jednom godišnje, do 30. travnja tekuće godine, za prethodnu godinu, podnositi gradskom, odnosno općinskom vijeću izvješće o izvršenju Plana, a poglavito o provedbi utvrđenih obveza i učinkovitosti poduzetih mjera. Usvojeno izvješće nadležni ured dostavlja Ministarstvu i Agenciji za zaštitu okoliša. Plan i izvješće objavljuju se u službenom glasilu grada, odnosno općine.

Grad Dugo Selo u obavezi je izraditi Plan gospodarenja otpadom za razdoblje od 8 godina. Isti treba sadržavati prikaz postojećeg stanja postupanja s otpadom u Gradu Dugom Selu, propisati mjere izbjegavanja i smanjenja nastajanja otpada te mjere iskorištavanja vrijednih osobina otpada, odnosno potrebno je donijeti program odvojenog prikupljanja. Navedeni dokument treba sadržavati program skupljanja opasnog otpada, gradnje građevina namijenjenih skladištenju, obrađivanju ili odlaganju otpada. Plan treba sadržavati mjere saniranja odlagališta otpada i otpadom onečišćenog tla, te mjere nadzora i praćenja postupanja s otpadom. Plan također treba dati podatke o izvorima i visini financijskih sredstava za provođenje pojedinih mjera s rokovima za njihovo izvršenje.

4.4.2. Podaci o gospodarenju otpadom u Gradu Dugom Selu

Komunalni otpad

Komunalni otpad je otpad iz kućanstava i sličan otpad (po svojim svojstvima) nastao u proizvodnim i uslužnim djelatnostima. Podizanje standarda života i potrošačke navike stanovnika znatno su utjecale na stvaranje ove vrste otpada.

U Republici Hrvatskoj nastalo je 2004. godine oko 1.310.643 tone komunalnog otpada, odnosno oko 295 kg/st/god. Približno trećinu ovog otpada čine biorazgradivi sastojci (ostaci hrane, prehrambenih artikala, te zeleni otpad). Teoretski se iz kućnog otpada može iskoristiti oko 80%, tj., neiskoristivo bi ostalo oko 20 %.

U Gradu Dugom Selu skupljanje komunalnog otpada obavlja komunalno poduzeće Dukom d.o.o., koje posluje od 1962. godine. Prema podacima iz Programa zaštite okoliša Zagrebačke županije (2003.) s područja Grada Sela prikupljeno je 1.964 tone komunalnog otpada. Komunalni otpad odlaže se na odlagalištu Andrilovec. Odvojeno se prikupljaju neke vrste komunalnog otpada kao što su staklo, papir, PET i biootpad. Odlagalište Andrilovec je započelo s radom 1988 godine, na površini je od 5,7 ha, kapaciteta 27.000 m³, a popunjenost odlagališta 2003. godine bila je 22%.

U Izvješću o stanju okoliša Zagrebačke županije (2005.) navodi se da je količina prikupljenog komunalnog otpada (Dukom, Dugo Selo) u 2003. godini iznosila 15.000 m³ a u 2004. godini 8.000 m³.

Novim Pravilnikom o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07), koji je usklađen s europskom praksom, definiraju se radni i tehnički zahtjevi za odlagališta, granične vrijednosti emisija u okoliš zbog odlaganja otpada, obavezni postupci, pravila i drugi uvjeti za odlaganje, uvjeti i mjere u vezi s planiranjem, gradnjom, radom i zatvaranjem odlagališta, te gospodarenjem nakon njihova zatvaranja, sa ciljem da se u čitavom razdoblju trajanja odlagališta smanje učinci štetnih utjecaja na okoliš, osobito onečišćavanje površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka, te globalnog okoliša, uključujući efekt stakleničkih plinova, te da se smanji rizik za ljudsko zdravlje do kojeg bi moglo doći uslijed odlaganja otpada i tijekom sveukupnog postojanja odlagališta. Pravilnikom se isto tako propisuju i obavezni postupci i drugi uvjeti za prihvatanje otpada u podzemna odlagališta. Pravilnikom su propisani i uvjeti odlaganja otpada koji sadrži azbest.

Tehnološki otpad

Osim komunalnog otpada, značajna je i proizvodnja neopasnog i opasnog tehnološkog otpada. Proizvodni otpad je otpad koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim procesima, a po sastavu i svojstvima razlikuje se od komunalnog otpada. Isto tako, prema Zakonu o otpadu,

proizvodnim se otpadom ne smatraju ostaci iz proizvodnog procesa koji se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača.

Neopasni otpad je otpad koji nema neko od svojstava utvrđenih u Prilogu II. Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05).

Opasni otpad je svaki otpad koji je po sastavu i svojstvima određen kao opasni otpad prema Zakonu o otpadu, tj. opasni otpad je određen kategorijama (generičkim tipovima) i sastavinama, a obvezno sadrži jedno ili više svojstava utvrđenih Listom opasnog otpada, sastavnim dijelom Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s Katalogom otpada i Listom opasnog otpada. Svojstva otpada koja ga čine opasnim su:

- H1 eksplozivno
- H2 oksidirajuće
- H3 A visoko zapaljivo
- H3 B zapaljivo
- H4 nadražujuće
- H5 opasan
- H6 otrovno
- H7 karcinogeno
- H8 nagrizajuće
- H9 infektivno
- H10 toksično za reprodukciju (teratogeno)
- H11 mutageno
- H12 tvari i pripravci koji otpuštaju otrovne ili vrlo otrovne plinove u kontaktu s vodom, zrakom ili kiselinom
- H13 tvari i pripravci koji, nakon odlaganja, mogu na bilo koji način proizvesti drugu tvar, npr. ocjeđivanjem koja ima jedno od prethodno navedenih svojstava u tabeli (H1-H12)
- H14 ekotoksično

Nadalje su prikazane prijavljene količine neopasnog i opasnog tehnološkog otpada koje su proizvedene i skupljene na području Grada Dugog Sela u 2004., 2005. i 2006. godini. Podaci su prikupljeni i analizirani iz Prijavnih listova koji su dostavljeni u Katastar otpada Grada Dugog Sela (KEO/otpad) u navedenom razdoblju.

U Tablici 26. prikazane su količine neopasnog tehnološkog otpada koje su proizvedene u Gradu Dugom Selu u 2004., 2005. i 2006. godini, sukladno podacima iz Katastra emisija u okoliš za Grad

Dugo Selo, s navedenim brojem poslovnih subjekata koji proizvode i prijavljuju neopasan tehnološki otpad.

Tablica 26: Proizvedeni i prijavljeni neopasni tehnološki otpad u Gradu Dugom Selu za razdoblje 2004.-2006. godine

	2004. godina	2005. godina	2006. godina
Količina/tona	367,41	1.025,12	879,77
Broj poslovnih subjekata koji su prijavili otpad	5	5	7

Tvrtke koje su u Katastar emisija u okoliš (KEO) u razdoblju 2004.-2006. prijavile neopasan tehnološki otpad su: Dalekovod Cinčaonica, Plamegal-Trio, Konzum, Mipel, HŽ nadzorništvo Dugo Selo, VIN-PROM, HEP Elektra Zagreb Pogon Dugo Selo i Zavod za javno zdravstvo.

Za poslove skupljanja i privremenog skladištenja opasnog otpada potrebno je ishoditi dozvolu od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva sukladno članku 41. Zakona o otpadu. Popis ovlaštenih skupljača i oporabitelja opasnog i neopasnog otpada može se naći na web stranicama Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (www.mzopu.hr) ili na web stranicama Agencije za zaštitu okoliša (www.azo.hr).

U Tablici 27. prikazane su količine opasnog tehnološkog otpada koje su proizvedene u Gradu Dugom Selu u 2004., 2005. i 2006. godini, s navedenim brojem poslovnih subjekata koji proizvode i prijavljuju neopasan tehnološki otpad (Katastar emisija u okoliša Grad Dugo Selo).

