SLUŽBENI GLASNIK GRADA ŠIBENIKA

Godište XVIII.	Šibenik, 31. srpnja 2025.	Broj 8

ISSN 1846-825X

SADRŽAJ

I.
GRADSKO VIJEĆE
GRADA ŠIBENIKA

61. ODLUKA o donošenju Programa zaštite okoliša Grada Šibenika za razdoblje od 2023. do 2027. godine 2

I.
GRADSKO VIJEĆE
GRADA ŠIBENIKA

61.

Na temelju članka 53. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i članka 37. Statuta Grada Šibenika („Službeni glasnik Grada Šibenika“ broj 2/21), Gradsko vijeće Grada Šibenika na 2. sjednici održanoj dana 18. srpnja 2025. godine, donosi

ODLUKU
o donošenju Programa zaštite okoliša Grada Šibenika za razdoblje od 2023. do 2027. godine

I.

Donosi se Program zaštite okoliša Grada Šibenika za razdoblje od 2023. do 2027. godine.

Sastavni dio Programa zaštite okoliša čine Program zaštite zraka Grada Šibenika te Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Grada Šibenika.

II.

Program iz točke I. se nalazi u prilogu ove Odluke i čini njezin sastavni dio.

III.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Službenom glasniku Grada Šibenika“.

KLASA: 351-01/22-01/28
URBROJ: 2182-1-04-25-34
Šibenik, 18. srpnja 2025.

GRADSKO VIJEĆE GRADA ŠIBENIKA
PREDSJEDNIK
dr. sc. Dragan Zlatović,v.r.

Program zaštite okoliša Grada Šibenika za razdoblje od 2023. do 2027.

Zagreb, svibanj 2025.



SADRŽAJ

1 UVOD 1
2 ZAKONSKA PODLOGA ZA IZRADU PROGRAMA ZAŠTITE OKOLIŠA GRADA ŠIBENIKA 3
2.1 PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA GRADA ŠIBENIKA U KONTEKSTU SUSTAVA ZAŠTITE OKOLIŠA 4
3 OSNOVNE ZNAČAJKE GRADA ŠIBENIKA 6
4 SUDIONICI ZAŠTITE OKOLIŠA U GRADU ŠIBENIKU 17
4.1 UPRAVNA TIJELA 17
4.1.1 Državna razina 17
4.1.2 Županijska razina 19
4.1.3 Lokalna razina 19
4.2 GOSPODARSKI SUBJEKTI 20
4.3 JAVNOST I INSTITUCIJE GRAĐANSKOG DRUŠTVA 20
5 TEMATSKA PODRUČJA 22
I) SEKTORSKA OPTEREĆENJA 22
5.1 ENERGETIKA I OPSKRBA 22
5.1.1 Zakonski okvir 22
5.1.2 Stanje 23
5.1.3 Ciljevi i mjere 26
5.2 INDUSTRIJA I RUDARSTVO 28
5.2.1 Zakonski okvir 28
5.2.2 Stanje 30
5.2.3 Ciljevi i mjere 34
5.3 PROMET 36
5.3.1 Zakonski okvir 36
5.3.2 Stanje 37
5.3.3 Ciljevi i mjere 42
5.4 TURIZAM 44
5.4.1 Zakonski okvir 44
5.4.2 Stanje 44
5.4.3 Ciljevi i mjere 46
5.5 POLJOPRIVREDA I ŠUMARSTVO 48
5.5.1 Zakonski okvir 48
5.5.2 Stanje 49
5.5.3 Ciljevi i mjere 52

5.6 LOVSTVO, RIBARSTVO I AKVAKULTURA 56
5.6.1 Zakonski okvir 56
5.6.2 Stanje 57
5.6.3 Ciljevi i mjere 59
II) SASTAVNICE OKOLIŠA 63
5.7 UPRAVLJANJE KVALITETOM ZRAKA 63
5.7.1 Zakonski okvir 63
5.7.2 Stanje 64
5.7.3 Ciljevi i mjere 72
5.8 UPRAVLJANJE VODAMA 80
5.8.1 Zakonski okvir 80
5.8.2 Stanje 81
5.8.3 Ciljevi i mjere 86
5.9 MORE 88
5.9.1 Zakonski okvir 88
5.9.2 Stanje 91
5.9.3 Ciljevi i mjere 94
5.10 TLO 96
5.10.1 Zakonski okvir 96
5.10.2 Stanje 96
5.10.3 Ciljevi i mjere 97
5.11 BIORAZNOLIKOST I OČUVANJE KRAJOBRAZA 99
5.11.1 Zakonski okvir 99
5.11.2 Stanje 101
5.11.3 Ciljevi i mjere 106
5.12 OTPAD I GOSPODARENJE OTPADOM 110
5.12.1 Zakonski okvir 110
5.12.2 Stanje 111
5.12.3 Ciljevi i mjere 116
5.13 ZAŠTITA OD BUKE 118
5.13.1 Zakonski okvir 118
5.13.2 Stanje 119
5.13.3 Ciljevi i mjere 120
5.14 PROSTOR I STANOVNIŠTVO 121
5.14.1 Zakonski okvir 121

5.14.2 Stanje ... 122
5.14.3 Ciljevi i mjere ... 124
III) UPRAVLJANJE RIZICIMA I NESREĆAMA ... 126
5.15 UPRAVLJANJE RIZICIMA I NESREĆAMA ... 126
5.15.1 Zakonski okvir ... 126
5.15.2 Stanje ... 126
5.15.3 Ciljevi i mjere ... 128
5.16 KEMIKALIJE ... 129
5.16.1 Zakonski okvir ... 129
5.16.2 Stanje ... 130
5.16.3 Ciljevi i mjere ... 132
6 INSTRUMENTI ZA PROVEDBU PROGRAMA ... 134
6.1 MONITORING I INFORMACIJSKI SUSTAV ZA ZAŠTITU OKOLIŠA ... 134
6.1.1 Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira ... 134
6.1.2 Instrumenti zaštite okoliša ... 134
6.1.3 Informacijski sustav zaštite okoliša ... 135
6.1.4 Inspekcijski nadzor zaštite okoliša ... 138
6.2 ZNANOST I RAZVOJ ... 138
6.3 SENZIBILIZIRANJE, INFORMIRANJE I UKLJUČIVANJE JAVNOSTI U PROCES ODLUČIVANJA O OKOLIŠU ... 139
6.4 ODGOJ, EDUKACIJA I RAZVIJANJE SVIJESTI O PROBLEMIMA U OKOLIŠU ... 140
6.5 EKONOMSKI INSTRUMENTI I ULAGANJA U ZAŠTITU OKOLIŠA ... 141
6.6 CILJEVI I MJERE ... 142
7 PROCJENA TROŠKOVA ... 147
8 LITERATURA ... 161
9 POPIS SLIKA I TABLICA ... 162