Tablica 27: Proizvedeni i prijavljeni opasni tehnološki otpad u Gradu Dugom Selu za razdoblje 2004.-2006. godine

	2004. godina	2005. godina	2006. godina
Količina/tona	314,85	404,48	1.190,51
Broj poslovnih subjekata koji su prijavili otpad	6	7	8

Tvrtke koje su u Katastar emisija u okoliš (KEO) u razdoblju 2004.-2006. prijavile opasan tehnološki otpad su: INA, OMV Istrabenz, Dalekovod Cinčaonica, Plamegal-Trio, HŽ nadzorništvo Dugo Selo, Božjakovina, Zavod za javno zdravstvo, Cesar Company, VIADUKT i TIFON.

Ovlašteni skupljač opasnog otpada u Gradu Dugom Selu, tvrtka Kemokop, je prijavila slijedeće količine skupljenog opasnog otpada u KEO:

- 390,95 tona, 2004. godine;
- 430,91 tona, 2005. godine;
- 1.206,81 tona, 2006. godine.

Za poslove skupljanja, privremenog skladištenja i obrade posebnih kategorijama otpada čije je gospodarenje regulirano posebnim pravilnicima (poglavlje 4.4.1., Zakonodavstvo i planski dokumenti) ovlaštena pravna i fizička osoba moraju ishoditi koncesiju. U Zagrebačkoj županiji koncesije za pojedine vrste posebnih otpada posjeduju (Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost):

Tablica 28: Koncesije za gospodarenje posebnim vrstama otpada za područje Grada Dugog Sela

Vrsta otpada	Koncesionar - skupljač otpada
Električni i elektronički otpad	SPECTRA MEDIA, Hralja Tomislava 6b, Strmec Samoborski, Gradišćanska 20, Zagreb
Otpadna ambalaža	UNIJPAPIR, Radnička cesta 22, Zagreb SIROVINA TRGOPRERADA, Bilogorska bb, Bjelovar PAN PAPIRNA INDUSTRIJA, Radnička cesta 173, Zagreb EKO-FLOR PLUS, Strossmayerov trg 15, Jastrebarsko ČISTOĆA, Radnička cesta 82, Zagreb
Otpadne gume	GUMIIMPEX-GRP, Pavleka Miškine 64c, Varaždin AUTOPRIJEVOZ I RECIKLAŽA NEOPASNOG TEHNOLOŠKOG OTPADA, Braće Radića 155, Mraclin C.I.O.S., Josipa Lončara 15, Zagreb ČISTOĆA, Radnička cesta 82, Zagreb C.I.A.K., Josipa Lončara 3/1, Zagreb PROTEKTPROM, Samoborska 257, Zagreb VIREO, Karlovačka cesta 2E, Zagreb
Otpadna ulja	Nije određeno teritorijalno, koncesije dodijeljene za područje RH. Popis koncesionara na www.fzoeu.hr/hrv/pdf/skupljaci-ulja.pdf
Otpadni akumulatori i baterije	Nije određeno teritorijalno, koncesije dodijeljene za područje RH. Popis koncesionara na www.fzoeu.hr/hrv/pdf/skupljaci-baterije.pdf
Otpadna vozila	Popis lokacija gdje se mogu vratiti otpadni automobili na www.fzoeu.hr/hrv/pdf/vozila-lokacije.pdf

Temeljem podataka Agencije za zaštitu okoliša, u Gradu Dugom Selu izradile su i predale Plan gospodarenja otpadom za četverogodišnje razdoblje tvrtke Dalekovod Cinčaonica i Kemokop.

Prema podacima Upravnog odjela za promet i komunalnu infrastrukturu, u proteklom je razdoblju Zagrebačka županija donijela Odluku o postupanju s industrijskim, ambalažnim, električkim i elektroničkim otpadom te otpadnim vozilima i otpadnim gumama, u suradnji s gradovima na njenom

području (Glasnik Zagrebačke županije, broj 19/04), te potpisala Sporazum i Ugovore o provedbi mjera gospodarenja otpadom s gradovima na njenom području.

Temeljem ovog Sporazuma i Ugovora Zagrebačka županija sufinancirala je radove na sanaciji odlagališta, kao i uređenje reciklažnih dvorišta planiranih uz postojeća odlagališta, kao preduvjet uspostavi kvalitetnijeg postupanja s otpadom. Također je sufinancirano i zbrinjavanje nekontrolirano odloženog otpada, a koje su organizirale manje općine. Kroz 2005. godinu sufinancirane su navedene aktivnosti u Gradu Dugom Selu.

4.4.3. Ciljevi i mjere za sastavnicu okoliša otpad

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša otpad preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 29: Ciljevi zaštite okoliša za sastavnicu okoliša otpad

C1	Izrada planskih dokumenata gospodarenja otpadom
C2	Izgradnja i uspostava CGO
C3	Odlaganje samo ostatnog otpada
C4	Materijalno i energetska vrednovanje otpada
C5	Izbjegavanje nastanka otpada
C6	Primjena ekonomskih mjera

Tablica 30: Mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša otpad, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Izrada Plana gospodarenja otpadom grada Dugog Sela	JLS	KR-SR	LP
	M2	Sudjelovanje u donošenju i provođenju županijskog Plana gospodarenja otpadom	JLS, ŽU	KR, TR	ŽP, LP
	M3	Izrada planskih dokumenata gospodarenja otpadom	JLS	TR	LP
	M4	Prikupljanje i analiza informacija o Planovima gospodarenja otpadom pravnih i fizičkih osoba koje djeluju u prostoru Grada, a koje imaju zakonsku obvezu izrade istih	JLS, GS	KR, TR	LP, GS
C2	M1	Aktivno sudjelovanje u planiranju i provedbi djelatnosti Centra za gospodarenje otpadom na županijskoj ili regionalnoj razini (u skladu s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske)	MZOPUG, ŽU, JLS	KR-SR	DP, ŽP
	M2	Uspostaviti sustav za odvojeno skupljanje, sortiranje, predobradbu i obradbu otpada - izraditi pilot-projekte	JLS, JPP, GS	PR	LP, GS
C3	M1	Poduzeti mjere da se odlaganje ostatnoga komunalnog otpada svede na otpad s manje od 5,0 % organske tvari. Uvesti sustave za zbrinjavanje prioriternih vrsta otpada, i to ambalažnog otpada, starih automobila, kućanskih aparata, električnih i elektroničkih uređaja i slično	JLS, JPP, GS	PR	LP, GS
	M2	Sanirati i rekonstruirati postojeća te sagraditi nova odlagališta	ŽU, JLS, ZPU, MZOPUG, IZO, GI	DR	DP, ŽP, LP

C4	M1	U industriji materijalno ili energetske oporabljivati otpad u vlastitom proizvodnom procesu	FZOEU, MZOPUG, JPP, GS	KR-SR, TR	GS, DP
	M2	Izraditi gradske programe za odvojeno skupljanje te za materijalno i energetske vrednovanje korisnih i štetnih sastojaka komunalnog otpada	JPP, JLS	KR, TR	LP, GS
C5	M1	Kupovati proizvode s duljim vijekom trajanja, s manje ambalaže, s povratnom ambalažom, te proizvode koji se mogu obnoviti, puniti i/ili servisirati	JPP, GS	KR, TR	GS
	M2	Koristiti reciklirane proizvode	JPP, GS	KR, TR	GS
	M3	Izbjegavati proizvode za jednokratnu upotrebu	JPP, GS	KR, TR	GS
	M4	Razumno koristiti energiju (kvalitetna izolacija, proizvodi s manjom potrošnjom)	JPP, GS	PR, TR	GS
	M5	Koristiti proizvode s ekološkim znakom	JPP, GS	PR, TR	GS
	M6	Odvajati i odvojeno prikupljati otpad jer veliki dio otpada ima vrijedna svojstva (sekundarna sirovina, energent)	JPP, GS	TR	GS
	M7	Proizvoditi kompost od biološki razgradljivog otpada (zeleni otpad)	JPP, GS	KR	GS
C6	M1	Pojačati inspekcijski nadzor, uz primjenu kaznenih odredbi Zakona o otpadu (čl. 88-94) za proizvođače/posjednike te skupljače i/ili obrađivače otpada koji ne postupaju s otpadom pravilno i u skladu s zakonskom regulativom	MZOPUG, IZO, GS, JPP	PR, TR	DP, GS
	M2	Osigurati sredstva za pravilno gospodarenje komunalnim otpadom (skupljanje, obradu, odlaganje) iz komunalne naknade i iz drugih izvora	JLS, ŽU, GS, JPP	KR, TR	LP, ŽP, GS
	M3	Osigurati sredstva za sustav gospodarenja otpadom iz naknada jedinicama lokalne samouprave koje plaćaju vlasnici ili korisnici građevina za obradu otpada	JLS, GS	KR, TR	GS