POPIS SKRAĆENICA

APPRRR	Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
AZP	Agencija za poljoprivredno zemljište
DP	Državni proračun
DR	Dugoročno (više od 4 godine)
DUZSŠ	Državna uprava za zaštitu i spašavanje – područni ured Šibenik
DVD	Dobrovoljno vatrogasno društvo
EUMF	Europski i međunarodni fondovi
FOKFŠ	Fond općekorisnih funkcija šume
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
FZRPIA	Fond za razvitak poljoprivrede i agroturizma
GI	Građevinska inspekcija
GPŠ	Gradski parking Šibenik
GS	Gospodarski sektor
GUP	Generalni urbanistički plan Grada Šibenika
HAC	Hrvatske autoceste
HC	Hrvatske ceste
HCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju
HERA	Hrvatska energetska regulatorna agencija
HGK	Hrvatska gospodarska komora
HKIŠTD	Hrvatska komora inženjerstva šumarstva i drvne tehnologije
HPA	Hrvatska poljoprivredna agencija
HROTE	Hrvatski operator tržišta energije
HŠ	Hrvatske šume
HV	Hrvatske vode
JKP	Javna komunalna poduzeća
JPP	Javna i privatna poduzeća
JUP ŠKŽ	Javna ustanova Priroda Šibensko-kninske županije

JVP	Javna vatrogasna postrojba
KP	Komunalna poduzeća
KR	Kratkoročno (manje od 2 godine)
LI	Lovna inspekcija
LSŠI	Lovački savez Šibenik
LSŠKŽ	Lovački savez Šibensko-kninske županije
LUŠI	Lučka uprava Šibenik
MG	Ministarstvo gospodarstva
MKM	Ministarstvo kulture i medija
MPŠR	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
MPGI	Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine
MMPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
MRRFEU	Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije
MS	Međunarodna sredstva/fondovi
MTS	Ministarstvo turizma i sporta
MUP	Ministarstvo unutarnjih poslova
MUP RCZ	Ravnateljstvo civilne zaštite Ministarstva unutarnjih poslova
MZOZT	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
NVU	Nevladine udruge
OPL	Ovlaštenik prava lova
PI	Poljoprivredna inspekcija
PR	Prioritetno
PSS	Poljoprivredna savjetodavna služba
PGŠI	Proračun Grada Šibenika
PŠKŽ	Proračun Šibensko-kninske županije
RAŠKŽ	Razvojna agencija Šibensko-kninske županije
RZ	Ribarske zadruge

SI	Sanitarna inspekcija
SR	Srednjoročno (do 4 godine)
ŠI	Šumarska inspekcija
ŠKŽ	Šibensko-kninska županija
TR	Trajno
TZGŠ	Turistička zajednica Grada Šibenika
VI	Vodopravna inspekcija
VRH	Vlada Republike Hrvatske
ZSI	Znanstvene i stručne institucije
ZPUŠKŽ	Zavod za prostorno uređenje Šibensko-kninske županije
ZZJZŠKŽ	Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije
ŽUC	Županijske uprava za ceste

1 UVOD

Program zaštite okoliša jedan je od temeljnih dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša, te je obveza njegove izrade definirana Člankom 53. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), pročišćeni tekst. Programom zaštite okoliša se u skladu s područnim (regionalnim), odnosno lokalnim posebnostima i obilježjima područja za koje se Program donosi, pobliže razrađuju mjere iz Nacionalnog plana djelovanja na okoliš/Plana zaštite okoliša Republike Hrvatske koje se odnose na to područje, a donosi se na razdoblje od četiri godine. Program donose predstavnička tijela županije, Grada Zagreba i velikih gradova, uz prethodnu suglasnost Ministarstva koju ono daje temeljem prethodno pribavljenih mišljenja ministarstava i drugih državnih tijela o pojedinim pitanjima koja podliježu njihovoj nadležnosti. Prilikom izrade i donošenja Programa županija i veliki gradovi na njezinom području dužni su odgovarajuće međusobno surađivati.

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 koje se Program donosi,
- način provedbe interventnih mjera u iznenadnim 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.

Cilj ovog plana je osigurati dugoročni održivi razvoj grada Šibenika i poboljšati kvalitetu života svih građana. Kroz njegovu implementaciju, grad Šibenik će postati još privlačniji turistima, koji će imati priliku uživati u očuvanoj prirodi i bogatoj ponudi povijesnih i kulturnih sadržaja. Plan se temelji na suradnji s lokalnim zajednicama, stručnjacima i vladinim agencijama kako bi se osigurala učinkovita primjena mjera zaštite okoliša.

Zaštita okoliša spada u neke od najzahtjevnijih aktivnosti koje zadiru u sve aspekte organizacije ljudskog društva. Opće teme zaštite okoliša obuhvaćaju politiku održivog razvitka i zaštite okoliša, kao i sektorske politike vezane uz pojedine sastavnice i opterećenja. Općenito, zaštitom okoliša nastoji se osigurati cjelovito očuvanje kakvoće okoliša, očuvanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti te georaznolikosti. Također, nastoji se osigurati racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš. S jasno definiranim principima i ciljevima te aktivnim djelovanjem, okoliš je moguće dugoročno očuvati. Odgovornost za očuvanje okoliša leži na svakom pojedincu, organizaciji, ili poduzeću, svakoj udruzi, od najmanjih do najvećih, dok ključnu ulogu imaju organi uprave. Oni na međunarodnom, nacionalnom i lokalnom nivou imaju pravo i dužnost donositi normativne i regulatorne akte kojih se drugi subjekti sustava moraju pridržavati.

Republika Hrvatska 1992. godine sudjelovala je na Svjetskoj konferenciji Ujedinjenih naroda o zaštiti okoliša i razvitku u Rio de Janeiru gdje su iznesene sve spoznaje o ugroženosti okoliša i gdje su prihvaćeni stavovi o nužnoj potrebi zaštite okoliša kroz održivi razvitak čovječanstva tj. kroz razvoj koji neće ugroziti okoliš i koji će sačuvat njegove vrijednosti za buduće generacije. Kao sudionica konferencije, Republika Hrvatska usvojila je jedan od najpoznatijih planova djelovanja na okoliš, nazvan Agenda 21 (Program za 21. stoljeće), koji je zasnovan na konceptu održivog razvitka i međugeneracijske jednakosti. Agenda 21 prepoznaje osnovne probleme ljudskog djelovanja na okoliš, prepoznaje uzroke, te predlaže potrebne korake za njihovo rješavanje. Također, objašnjava kako razvoj učiniti društveno, gospodarski i okolišno održivim. Republika Hrvatska aktivno sudjeluje u njezinoj provedbi, te sukladno tome, obveza je svih njezinih subjekata, pa tako i Grada Šibenika, donošenje i provedba dokumenata zaštite okoliša.

2 ZAKONSKA PODLOGA ZA IZRADU PROGRAMA ZAŠTITE OKOLIŠA GRADA ŠIBENIKA

Prema članku 50. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) Program zaštite okoliša predstavlja temeljni dokument održivog razvitka i zaštite okoliša. Prema članku 53. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) Program donose predstavnička tijela županije, Grada Zagreba i velikih gradova, uz prethodnu suglasnost Ministarstva koju ono daje temeljem prethodno pribavljenih mišljenja ministarstava i drugih državnih tijela o pojedinim pitanjima koja podliježu njihovoj nadležnosti. Prema članku 54. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) ukoliko je to predviđeno Programom županije, Program za svoje područje mogu donijeti i grad i općina. Prilikom izrade i donošenja Programa grad i općina obvezni su surađivati sa županijom čijem području pripadaju i odgovarajućim gradovima i općinama na čije područje, vezano za zaštitu okoliša, može utjecati Program.

Sukladno Članku 19a Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15,123/17, 98/19, 144/20), Grad Šibenik spada u kategoriju velikih gradova, odnosno gradova s više od 35 000 stanovnika te je kao takav obavezan izraditi Program zaštite okoliša. Program se izrađuje za razdoblje od četiri godine. Procedura donošenja Programa zaštite okoliša provodi se sukladno Članku 53 Zakona o zaštiti okoliša (NN NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18).

Svrha ovoga Programa je sagledati stanje okoliša u Gradu, analizirati ga i na osnovu zaključaka definirati ciljeve za uspostavu funkcionalnog sustava zaštite okoliša i unapređenja stanja okoliša Grada Šibenika u skladu s nacionalnom strategijom zaštite okoliša, te nacionalnim planom djelovanja na okoliš, poštujući osobitosti gradskog prostora. Na osnovu postavljenih ciljeva za dugoročni razvoj ovaj Program određuje i financijski opravdane operativne mjere putem kojih će se unaprijediti sustav zaštite okoliša i stanje okoliša Grada Šibenika u kratkoročnom, srednjoročnom odnosno dugoročnom razdoblju.

Program izrađuje tijelo lokalne uprave, a usvaja ga redovitom procedurom vijeće lokalne uprave. Izradu Programa tijelo lokalne uprave može povjeriti ovlaštenoj pravnoj osobi. Program se objavljuje u "Službenom glasniku Grada Šibenika", te mora biti usklađen s važećim Programom zaštite okoliša Šibensko-kninske županije. Usvojeni Program se u roku od mjesec dana od dana njegova donošenja mora dostaviti Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Nakon što se donese Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske, a potom i Program zaštite okoliša Županije biti će potrebno da i Grad Šibenik uskladi svoj Program zaštite okoliša sa dokumentima višeg reda kroz donošenje izmjena i dopuna. Prema članku 53. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša, Programom zaštite okoliša se u skladu s područnim, odnosno lokalnim posebnostima i obilježjima područja za koje se Program donosi, pobliže razrađuju mjere iz Plana zaštite okoliša Republike Hrvatske koje se odnose na to područje. Također, prema članku 54. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša izmjene i dopune Programa gradova i općina mogu se donijeti na temelju analize učinkovitosti primijenjenih mjera i stanja u okolišu utvrđenog Izvješćem o stanju okoliša u gradu, odnosno općini u četverogodišnjem razdoblju, a prema potrebi i ranije.

Prema članku 13. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24), Program zaštite zraka mora biti sastavni dio Programa zaštite okoliša, te mora sadržavati ocjenu stanja kvalitete zraka te mjere za njeno očuvanje . Program zaštite okoliša Grada Šibenika za razdoblje od 2023. do 2027. sadrži mjere zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama kao svoj sastavni dio.

Izvješće o stanju okoliša osnova je za izradu, ostvarenje i redovito ažuriranje Programa zaštite okoliša. Zbog toga ova dva dokumenta čine funkcionalnu cjelinu. Zakonske odredbe definiraju okvirni sadržaj kako Izvješća, tako i Programa, kao i njihov međuodnos.

2.1 PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA GRADA ŠIBENIKA U KONTEKSTU SUSTAVA ZAŠTITE OKOLIŠA

Izvješće o stanju okoliša Grada Šibenika i Program zaštite okoliša Grada Šibenika dio su cjeline planske dokumentacije propisane Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18). Program zaštite okoliša mora ostvariti vertikalnu usklađenost i horizontalnu povezanost s razvojnim sektorskim dokumentima državne i regionalne razine. U toj cjelini, lokalna razina dokumenata nadovezuje se i povezuje čitav niz djelatnosti, aktivnosti i studijsko-programskih dokumenata koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša kao što su:

- praćenje kvalitete i zaštita zraka za koji se, prema članku 13. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24) za područje Grada Šibenika, detaljnije razrađuje *Program zaštite zraka* koji je sastavni dio Programa zaštite okoliša Grada Šibenika,
- gospodarenje otpadom, za koji se, prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21), za područje Grada Šibenika detaljnije razrađuje *Plan gospodarenja otpadom Grada Šibenika* te redovita godišnja *Izvješća o izvršenju PGO*, usklađen sa Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske 2005. – 2025. (NN 130/05)
- zaštita voda, za koju se, prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23), detaljnije razrađuju planski dokumenti upravljanja vodama kao što su Plan upravljanja vodnim područjima, višegodišnji programi gradnje, financijski plan Hrvatskih voda, Plan upravljanja vodama i detaljni planovi uređeni Zakonom o vodama, usklađeni sa Strategijom upravljanja Vodama, 2008. – 2038. (NN 91/08);
- zaštita prirodnih vrijednosti, odnosno upravljanje zaštićenim područjima prirode, za koje se prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), razrađuju planovi upravljanja zaštićenim područjima, strogo zaštićenim vrstama, ekološkom mrežom;
- vizija razvoja i napretka usklađena s Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21), Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske iz 2009., Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17), Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13);
- razvoj i upravljanje prometnim sektorom, određen Strategijom prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2030. (NN 84/17)

- praćenje i razvitak sektora energetike, definiranog Strategijom energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. (NN 25/20)

te cijeli niz drugih dokumenata (sektorskih studija, razvojnih programa i dr.), iz drugih za okoliš relevantnih problemskih područja.

PRILIKOM IZRADE PROGRAMA KORISTE SE TOČNO ODREĐENI DOKUMENTI, POTREBNO IH JE NAVESTI BILO NA OVOM MJESTU, BILO U LITERATURI, PA SE POZVATI NA ISTU.