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

4.5. Okoliš i zdravlje s osvrtom na buku

Na ljudsko zdravlje utječu mnogobrojni faktori svakodnevnoga života, poput stila života, prehrane, uvjeta na radnome mjestu i onečišćenja okoliša. Čovjek je izložen onečišćenju zraka, vode i tla, uz ostalo i preko hrane, otpada ili kemikalija i proizvoda koje upotrebljava kod kuće ili na poslu. Fizikalni utjecaji okoliša na zdravlje mogu izazvati razne bolesti - dišne i srčane poremećaje uzrokovane udisanjem čestica, rak kože kao posljedicu UV zračenja, infekcije izazvane mikrobiološkim parametrima i dr. Različiti kemijski utjecaji mogu izazvati hormonske poremećaje, poremećaje u razvoju, rak ili alergije. Važnost zdravoga okoliša za ljudsko zdravlje teško je kvantificirati. Iako postoji niz podataka o mogućim utjecajima okoliša na zdravlje, vrlo je malo podataka kojima se može pokazati, a posebice dokazati, izravan utjecaj okoliša na zdravlje. Poseban problem u prikupljanju takvih podataka jest dokazivanje veze između određenoga utjecaja okoliša i zdravlja ljudi. Istraživanja su često dugotrajna, indikacije mogu biti posljedica posrednoga ili neposrednoga utjecaja, razne dobne skupine različito reagiraju na iste utjecaje itd.

Teško je dati cjelovitu ocjenu stanja u ovom području budući da se u RH sustavno prate uglavnom parametri koji se odnose na zdravstvenu ispravnost, kao što su:

- praćenje zdravstvene ispravnosti vode za piće iz javnih vodoopskrbnih objekata;
- praćenje zdravstvene ispravnosti vode za rekreaciju;
- praćenje zdravstvene ispravnosti namirnica pri uvozu i na tržištu;
- praćenje slučajeva i epidemija bolesti koje se prenose hranom i epidemija bolesti koje se prenose vodom;
- praćenje kvalitete zraka;
- praćenje UVB ozračenosti.

Važni dokumenti politike i strategije koji povezuju zdravlje s različitim aspektima zaštite okoliša jesu hrvatska politika i strategija Zdravlje za sve do 2005 i Nacionalni akcijski plan Okoliš i zdravlje.

Ključne strateške odrednice tih dokumenata jesu:

- uspostava politike koja se temelji na djelotvornome nadzoru, procjeni i prevenciji svih zdravstvenih rizika koji su određeni fizikalnim, kemijskim, biološkim, socijalnim i psihosocijalnim čimbenicima životnoga i radnog okoliša;
- uklanjanje i smanjivanje štetnih utjecaja onečišćenosti na zdravlje u svim medijima koji okružuju ljude i s kojima oni dolaze u dodir.

U Gradu Dugom Selu djeluje Društvo za promicanje zdravijeg i humanijeg življenja Novo doba (Martinska 209) koje se prvanstveno bavi s promicanjem zdrave prehrane, zaštite životinja, biopoljoprivrede, ekologije, unaprijeđivanjem kvalitete življenja te ostalim ekološkim djelatnostima.

4.5.1. Buka

Buka u okolišu, te evaluacije utjecaja buke na zdravlje u RH sustavno se ne prate. U postojećem zakonodavstvu, Zakon o zaštiti od buke (NN 20/03) te u drugim propisima ne postoji obveza centralnog prikupljanja i evaluacije podataka o izmjeranim razinama buke, pa sistematizirani podaci o tome u ovom trenutku nisu dostupni. Ukoliko se žalbe građana mogu uzeti kao pokazatelj stanja, najčešće se radi o buci koja potječe iz prometa i od ugostiteljskih objekata.

Grad Dugo Selo trebalo bi izraditi Stratešku kartu buke Grada Dugog Sela koja bi detaljno analizirala stanje i probleme u Gradu Dugom Selu vezano za buku, osobito utjecaje prometa na stanje buke ali i ostale utjecaje.

4.5.2. Ciljevi i mjere - buka

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za buku preuzeti su iz Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NEAP), u skladu su sa ciljevima i mjerama navedenim u Programu zaštite okoliša Zagrebačke županije, te su prilagođeni stanju u Gradu Dugom Selu. Uz ciljeve i mjere navedeni su mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi su rokovi izvršenja i navedeni su mogući izvori financiranja.

Tablica 31: Ciljevi zaštite okoliša za buku

C1	Izraditi karte imisija buke i akcijske planove te ustanoviti broj stanovnika i stanova ugroženih prevelikom bukom
C2	Organizirati izobrazbu sudionika u provedbi zaštite od buke
C3	Uskladiti aktivnosti u pogledu buke s drugim djelatnostima

Tablica 32: Mjere zaštite okoliša za buku, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Sudionici i nositelji	Predloženi rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Izraditi Stratešku kartu buke Grada Dugog Sela	JLS, ŽU	KR, SR	LP, ŽP
	M2	Izraditi akcijske planove u skladu s Zakonom o zaštiti od buke (NN 20/03)	JLS, ŽU	SR	LP, ŽP
C2	M1	Educirati aktere o problemu buke (nevladine udruge, odgovorne službe, proizvođače buke, planere)	JLS	PR, TR	LP
C3	M1	Prilikom prostornog planiranja uvažiti utjecaj buke na čovjeka i ostali živi svijet	JLS, ZPU,	TR	LP
	M2	Fokusirati se na rješavanje problema buke koji proizlazi od tranzitnog prometa	JLS, HC	PR, TR	LP, GS
	M3	Poboljšati inspekcijski nadzor nad provedbom odredbi iz Studija utjecaja na okoliš	MZOPUG, IZO, GI	TR	GS

Pojašnjenje oznaka/kratice u tablici Mjere zaštite okoliša, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja

DON	donacije
DP	Državni proračun
DR	dugoročno (više od 5 godina)
FZOEU	Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
GI	Građevinska inspekcija
GS	gospodarski sektor
HC	Hrvatske ceste
HEP	Hrvatska elektroprivreda
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HTZ	Hrvatski zavod za toksikologiju
HV	Hrvatske vode
HZPPS	Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu
IZO	Inspekcija zaštite okoliša
JLS	jedinica lokalne samouprave
JPP	javna i privatna poduzeća
KR	kratkoročno, do 2 godine
LP	proračun jedinice lokalne samouprave
MGRP	Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
MI	Međunarodni izvori
MK	Ministarstvo kulture
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MPRRR	Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
MRRŠVG	Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva
MT	Ministarstvo turizma
MZOPUG	Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
MZOŠ	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
MZSS	Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	prioritetno
RH	Republika Hrvatska
SI	Sanitarna inspekcija
SR	srednjoročno (2-5 godina)
TR	trajno
TZG	Turistička zajednica Grada
UVG	Uprava za vodno gospodarstvo
VI	Vodopravna inspekcija
ZPU	Zavod za prostorno uređenje
ZT	Zavod za tlo
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
ŽP	Županijski proračun
ŽU	Županijska uprava

5. Način provođenja interventnih mjera

U Planu intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99) definirani su uvjeti za rukovanje toksičnim tvarima kao i potreba izrade Operativnih planova intervencija u zaštiti okoliša:

- Proizvodnja, skladištenje, prerada, rukovanje, prijevoz, skupljanje i druge radnje s opasnim tvarima iz Priloga 2. predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost koja može izazvati izvanredni događaj.
- Pravne i fizičke osobe koje proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, skupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima iz Priloga 2. dužne su izraditi Operativne planove intervencija u zaštiti okoliša ako je tijekom proizvodnje, skladištenja, prerade, prijevoza, skupljanja ili obavljanja drugih radnji s opasnim tvarima na određenoj lokaciji količina te opasne tvari jednaka ili veća od 1% granične količine (D=3) za tu opasnu tvar.
- Pravne i fizičke osobe koje proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, skupljaju ili obavljaju druge radnje s naftom i njezinim derivatima, dužne su izraditi Operativne planove intervencija u zaštiti okoliša ako je tijekom proizvodnje, skladištenja, prerade, prijevoza, skupljanja ili obavljanja drugih radnji s naftom i njezinim derivatima moguće istjecanje tih tvari u okoliš iz postrojenja, spremnika, prijevoznog sredstva ili odsjeka cjevovoda između dva blok ventila, u količini većoj ili jednakoj 0,1% granične količine (D=2) za tu opasnu tvar.