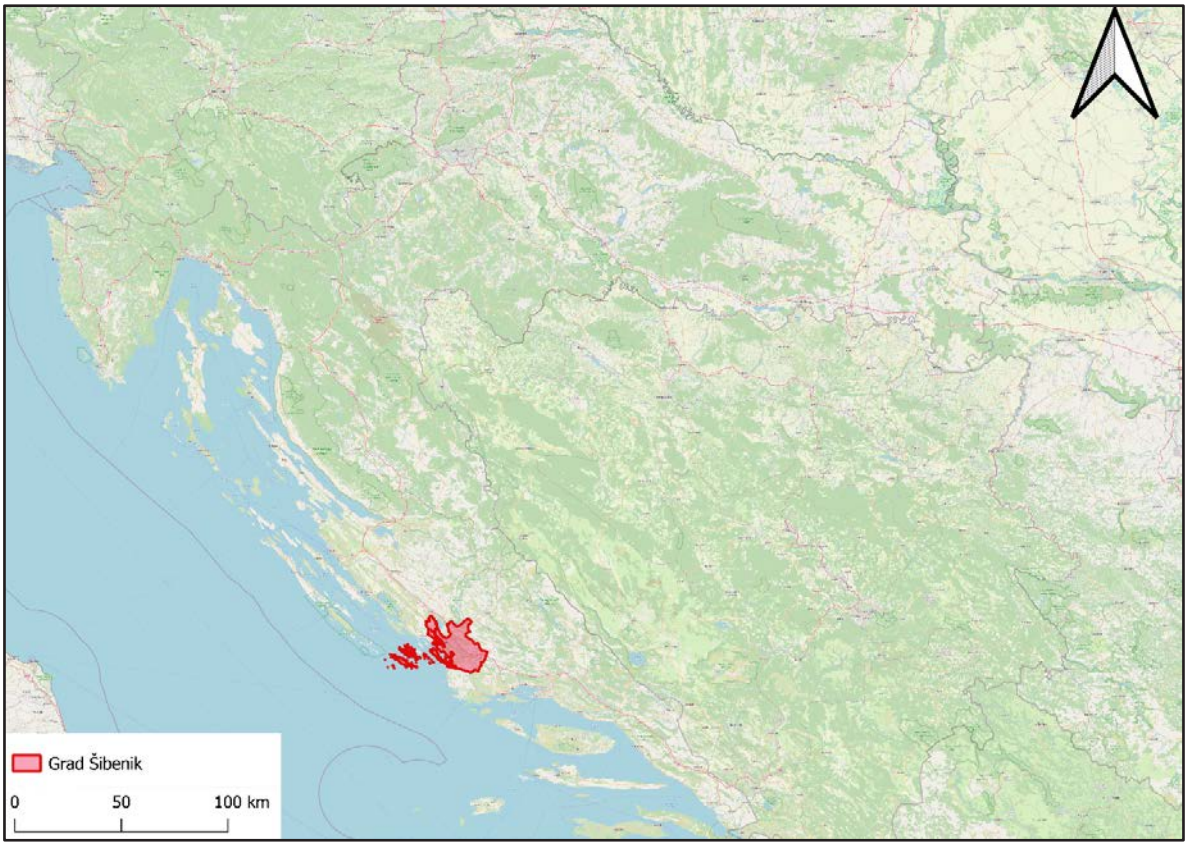
Prvenstvena zadaća Programa zaštite okoliša je da:

- sagleda cjelinu i postavi jasne i ostvarive ciljeve po pojedinim sastavnicama okoliša za Grad Šibenik,
- unutar cjeline ukaže na prioritetne pravce djelovanja, tj. odredi prioritetne mjere kojima će se u trenutnim financijsko – zakonodavno – institucionalnim okvirima, na najučinkovitiji i najdjelotvorniji način unaprijediti sustav zaštite okoliša i stanje okoliša Grada Šibenika,
- bude integrativni faktor različitih sektora i njihovih aktivnosti u svrhu očuvanja i zaštite pojedinih sastavnica okoliša te uspostavlja komunikaciju, suradnju, usklađenost, sudjelovanje i druge srodne principe i prakse,
- ne bude statični dokument, već okvir za detaljnije planove, programe, projekte s ciljem zaštite okoliša kao i za uspostavu trajnog participativnog razvojnog procesa.

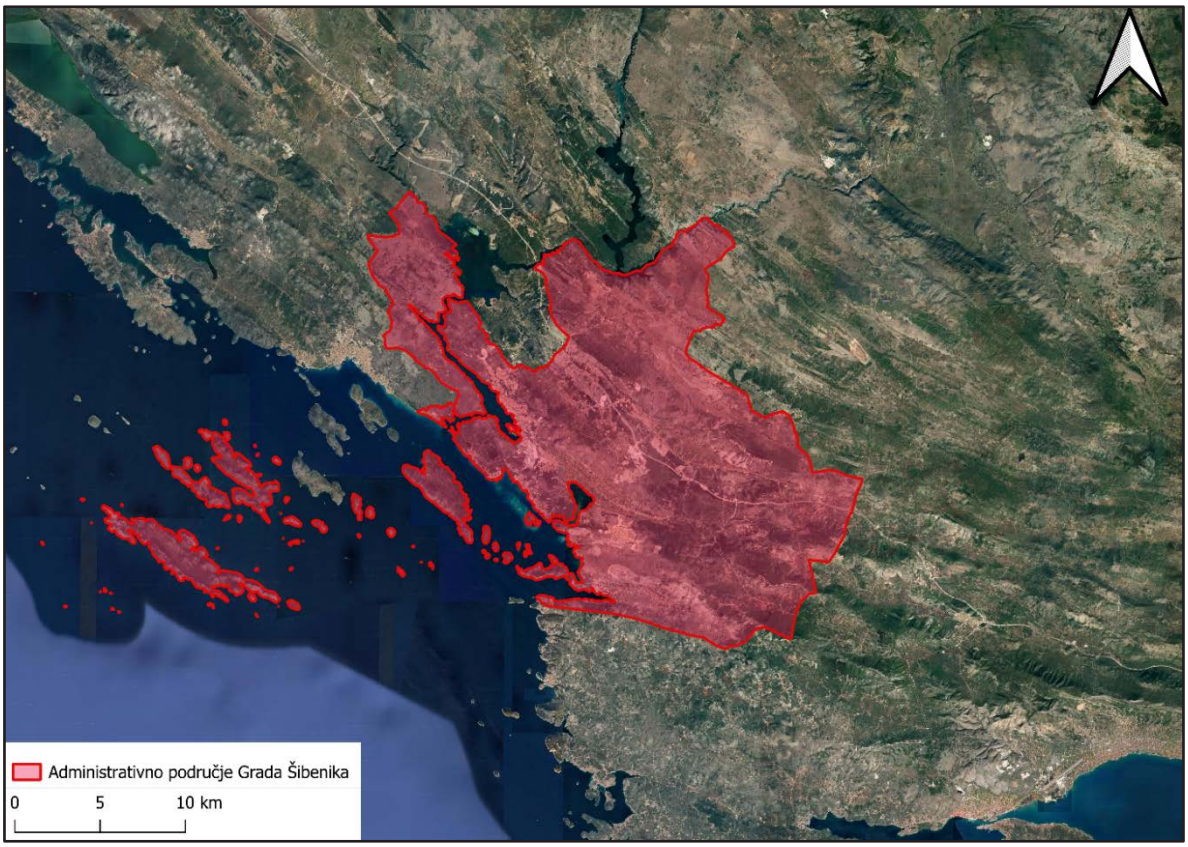
Pri tome, kao logičku osnovu i polazište za Program zaštite okoliša koristi se najnovije Izvješće o stanju okoliša Šibensko – kninske Županije i Izvješće o stanju u prostoru Grada Šibenika. Ono, osim toga, ima zadaću da na jednom mjestu objedini, analizira i na odgovarajućoj razini detaljnosti, strukturirano prezentira podatke, informacije i ocjene o stanju okoliša.