Plan intervencija u zaštiti okoliša odnosi se na moguće ekološke nesreće ili iznenadni događaj koji može ugroziti okoliš, te izazvati opasnost po život i zdravlje ljudi. Planom se utvrđuju vrste rizika i opasnosti, postupak i mjere za ublažavanje i uklanjanje neposrednih posljedica štetnih za okoliš, subjekti za provedbu pojedinih mjera, odgovornost i ovlaštenja u svezi s provedbom, te način usuglašavanja s interventnim mjerama drugih zakona.

U Planu intervencija u zaštiti okoliša Zagrebačke županije, koji je donesen u lipnju 2007., navedeni su izvori opasnosti, vrste i količine opasnih tvari, odnosno analizirani su operativni planovi intervencija, te su napravljeni proračuni za najgori mogući slučaj za poslovne subjekte u Gradu Dugom Selu.

Nadalje su navedeni poslovni subjekti i opasne tvari koje upotrebljavaju u svome radu a koji su mogući izvori opasnosti po okoliš.

Tablica 33: Analiza predanih operativnih planova intervencija poslovnih subjekata u Gradu Dugom Selu

Poslovni subjekt	Opasna tvar	Količine, tone
Agroprerada (hladnjača)	amonijak	7
Dalekovod	kloridna kiselina	35,4
	amonij hidroksid	0,91
	vodik peroksid	1,11
INA (etanovod)	etan	320
INA (prijevoz autocisternom)	sirova nafta	27
Plinacro (MRS)	prirodni plin	11 t/h

Prema propisu Plan intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99, 86/99, 12/01), a sukladno s regionalnim i lokalnim posebnostima i obilježjima, te stvarnim i potencijalnim rizicima i opasnostima, županije, Grad Zagreb, gradovi i općine dužni su izraditi planove intervencija u zaštiti okoliša, u skladu s APELL procesom. Planovi intervencija u zaštiti okoliša sastavni su dio Programa zaštite okoliša gradova. U slučaju da grad nije donio program zaštite okoliša, Plan intervencija može se donijeti i provoditi samostalno. Gradsko vijeće u skladu s APELL procesom (Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level - Budnost i pripravnost za izvanredne događaje na lokalnoj razini) osniva Stručno povjerenstvo za izradu Plana.

Svrha donošenja Plana je predvidjeti, spriječiti i ograničiti moguće ekološke nesreće ili izvanredne događaje, koji mogu štetno djelovati na okoliš te izazvati opasnost po život i zdravlje ljudi, prirodna i radom stvorena dobra. Planom se utvrđuju vrste rizika i opasnosti, postupak i mjere za ublažavanje i uklanjanje neposrednih posljedica štetnih za okoliš, subjekti za provođenje pojedinih mjera, odgovornost i ovlaštenja glede provedbe te način usaglašavanja s interventnim mjerama, koje se provode na temelju drugih zakona.

6. Monitoring i uvođenje indikatora

Indikator (pokazatelj) je reprezentativna vrijednost nekog promatranog slučaja te definira informaciju u numerički reprezentativnu veličinu. Indikator je efikasan oblik za praćenje promjena te ostvarenje ciljeva sektorskih politika ili strategija. Oni pomažu u boljem razumijevanju složenih ekoloških problema te daju kvantitativnu informaciju na jednostavan i jasan način. Indikatori trebaju biti reprezentativni, bitni, uvjerljivi, transparentni i točni.

Postoji više kriterija za odabir indikatora a najvažniji su koliko je važan problem s gledišta negativnog utjecaja na okoliš, kako politika gleda na problem i je li moguće skupljanje ili mjerenje indikatora.

Standardna tipologija pokazatelja Europske agencije za okoliš (EEA) temelji se na tzv. DPSIR sustavu:

- Pokretači ("Driving Forces" - D) – osnovni pokretački mehanizmi negativnih utjecaja (npr. poljoprivreda, turizam, promet, industrija itd.)
- Pritisci ("Pressures" - P) – posljedica djelovanja pokretačkih mehanizama (npr. emisije onečišćujućih tvari, urbanizacija)
- Stanje ("State" - S) – trenutno stanje (npr. kvaliteta zraka, tla, vode)
- Utjecaj ("Impact" - I) – posljedice pritisaka (npr. ekonomske štete, fragmentacija staništa)
- Odgovor ("Response" - R) – mjere i instrumenti u pripremi i/ili na snazi koje se bave određenim područjima i/ili sektorima npr. konvencije, zakoni, ekonomski instrumenti)

Nadalje su prikazani djelomični setovi indikatora, koji su procijenjeni kao najčešći i koji su baza za izvedbu drugih indikatora za pojedine sastavnice okoliša ili sektorske pritiske.

U tablicama 34.-36. prikazani su djelomični popisi indikatora za sastavnice okoliša:

- Zrak
- Vode
- Otpad

Prikaz je dan kao smjernica Gradu Dugom Selu za pripremu postavljanja sustava monitoringa u kojima se koriste indikatori na području zaštite okoliša.

Tablica 34: Djelomični popis indikatora za sastavnicu okoliša zrak s tipologijom pokazatelja

Indikator	DPSIR
Emisija dušikovih oksida	pritisak
Emisija nemetanskih hlapivih tvari	pritisak
Emisija sumpor dioksida	pritisak
Emisija čestica	pritisak
Potrošnja benzina i diesela	pritisak
Primarna energijska potrošnja	pritisak
Emisija amonijaka	pritisak
Potrošnja električne energije	pritisak
Potrošnja ugljena i naftnih derivata	pritisak
Emisija ugljik monoksida	pritisak
Emisija "kiselih" plinova	pritisak
Emisija olova	pritisak
Emisija uzročnika ozona	pritisak

Tablica 35: Djelomični popis indikatora za sastavnicu okoliša voda s tipologijom pokazatelja

Indikator	DPSIR
Zahvaćena podzemna voda	pokretač/pritisak
Zahvaćena podzemna voda za poljoprivredu/industriju	pritisak
Potrošnja podzemne vode po stanovniku	pritisak
Potrošnja vode po stanovniku	pritisak
Pročišćena voda/prikupljena putem kanalizacije	pokretač/pritisak
Nepročišćena voda	pritisak
Pročišćena voda u industriji/korištena voda	pritisak
Industrijsko korištenje vode	pokretač/pritisak
Emisija organske tvari kao BPK5	pritisak
Fosfor ispušten s uređaja za pročišćavanje otpadne vode	pritisak
Indeks teških metala ispuštenih u vodu	pritisak
Teški metali (svaki pojedinačno)	stanje
Upotrijebljena sredstva za zaštitu bilja/hektaru (svaki pojedinačno)	pokretač/pritisak

Tablica 36: Djelomični popis indikatora za sastavnicu okoliša otpad s tipologijom pokazatelja

Indikator	DPSIR
Opasni otpad	pritisak
Komunalni otpad	pritisak
Količina komunalnog otpada/stanovniku	pritisak
Otpad iz ostalih gospodarskih djelatnosti (osim komunalnog i od spaljivanja)	pritisak
Otpad iz termoelektrana i uređaja za spaljivanje	pritisak
Komunalni otpad koji nije oporabljen	pritisak
Proizvodnja otpada po djelatnostima	pritisak
Otpadni električni i elektronički uređaji	pritisak
Ukupna proizvodnja otpada	pritisak
Opasni otpad koji se posebno i kontrolirano obrađuje	pritisak
Tokovi vrijednih materijala (staklo, metali, papir/karton)	pritisak
Količina odloženog otpada	pritisak
Količina termički obrađenog otpada	pritisak

Iz gore navedenih indikatora izvode se i drugi indikator – indikator/BDP ili indikator/stanovniku. Također se prate i trendovi (kretanje koncentracije pojedine tvari), te propadanje pojedinih sastavnica okoliša (npr. šuma).