3 OSNOVNE ZNAČAJKE GRADA ŠIBENIKA

Šibenik je jedan od najljepših gradova na jadranskoj obali s dugom poviješću i bogatom kulturom. Grad je okružen prekrasnim krajolikom s mnoštvom otoka, otočića i zaljeva. Takav položaj osigurava mu brojne posjetitelje koji svojim dolaskom pune lokalnu blagajnu i omogućavaju razvoj grada. Nažalost, porast turizma i razvoj industrije imaju i svoje negativne aspekte djelovanja, koji najviše utječu na kvalitetu okoliša. Grad Šibenik je administrativno-političko, gospodarsko i društveno-kulturno središte Šibensko-kninske županije, ukupne površine 404,93 km^2 (od toga 134,55 km^2 otpada na površinu obalnog područja, a 31,40 km^2 na površinu otočnog područja). Područje Grada Šibenika vidljivo je na karti na Slika 1 i Slika 2. Šibenik ima status Velikog grada te kao jedinica lokalne samouprave obuhvaća 32 naselja: Boraja, Brnjica, Brodarica, Čvrljevo, Danilo Biranj, Danilo Gornje, Danilo Kraljice, Donje Polje, Dubrava kod Šibenika, Goriš, Gradina, Grebaštica, Jadrtovac, Kaprije, Konjevrate, Krapanj, Lepenica, Lozovac, Mravnica, Perković, Podine, Radonić, Raslina, Sitno Donje, Slivno, Šibenik, Vrpolje, Vrsno, Zaton, Zlarin, Žaborić i Žirje.



Slika 1 Položaj Grada Šibenika na području Republike Hrvatske (Izvor: Geoportal – ISPU)



Slika 2 Administrativno područje Grada Šibenika (Izvor: Geoportal – ISPU)

STANOVNIŠTVO

Prema službenom popisu stanovništva iz 2021. Državnog zavoda za statistiku, na području Grada Šibenika živi 42 986 stanovnika, što predstavlja 44,08 % od ukupnog broja stanovnika Šibensko-kninske županije, odnosno 0.99 % od ukupnog broja stanovnika Hrvatske.

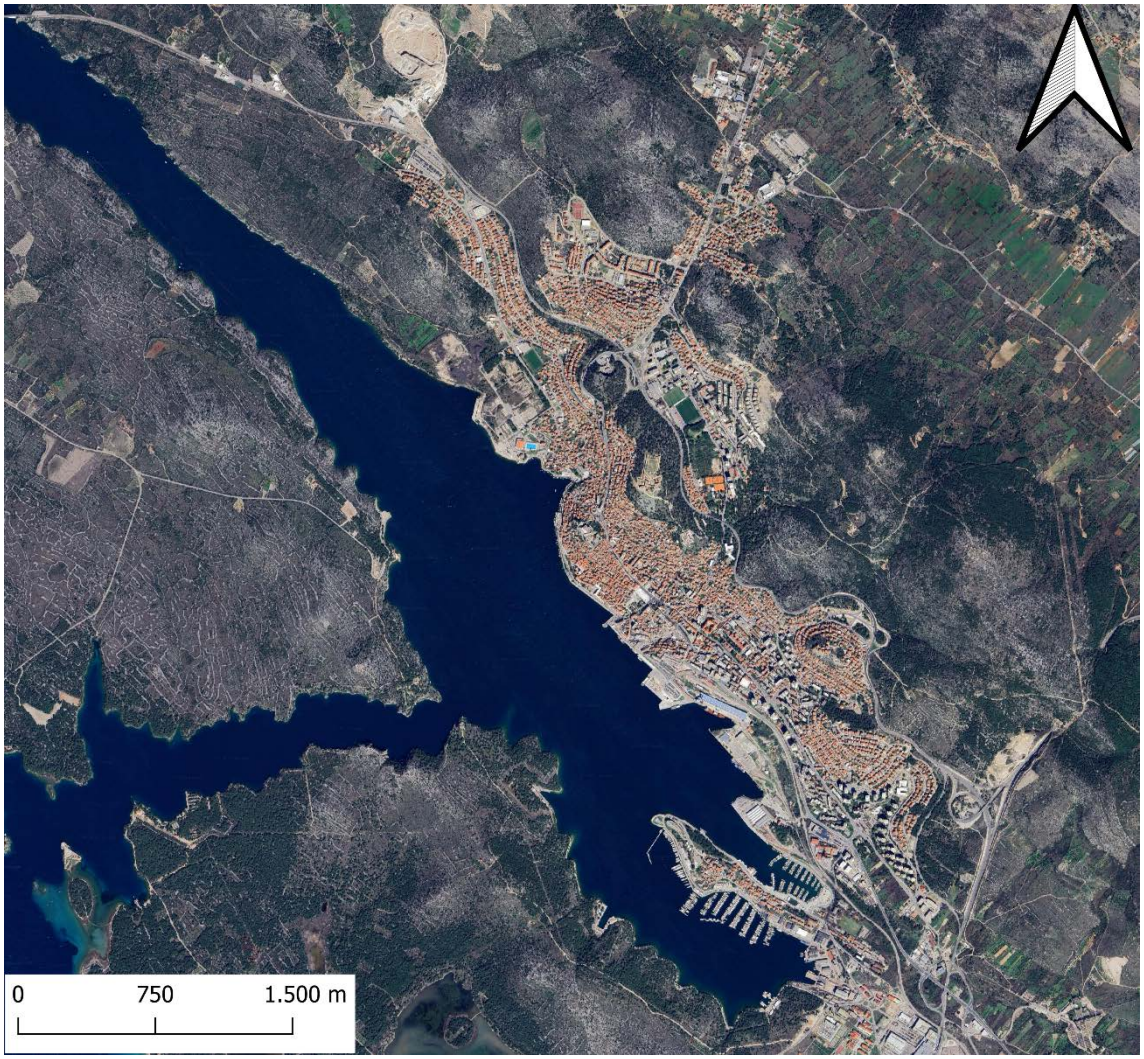
Prosječna gustoća naseljenosti Grada iznosi 112 st/km^2. Pregled gradskih naselja i njihovog broja stanovnika je u Tablica 1.