Cjelokupni popis indikatora za sektorske pritiske i sastavnice okoliša nalazi se u dokumentu Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske (2001 godine).

7. Smjernice i mjere za očuvanje i unaprjeđenje zaštite okoliša

7.1. Održivi razvoj

Danas postoji izuzetno velik broj definicija održivog razvoja, ali još uvijek se najčešće koristi definicija UN-ove Komisije koja je pod vodstvom Gro Harlem Brundtland, bivše premijerke Norveške, daleke 1987. godine, održivi razvoj definirala na sljedeći način: "Odgovoriti na zahtjeve današnje generacije, a da se pri tome ne unište mogućnosti da buduće generacije odgovore na svoje zahtjeve." Prvi hrvatski Ekološki leksikon održivi razvoj definira kao "pristup iskorištavanju raspoloživih resursa i gospodarenje njima tako da se zadovoljavaju današnje potrebe, ali bez okrnjivanja budućih generacija u zadovoljavanju njihovih potreba." (Ekološki leksikon, 2001.)

Prijelomna točka za globalno prihvaćanje koncepta održivog razvoja bila je Konferencija o održivom razvoju koja je održana 1992. godine u Rio de Janeiro-u. Na toj je Konferenciji usvojen Plan djelovanja za rješavanje problema razvoja i okoliša ili, poznatije, Agenda 21. Konferencija u Rio de Janeiro-u je definirala i smisao sintagme održivi razvoj kao usklađenost gospodarskog rasta s jedne strane i racionalnog korištenja prirodnih resursa s druge strane. Rezultat Konferencije je da se od 1992. godine na svim konferencijama iz područja zaštite okoliša održivi razvoj spominje kao put za izlaz iz globalne ekološke krize. Kada se govori o održivom razvoju u Hrvatskoj treba imati na umu krilaticu: Misli globalno, djeluj lokalno! koja s malo riječi prenosi smisao Agende 21. U 28. poglavlju Agenda izričito govori kako ključnu ulogu u ostvarenju održivog razvoja moraju odigrati lokalne vlasti. Upravo je lokalnim vlastima upućen poziv da izrade svoje lokalne Agende 21, odnosno, planove akcija za provođenje ideje održivog razvoja na lokalnoj razini.

Paralelno s jačanjem teorije održivog razvoja jačaju i građanski pokreti koji su aktivno promiču tu ideju.

Implementacija smjernica održivog razvoja omogućava dugoročni razvoj Hrvatske, jača poziciju Hrvatske u zajednici europskih država i u svijetu, jača odgovornost svih čimbenika prema široj zajednici te podiže konkurentnost Hrvatske temeljenu na kvaliteti (izvrsnosti).

7.2. Smjernice i mjere za očuvanje i unaprjeđenje zaštite okoliša po sastavnicama okoliša

7.2.1. Zrak

Osnovna svrha zaštite zraka od zagađenja je očuvanje zdravlja ljudi, biljnog i životinjskog svijeta. Uvjeti za djelotvornu zaštitu zraka osiguravaju se primjenom načela uravnoteženog razvoja, planiranjem i korištenjem najboljih tehnološki rješenja i znanja o zaštiti zraka.

Gospodarski subjekti koji imaju stacionarne izvore emisija u zrak dužni su mjeriti emisije te ih uskladiti s graničnim vrijednostima (GVE) propisanim Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07).

Gospodarski subjekti koji ne dostavljaju rezultate mjerenja emisija u zrak u Katastar emisija (KEO) dužni su:

- provesti mjerenja na svim stacionarnim izvorima;
- dostaviti podatke u nadležni ured (KEO);
- u slučaju prekoračenja GVE određenih Uredbom poduzeti mjere za smanjenje emisija do propisanih vrijednosti.

7.2.2. Vode

Temeljem Zakona o vodama (NN 107/95, čl 1.) donesen je Državni plan za zaštitu voda (NN 8/99), a temeljem Državnog plana postoji obaveza izrade županijskih planova za zaštitu voda s kojim se propisuju:

- sprječavanje i/ili smanjenje onečišćenja voda;
- programi ispitivanja kakvoće lokalnih voda;
- gradnja sustava javne odvodnje i uređaja za obradu otpadnih voda.

Smjernice i mjere za zaštitu voda obuhvaćaju:

- administrativne mjere;
- mjere za očuvanje kakvoće voda;
- mjere za sprječavanje i smanjenje onečišćenja voda;
- provedbene mjere.

Mjere za sprječavanje i smanjenje onečišćenja odnose se na:

- zabranu ili ograničenje izgradnje na područjima gdje bi izgrađeni objekti mogli utjecati na kakvoću podzemnih i površinskih voda;
- zabranu ili ograničenje ispuštanja opasnih tvari u vode;
- planiranje, rekonstrukcija i izgradnja sustava odvodnje i pripadajućih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda;
- smanjenje opterećenja onečišćujućim tvarima u otpadnim vodama iz tehnoloških procesa industrijskih pogona;
- uvođenje mjera zaštite u poljoprivredi;
- kontrolirano odlaganje otpada na uređena odlagališta;
- sanacija i zatvaranje postojećih odlagališta otpada koji imaju negativan utjecaj na podzemne ili površinske vode;
- izradu Plana za zaštitu lokalnih voda kojim se propisuje programi ispitivanja kakvoće lokalnih voda kao i parametri koje je potrebno pratiti i dinamika praćenja na određenom vodotoku.

7.2.3. Tlo

Smjernice i mjere za očuvanje i unaprjeđenje tla su:

- održati čista tla i nadalje čistima;
- sanirati ugrožena tla;
- u sektorskim programima (industrija, poljoprivreda) ugraditi načela zaštite tla;
- poticati povećanje udjela organskih tvari u tlu;
- smanjiti propadanje poljoprivrednog tla (gradnja, zarastanje);
- uspostaviti sustav monitoringa tla;
- educirati stanovništvo o pravilnoj upotrebi sredstava za zaštitu bilja i umjetnih gnojiva te ih upoznati s proizvodnjom i značenjem eko-hrane (ne tretirane hrane).

7.2.4 Otpad

Smjernice i mjere za postupanje otpadom obuhvaćaju:

- izrada planskih dokumenata za područje otpada u Gradu Dugom Selu (Plan gospodarenja otpadom za četverogodišnje razdoblje);
- izbjegavanje i smanjenje nastanka otpada;
- iskorištavanje vrijednih osobina otpada uvođenjem sustava odvojenog skupljanja otpada;
- planiranje i gradnja objekata koji kao sirovinu koriste otpad (reciklažni postupci);
- odlaganje neiskoristivog dijela otpada na za to predviđene i uređene građevine;

-
- sanaciju i uklanjanje odlagališta koja ne zadovoljavaju zakonom propisane uvjete;
 - trajni nadzor i praćenje postupanja s otpadom te uvođenje informacijskog sustava.

7.2.5. Buka

Priprema Karta buke Grada Dugog važna je zbog detaljne analize stanja i problema u Gradu Dugom Selu vezano za buku. Osim Karte buke, važna je i izrada Prometne studije koja bi prikazala utjecaj prometa na elemente zaštite okoliša a osobito buku. U navedenim dokumenti bile bi prikazane mjere i smjernice za unapređenje zaštite okoliša od buke.

7.3. Prijedlozi za unaprijeđenje stanja okoliša u Gradu Dugom Selu

Iz podataka dobivenih analizom postojećih dokumenata ovim Programom predlaže se Gradu Dugom Selu da:

- donese planske dokumente s područja zaštite okoliša:
 1. Plan gospodarenja otpadom za četverogodišnje razdoblje Grada Dugog Sela;
 2. Plan intervencija u zaštiti okoliša Grada Dugog Sela;
 3. Program zaštite i poboljšanje kakvoće zraka Grada Dugog Sela;
 4. Program zaštite vodotoka Grada Dugog Sela;
 5. Stratešku kartu buke Grada Dugog Sela;
 6. Prometnu studiju Grada Dugog Sela.
- provede mjere navedene u postojećim dokumentima i dokumentima koji će tek biti doneseni, a koji su s područja zaštite okoliša;
- potpomogne sustavnom praćenju stanja okoliša i ažurnim obradama mjernih podataka o stanju okoliša u Gradu Dugom Selu (stanje zraka, voda, otpada, buke, tla), uključujući Katastar emisija u okoliš, te izvješćivanju relevantnih tijela i javnosti;
- osigura dostatan broj stručnog kadra za poslove zaštite okoliša (ustrojstvo službe za zaštitu okoliša);
- usko surađuje s drugim dionicima na području zaštite okoliša u Gradu Dugom Selu (Županijskom upravom, gospodarskim subjektima, javnim poduzećima, javnosti) i izvan Grada Dugog Sela, a koji mogu doprinijeti rješavanju problema zaštite okoliša u Gradu Dugom Selu (nadležna ministarstva i sl.)
- aktivno potpomogne u rješavanju problema zaštite okoliša Grada Dugog Sela u suradnji s gospodarskim subjektima (nosioci industrije/onečišćenja u Gradu), Županijskom upravom, nevladinim udrugama i organizacijama s velikim iskustvima u sprječavanju problema zaštite okoliša (npr. Hrvatski centar za čistiju proizvodnju i sl. organizacije);

-
- osobitu pažnju i potporu posveti rješavanju problema potoka Črnek koji je uz Lonju u Zagrebačkoj županiji najugroženiji vodotok;
 - osobitu pažnju i potporu posveti saniranju divljih odlagališta i odlagališta Andrilovec;
 - potiče nevladine udruge u svrsishodnim aktivnostima na području zaštite okoliša;
 - potpomogne u educiranju javnosti i zainteresiranih strana o stvarnim poteškoćama na području zaštite okoliša u Gradu Dugom Selu kako bi se izbjegle eventualne zablude javnosti.

8. Svijest o okolišu, edukacija i sudjelovanje javnosti

U Republici Hrvatskoj djeluju mnoge udruge na području zaštite okoliša. One promiču svijest javnosti o problemima u zaštiti okoliša i daju prijedloge za smanjenje ili rješavanje tih problema. Mnoge udruge su lokalnog karaktera, ali neke pokrivaju područje države (npr. Hrvatska udruga stručnjaka zaštite prirode i okoliša, Zagreb).

Uključivanje javnosti u pitanja zaštite okoliša u Gradu Dugom Selu vrlo je važno za pravilan pristup javnosti prema ovim pitanjima, što se može postići na slijedeće načine:

- izradom Programa informiranja javnosti;
- izradom internetske stranice s podacima o okolišu u Gradu Dugom Selu;
- osnivanjem stručnog povjerenstva (forum) za okoliš;
- ostvarivanjem suradnje s nevladinim udrugama koje se bave zaštitom okoliša i prirode.

Edukacija i sudjelovanje javnosti u Gradu Dugom Selu može se provoditi na slijedeće načine:

- razvijanje i jačanje svijesti javnosti o okolišu i održivu razvoju te spremnosti za djelovanje u svakidašnjem životu;
- osposobljavanje kadrova za upravljanje okolišem te kadrova za provedbu odgoja i izobrazbe za okoliš u procesu institucionalne i izvaninstitucionalne izobrazbe;
- usklađivanje programa odgoja i izobrazbe za okoliš na različitim razinama i u različitim sektorima;
- uključivanje i povezivanje sadržaja o okolišu i održivu razvoju unutar nastavnih programa na svim razinama iz obrazovnog sustava;
- jačanje i osposobljavanje civilnoga društva;
- javnosti i organizacijama kojih se to tiče omogućiti jednostavan i najveći mogući pristup obavijestima o okolišu te sudjelovanje u procesu donošenja odluka;
- uspostaviti stalne komunikacijske kanale sa svim potencijalnim partnerima i aktivnim društvenim subjektima;
- razvijati različite oblike osvješćivanja javnosti i poticati njezino zanimanje za trajan pristup obavijestima te uspostaviti javne baze podataka o zaštiti okoliša;
- povećati odgovornost javnosti i nevladinih udruga u zajedničkim naporima zaštite okoliša.

9. Popis propisa s područja zaštite okoliša

Opći propisi (MZOPUG)

- Zakoni uređivanje područja ZO:
 - Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
 - Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
 - Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02)
 - Pravilnik o znaku zaštite okoliša (NN 64/96)
 - Uredba o uvjetima za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN 7/97)
 - Plan intervencija u zaštiti okoliša (NN 82/99, 86/99, 12/01)
 - Pravilnik o procjeni utjecaja na okoliš (NN 59/00, 136/04, 85/06)
 - Pravilnik o priznanjima i nagradama za dostignuća na području zaštite okoliša (NN 26/02, 36/02)
 - Popis pravnih osoba koje imaju suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (NN 71/05)
- Inspekcija zaštite okoliša
 - Naputak o obrascu, sadržaju i način uvođenja očevidnika o obavljenim inspekcijskim pregledima inspektora zaštite okoliša (NN 79/95)
 - Pravilnik o službenoj iskaznici inspektora inspekcije zaštite okoliša Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (NN 1/05)
- Agencija za zaštitu okoliša
 - Pravilnik o katastru emisije u okoliš(NN 36/96)
 - Uredba o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 74/99, 79/99)
- Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
 - Uredba o osnivanju Agencije za zaštitu okoliša (NN 75/02)
 - Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03)
 - Statut Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 193/03, 73/04)
 - Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati korisnici sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 183/04)
 - Pravilnik o uvjetima i načinu dodjeljivanja sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, te kriterijima i mjerilima za ocjenjivanje zahtjeva za dodjeljivanje sredstava Fonda (NN 183/04)

-
- Pravilnik o postupku objavljivanja natječaja i o odlučivanju o odabiru korisnika Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 183/04)
 - Pravilnik o načinu praćenja namjenskog korištenja sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i ugovoreni prava i obaveza (NN 183/04)

Međunarodni ugovori (MZOPUG)

- Opći:
 - Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo 1991.) NN-MU 6/96
 - Protokol o strateškoj procjeni okoliša (Kijev 2003.)
 - Konvencija o prekograničnim učincima industrijskih akcidenata (Helsinki 1992.) NN-MU 7/99, 10/01
 - Konvencija o europskim krajobrazima (Firenca 2000.) NN-MU 12/02, 11/04
 - Protokol o registrima ispuštanja i prijenosa onečišćavanja (Kijev 2003.)
 - Stockholmska konvencija o postojećim organskim onečišćujućim tvarima NN-MU. 11/06 (NE)
 - Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša NN-MU 1/07 (NE)
 - Zakon o potvrđivanju Roterdamske konvencije o postupku prethodnog pristanka za određene opasne kemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini NN-MU 4/07
- Klima
 - Opći: Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Rio de Janeiro 1992.) NN-MU br. 02/96
 - Kyoto protokol uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Kyoto 1999.) NN-MU br. 05/07
- Atmosfera
 - Konvencija o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima (Geneva 1979.) NN-MU 12/93.
 - Protokol o teškim metalima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine, NN-MU 05/07
 - Protokol uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. o dugoročnom financiranju Programa