Tablica 1 Popis gradskih naselja Grada Šibenika i njihovog broja stanovnika

Naselje	Br. st.	Naselje	Br. st.
Boraja	223	Lepenica	62
Brnjica	59	Lozovac	322
Brodarica	2.653	Mravnica	32
Čvrljevo	52	Perković	103
Danilo	321	Podine	20
Danilo Biranj	406	Radonić	94
Danilo Kraljice	88	Raslina	559
Donje Polje	189	Sitno Donje	467
Dubrava kod Šibenika	1.123	Slivno	96
Gradina	264	Šibenik	31.338
Goriš	126	Vrpolje	734
Grebaštica	898	Vrsno	58
Jadrtovac	176	Zaton	941
Kaprije	199	Zlarin	300
Konjevrate	180	Žaborić	575
Krapanj	176	Žirje	152

Grad se ističe svojim jedinstvenim položajem na obroncima brežuljaka sa sjeverne strane slikovitog i prostranog zaljeva na ušću rijeke Krke koji je kanalom sv. Ante spojen s morem. Na osnovi obilježja prostora, područje Grada Šibenika obuhvaća tri prirodna geografska dijela: otočni, priobalni i zagorski. Ističe se pravi krški dinarski sastav i pružanje reljefa, dalmatinski tip obale otoka i kopna te mediteranska obilježja podneblja i vegetacije. Obalno područje Grada je vrlo razvedeno i odlikuje ga neobično bogate krajobrazne raznolikosti koje uvelike dopunjuje i biološka raznolikost na kopnu i moru. Krupniji pogled na prostor užeg centra Grada Šibenika vidljiv je na Slika 3.

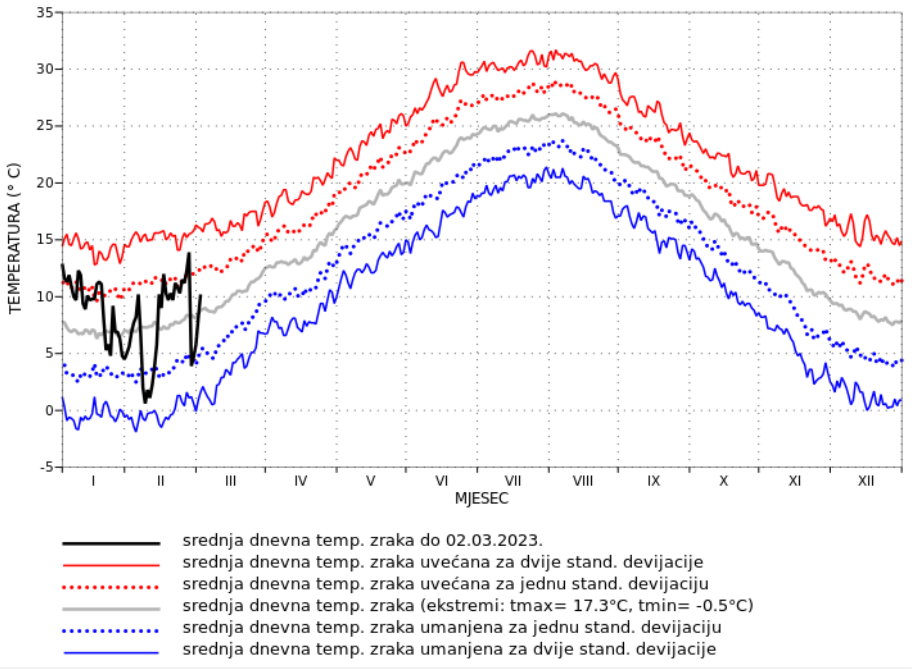
Grad Šibenik obuhvaća i šest većih otoka: Krapanj, Zlarin, Obonjan, Kaprije, Kakan i Žirje, te 24 otočića koji su međusobno odvojeni morskim kanalima. Pravac pružanja otoka je sjeverozapad-jugoistok. Dijelovi podmorja oko otoka bogati su spužvama i koraljima.



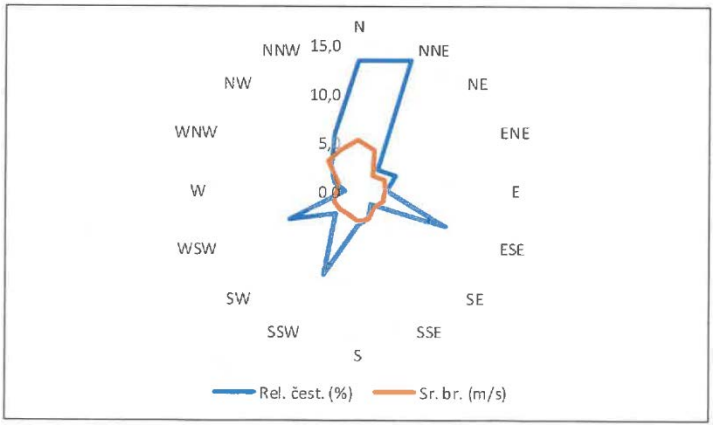
Slika 3 Uži centar Grada Šibenika

KLIMATSKA OBILJEŽJA

Prema klimatskim, vegetacijskim i gospodarskim obilježjima Grad Šibenik spada u obalno klimatsko područje. Klima otočnog i obalnog dijela je mediteranska, te ju obilježava blaga zima i suho ljeto s dva kišovita razdoblja, u ranom proljeću ili ranom ljetu i kasnoj jeseni. Dostupni podaci sa meteorološke postaje Šibenik daju sliku klimatskih osobitosti grada (Slika 4 , Slika 5 , Tablica 2).