-
- suradnje za praćenje i procjenu prekograničnog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku na velike udaljenosti u Europi (EMEP) (Geneva 1984.) NN-MU br. 12/93.
- Protokol uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. o daljnjem smanjenju emisija sumpora (Oslo 1994.), NN-MU 17/98, 3/99,
 - Protokol o postojanim organskim onečišćujućim tvarima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Aarhus 1998.) NN-MU 05/07
 - Protokol o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. (Goeteborg 1999.)
 - Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (Beč 1985.) NN-MU 12/93.
 - Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (Montreal 1987.) NN-MU 12/93.
 - Dopuna Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (London 1990.) NN-MU 11/93
 - Izmjena Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (Copenhagen 1992.) NN-MU 8/96
 - Izmjena Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (Montreal 1997.) NN-MU 10/00, 14/00.
 - Izmjena Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (Peking 1999.) NN-MU 12/01.,
 - Stockholmska Konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (Stockholm 2001.) NN-MU 11/06
- Vode
 - Konvencija o zaštiti i uporabi prekograničnih voda i međunarodnih jezera (Helsinška konvencija – NN-MU 4/96
 - Konvencija o suradnji na zaštiti i održivoj uporabi rijeke Dunav (NN-MU 2/96),
 - Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja (Barcelonska konvencija – NN-MU 12/93)
 - Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja kopnenim izvorima i aktivnostima (NN-MU 12/93)

-
- Tlo
 - Konvencija Ujedinjenih Naroda o suzbijanju dezertifikacije u zemljama pogođenim jakim suđama i/ili dezertifikacijom, osobito u Africi (Pariz 1994.) NN-MU 11/00, NN-MU 14/00
 - Otpad
 - Konvencija o nadzoru preko graničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju (Basel 1992.) NN-MU br 3/94,

Atmosfera i klimatske promjene

- Promjena klime
 - Kyoto protokol
- Ozonski sloj
 - Uredba o tvarima koje onečišćuju ozonski sloj (NN 120/05)
- Prekogranično onečišćenje zraka
 - Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka LRTAP
- Kakvoća zraka
 - Zakon o zaštiti zraka (NN 178/04)
 - Uredba o utvrđivanju lokacija postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kakvoće zraka (NN 4/02)
 - Program mjerenja kakvoće zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kakvoće zraka (NN 43/02) Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05) Uredba o kritičnim razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 135/05)
 - Uredba o ozonu u zraku (NN 133/05)
 - Pravilnik o praćenju kakvoće zraka (NN 155/05)Pravilnik o izdavanju dozvole ili suglasnosti za obavljanje djelatnosti praćenje kakvoće zraka i praćenja emisija u zrak iz stacionarnih izvora (NN 79/06)Pravilnik o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka (NN 135/06)
- Emisije u zrak
 - Uredba o tehničkim standardima zaštite okoliša od emisija hlapivih organskih spojeva koje nastaju skladištenjem i distribucijom benzina (NN 135/06)
 - Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 01/06) Pravilnik o izdavanju dozvole ili suglasnosti za obavljanje djelatnosti praćenja kakvoće zraka i praćenja emisija u zrak iz stacionarnih izvora (NN 79/06)Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj (NN 01/07)Uredba o

graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07) Naknade Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporovog dioksida i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NN 71/04)

- Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknada za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov oksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NN 95/04)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja očevidnika obveznika plaćanja naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (NN 120/04)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja očevidnika obveznika plaćanja naknade na emisiju u okoliš oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NN 120/04) Kakvoća goriva i distribucija goriva
- Uredba o kakvoći tekućih naftnih goriva (NN 53/06) Uredba o tehničkim standardima zaštite okoliša od emisija hlapivih organskih spojeva koje nastaju skladištenjem i distribucijom benzina (NN 135/06) Uredba o kakvoći biogoriva (NN 141/05) Odluka o određivanju godišnje količine tekućih naftnih goriva koja se smije stavljati u promet na domaćem tržištu, a ne udovoljava graničnim vrijednostima i drugim značajkama kakvoće tekućih naftnih goriva propisanim Uredbom o kakvoći tekućih naftnih goriva (NN 90/06) Emisije iz motornih vozila
- Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon (NN 2/04)
- Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon (NN 20/04)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja očevidnika obveznika plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon (NN 44/04)

Otpad

- Opći otpad
 - Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06)
 - Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96) - vidi čl. 9. Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada, (NN 50/05)

-
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97 i 112/01)
 - Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98)
 - Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05)
 - Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05 i 115/05)
 - Odluka o uvjetima označavanja ambalaže (NN 155/05, 24/06 i 28/06)
 - Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
 - Pravilnik o gospodarenju otpadnim gumama (NN 40/06)
 - Pravilnik o očevidniku pravnih i fizičkih osoba koje se bave djelatnošću posredovanja u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada i pravnih i fizičkih osoba koje se bave djelatnošću izvoza neopasnog otpada (NN 51/06)
 - Pravilnik o mjerilima, postupku i načinu određivanja iznosa naknade vlasnicima nekretnina i jedinicama lokalne samouprave (NN 59/06)
 - Odluka o dopuštenoj količini otpadnih guma koje se može koristiti u energetske svrhe u 2006. godini (NN 64/06)
 - Uredba o nadzoru prekograničnog prometa otpadom (NN 69/06 i 17/07)
 - Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06)
 - Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 133/06)
 - Pravilnik o gospodarenju otpadnim vozilima (NN 136/06)
 - Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/07)
 - Odluka o dopuštenoj količini otpadnih guma koje se može koristiti u energetske svrhe u 2007. godini (NN 36/07)
 - Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)
 - Pravilnik o načinima i uvjetima termičke obrade otpada (NN 45/07)
 - Pravilnik o gospodarenju medicinskim otpadom (NN 72/07)
 - Naknade
 - Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom (NN 71/04)
 - Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknada na opterećivanje okoliša otpadom (NN 95/04)
 - Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja očevidnika obveznika plaćanja naknade na opterećivanje okoliša otpadom (NN 120/04)

-
- Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u Republici Hrvatskoj (NN 8/97) Uredba o standardima kakvoće mora na morskim plažama (NN 33/96)
 - Zakon o vodama (NN 107/95)
 - Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o vodama (NN 150/05)
 - Zakon o financiranju vodnog gospodarstva (NN 107/95., 19/96. i 88/98.)
 - Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o financiranju vodnog gospodarstva (NN 150/05.)
 - Odluka o popisu državnih voda (NN 20/96.)
 - Odluka o utvrđivanju slivnih područja (NN 20/96, 98/98 i 5/99)
 - Odluka o utvrđivanju granica vodnih područja (NN 20/96, 98/98 i 5/99)
 - Pravilnik o izdavanju vodoprivrednih akata (NN 28/96)
 - Pravilnik o posebnim uvjetima koje moraju ispunjavati pravne osobe koje obavljaju poslove osobito značajne za upravljanje vodama (NN 34/96)
 - Državni plan obrane od poplava (NN 8/97, 32/97, 43/98 i 93/99)
 - Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlašteni laboratoriji (NN 78/97 i 92/97)
 - Pravilnik o tehničkim, gospodarskim i drugim uvjetima za uređenje sredstava melioracijske odvodnje, te osnovama za tehničko i gospodarsko održavanje sustava (NN 4/98)
 - Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje vodoopskrbne djelatnosti (NN 82/96 i 102/97)
 - Pravilnik o posebnim uvjetima koji moraju ispunjavati pravne osobe koje obavljaju djelatnosti odvodnje otpadnih voda (NN 93/96, 53/97 i 102/97)

Voda

- Zaštita kakvoće voda
 - Uredba o klasifikaciji voda (NN 77/98)
 - Uredba o opasnim tvarima u vodama (NN 78/98)
 - Državni plan za zaštitu voda (NN 8/99)
 - Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99)
 - Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u Republici Hrvatskoj (NN 8/97),
- Izvješćivanje i katastar

-
- Pravilnik o očevidniku zahvaćenih i crpljenih količina voda (NN 57/96)
 - Pravilnik o vođenju očevidnika o količini i kakvoći izvađenih tvari (NN 78/97)
 - Naknade i doprinosi
 - Uredba o visini vodnog doprinosa (NN 14/06)
 - Uredba o izmjeni uredbe o visini vodnog doprinosa (NN 35/06)
 - Uredba o izmjeni i dopuni Uredbe o visini vodnog doprinosa (NN 39/06)
 - Pravilnik o obračunavanju i plaćanju vodnog doprinosa (NN 30/06)
 - Pravilnik o dopunama Pravilnika o obračunavanju i plaćanju vodnog doprinosa (NN 142/06)
 - Iskaz mjera za obračun vodnog doprinosa (Nove građevine)
 - Iskaz mjera za obračun vodnog doprinosa (Građevine koje se grade na mjestu uklonjenih građevina / rekonstruiraju ili dograđuju)
 - Uredba o visini naknade za uređenje voda (NN 14/06)
 - Uredba o izmjeni Uredbe o visini naknade za uređenje voda (NN 20/07)
 - Odluka o visini naknade za melioracijsku odvodnju (NN 14/06)
 - Odluka o dopuni Odluke o visini naknade za melioracijsku odvodnju (NN 20/07)
 - Pravilnik o obračunavanju i plaćanju naknade za melioracijsku odvodnju (NN 37/07)
 - Uredba o uvjetima i postupku za dodjelu koncesija na vodama i javnom vodnom dobru (NN 99/96 i 11/98)
 - Odluka o minimalnim stopama i visinama slivne vodne naknade (NN8/97)
 - Odluka o visini i načinu obračuna naknade za vađenje pijeska i šljunka (NN110/96)
 - Odluka o visini naknade za zaštitu voda (NN58/00)
 - Odluka o visini naknade za korištenje voda (NN62/00)
 - Pravilnik o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda (NN62/00.)
 - Pravilnik o obračunu i plaćanju naknade za korištenje voda (NN94/98, 108/98 i 48/00)
 - Ostali propisi vezani uz gospodarenje vodama
 - Zakon o koncesijama (NN 89/92.)
 - Zakon o lukama unutarnjih voda (NN 142/98.)
 - Zakon o normizaciji (NN 55/96.)

-
- Zakon o plovidbi unutarnjim vodama (NN 19/98.)
 - Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 18/86, 34/89, 26/93. i 29/94.)
 - Odluka o pripremama za izgradnju višenamjenskog kanala Dunav - Sava (NN 19/91)

Iz djelokruga MRRŠVG

- Zakon o šumama (NN 52/90, 61/91. i 76/93.)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 66/01)
- Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima (NN15/92)

10. Popis tablica i slika

- Tablica 1:** Podaci o stanovništvu u Gradu Dugom Selu u odnosu na Zagrebačku županiju (2001.)
- Tablica 2:** Podaci o stanovništvu po naseljima u Gradu Dugom Selu
- Tablica 3:** Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak prostor i stanovništvo
- Tablica 4:** Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak prostor i stanovništvo, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 5:** Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak energetika i opskrba
- Tablica 6:** Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak energetika i opskrba, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 7:** Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak industrija
- Tablica 8:** Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak industrija, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 9:** Struktura površina prema kategorijama korištenja i vlasništvu u Gradu Dugom Selu (iskazano u ha)
- Tablica 10:** Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak poljoprivreda, šumarstvo, lov, ribolov i akvakultura
- Tablica 11:** Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak poljoprivreda, šumarstvo, lov, ribolov i akvakultura, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 12:** Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak promet
- Tablica 13:** Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak promet, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 14:** Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak turizam
- Tablica 15:** Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak turizam, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 16:** Ciljevi zaštite okoliša za sektorski pritisak kemikalije
- Tablica 17:** Mjere zaštite okoliša za sektorski pritisak kemikalije, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 18:** Stanje onečišćenja zraka (prema rezultatima mjerenja)
- Tablica 19:** Prijavljene emisije u zrak (KEO 2004. – 2006.)
- Tablica 20:** Ciljevi zaštite okoliša za sastavnicu okoliša zrak
- Tablica 21:** Mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša zrak, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 22:** Ciljevi zaštite okoliša za sastavnicu okoliša voda

-
- Tablica 23:** Mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša voda, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 24:** Ciljevi zaštite okoliša za sastavnicu okoliša tlo
- Tablica 25:** Mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša tlo, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 26:** Proizvedeni i prijavljeni neopasni tehnološki otpad u Gradu Dugom Selu za razdoblje 2004.-2006. godine
- Tablica 27:** Proizvedeni i prijavljeni opasni tehnološki otpad u Gradu Dugom Selu za razdoblje 2004.-2006. godine
- Tablica 28:** Koncesije za gospodarenje posebnim vrstama otpada za područje Grada Dugog Sela
- Tablica 29:** Ciljevi zaštite okoliša za sastavnicu okoliša otpad
- Tablica 30:** Mjere zaštite okoliša za sastavnicu okoliša otpad, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 31:** Ciljevi zaštite okoliša za buku
- Tablica 32:** Mjere zaštite okoliša za buku, mogući sudionici i nositelji mjera, predloženi rokovi izvršenja i mogući izvori financiranja
- Tablica 33:** Analiza predanih operativnih planova intervencija poslovnih subjekata u Gradu Dugom Selu
- Tablica 34:** Djelomični popis indikatora za sastavnicu okoliša zrak s tipologijom pokazatelja
- Tablica 35:** Djelomični popis indikatora za sastavnicu okoliša voda s tipologijom pokazatelja
- Tablica 36:** Djelomični popis indikatora za sastavnicu okoliša otpad s tipologijom pokazatelja
- Slika 1:** Prikaz Grada Dugog Sela

11. Popis literature

- Propisi u Republici Hrvatskoj navedeni u Poglavlju 9.;
- Strateški plan gospodarskog razvoja Grada Dugog Sela (ožujak 2005.);
- Program zaštite okoliša Zagrebačke županije (listopad 2003.);
- Izvješće o stanju okoliša Zagrebačke županije (listopad 2005.);
- Izvješće o kakvoći zraka u Zagrebačkoj županiji (prosinao 2006.);
- Prostorni plan općine Dugo Selo, Dugoselska kronika 10/90;
- Izmjena i dopuna Prostornog plana općine Dugo Selo i naselja Donje Dvorišće, Glasnik Zagrebačke županije 4/99;
- Generalni urbanistički plan Dugog Sela (pročišćeni tekst), Službeni glasnik općine Dugo Selo 1/1997;
- Generalni urbanistički plan mjesta Dugo Selo, Kopčevac, Kozinščak, Puhovo i dijela mjesta Lukarišće – izmjene i dopune, Službeni glasnik općine Dugo Selo 1/97;
- Generalni urbanistički plan Dugo Selo – Izmjene za područje uz Osječku ulicu u Dugom Selu (2000.);
- Regulacijski plan stambenih zona C 2.2. i C 3.2 Starjak u Dugom Selu, Službeni glasnik općine Dugo Selo 7/1995;
- Regulacijski plan Dubrava u Dugom Selu (1997.);
- Detaljni plan uređenja zone centar naselja Dugo Selo, Službeni glasnik općine Dugo Selo 2/1996;
- Izmjena i dopuna Detaljnog plana uređenja zone Centar naselja Dugo Selo (2002.);
- Detaljni plan uređenja Centar II Dugo Selo (2002.);
- Urbanistički plan uređenja za područje Martin Brega (2002.);
- Izvješće o stanju u prostoru i Program mjera za unapređenje stanja u prostoru, Službeni glasnik Grada Dugo Selo 5/99 i 4/2000;
- Prostorni plan Zagrebačke županije, Glasnik Zagrebačke županije 3/2002;
- Prostorni plan uređenja Grada Dugo Selo (Službeni glasnik Grada Dugog Sela, 6/04).
- Web stranica Grada Dugog Sela, www.dugoselo.hr