Slika 4 Usporedba srednje dnevne temperature zraka do 2.3. u 2023. godini u Gradu Šibeniku sa srednjakom za razdoblje 1949. - 2022. (Izvor: DHMZ)



Slika 5 Godišnja ruža vjetrova za Grad Šibenik prema Glavne meteorološke postaje Šibenik za 2022. (Izvor: DHMZ)

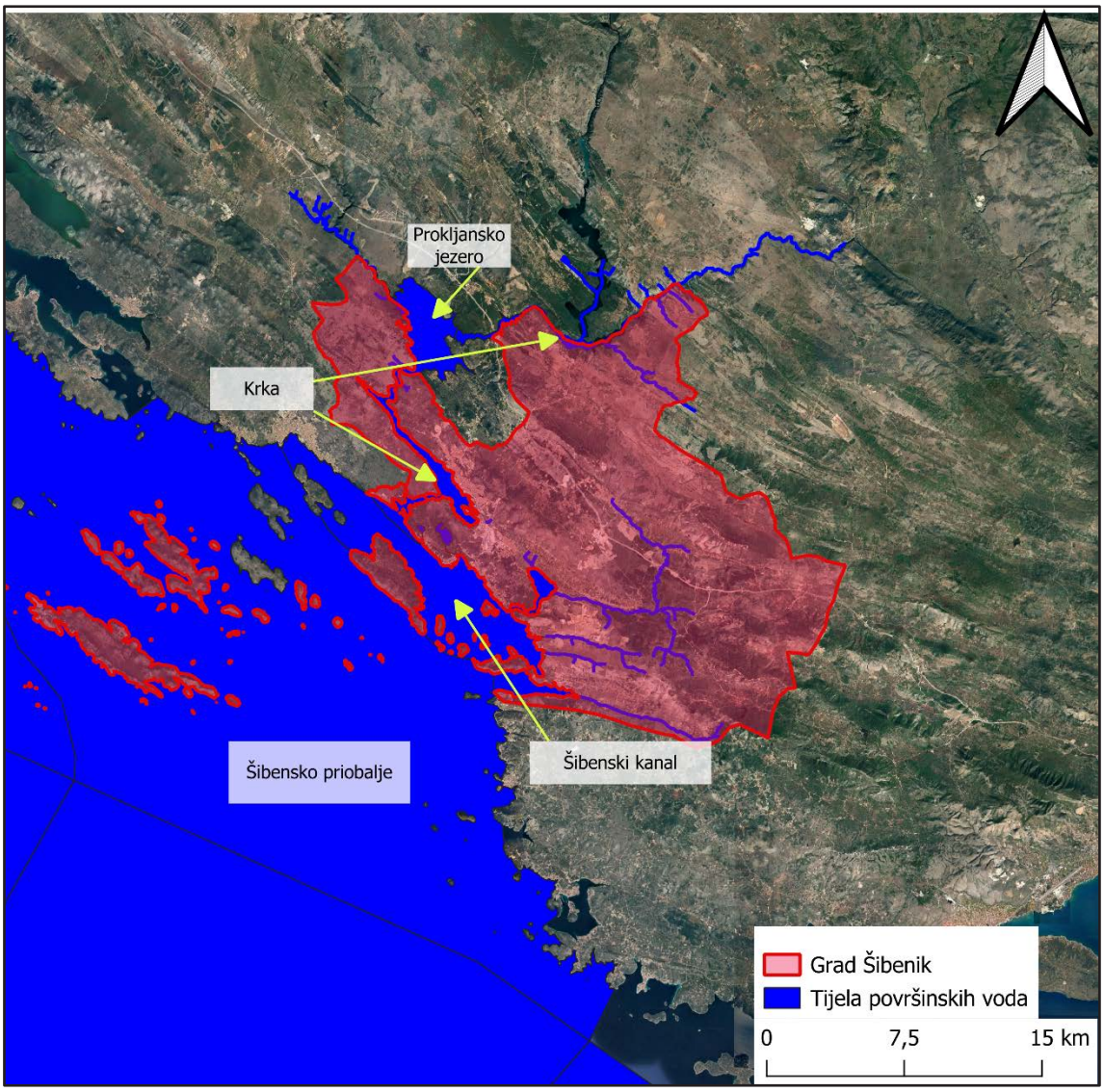
Tablica 2 GMP ŠIBENIK- relativne čestine i srednja brzina za pojedini smjer vjetra za 2022. Godinu (Izvor: DHMZ)

GMP ŠIBENIK- relativne čestine i srednja brzina za pojedini smjer vjetra za 2022. godinu		
Smjer	Relativna čestina (%)	Srednja brzina (m/s)
N	13,3	5,2
NNE	14,4	4,5
NE	3,0	2,3
ENE	4,2	3,0
E	2,9	2,9

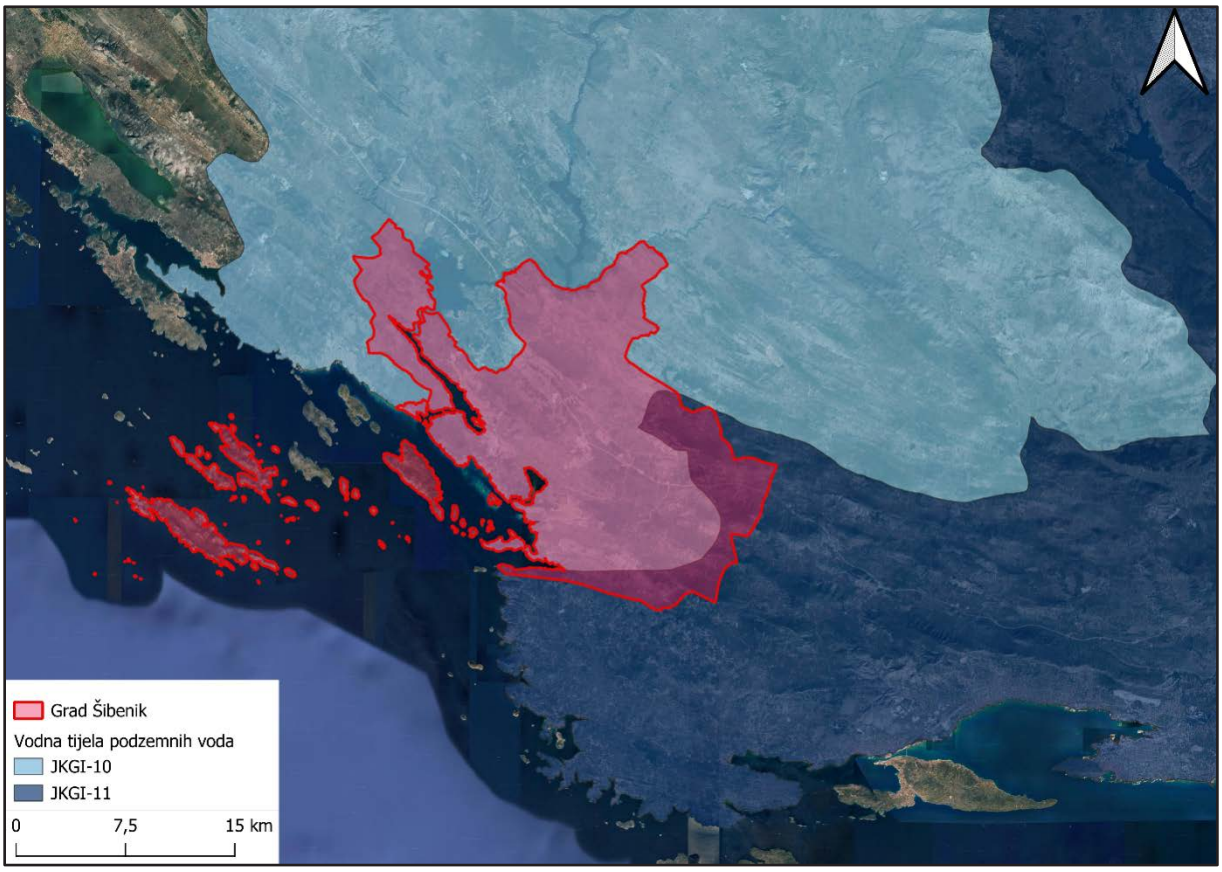
ESE	9,7	2,9
SE	1,8	2,4
SSE	2,9	3,2
S	3,6	3,1
SSW	9,2	2,5
SW	3,1	2,6
WSW	7,5	2,6
W	1,4	2,0
WNW	2,7	2,0
NW	3,8	4,3
NNW	6,4	4,6
C	10,1	0,0

VODA

Područje Grada Šibenika pripada u vodno područje Dalmatinskog sliva s rezervama podzemnih voda prve razine. Područje Grada Šibenika nalazi se iznad 2 tijela podzemnih voda: JKGI-10 i JKGI-11, vidljivih na slici (Slika 7). Za to područje su karakteristični mnogobrojni izvori sa slatkom ili boćatom vodom, ali s ograničenim i vrlo nestabilnim kapacitetom. Budući da ne postoji zaštitni površinski sloj terena, vrlo je lagan prodor onečišćenja u podzemne tokove. Također, vodoravna i okomita raširenost vapnenaca s podzemnom šupljikavošću uzrok su pomanjkanja stalnih izvora vode i površinskih tekućica. Glavno vodocrpilište za Grad Šibenik kao i za šire područje u priobalnom dijelu je izvorište Jaruga koje se nalazi podno Slapova Krke. More na području Šibenika, kao i na području cijele rivijere, iznimne je kvalitete što omogućava njegovo korištenje kao medija za kupanje (kada mu je temperatura iznad 20 °C), kao prirodnog ljekovitog činitelja (inhalacija morskog aerosola) i kao nautičkog medija (plovidba, jedrenje, veslanje, sidrenje).



Slika 6 Područje Grada Šibenika s istaknutim najvećim površinskim vodnim tijelima (Izvor: Hrvatske vode)



Slika 7 Područje Grada Šibenika s prikazom vodnih tijela podzemnih voda (Izvor: Hrvatske vode)

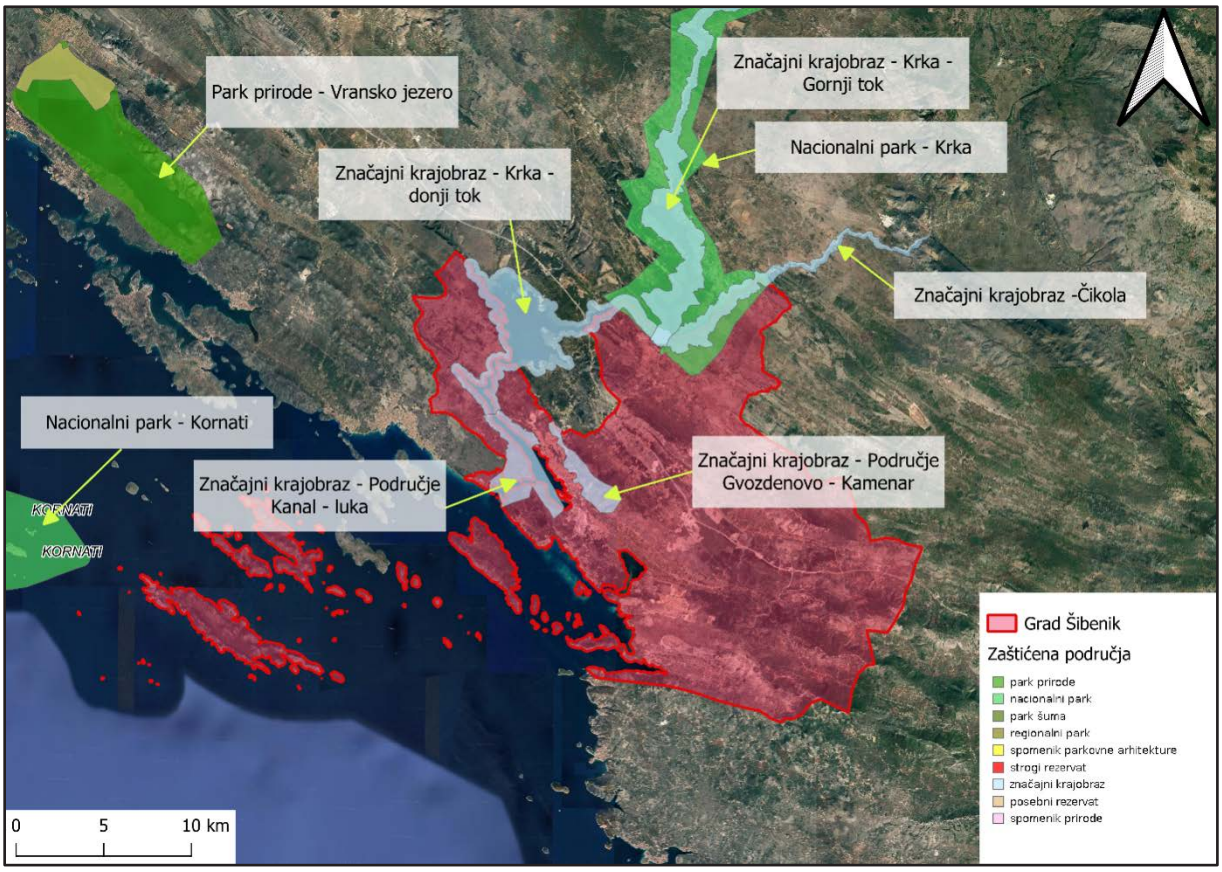
BIOLOŠKE KARAKTERISTIKE

S obzirom na vegetacijske karakteristike, područje Grada Šibenika nalazi se unutar srednjeg sredozemnog (eumediteranskog) brdskog pojasa biljnih zajednica hrasta crnike i alepskog bora, koje su uslijed antropogenih djelovanja prorijeđene i vrlo ugrožene. Biljni svijet predstavlja osnovicu za razvoj ruralnog i ekoturizma, ali ima i veliku ulogu u krajobraznom oblikovanju prostora, te estetskom dojmu. Na području Grada isprepliću se raznolike biljne zajednice koje ponajviše doprinose mozaiku ruralnog prostora i njegovoj atraktivnosti kao što su: mediteranske makije (degradacijski stadij crnikove šume u velikoj mjeri zastupljen na području Grada), istočno submediteranski suhi travnjaci, vazdazelene šume česmine (šuma hrasta crnike je najstabilniji od ekosustava Sredozemlja, te je čest na području Grada Šibenika, kao i na otocima Zlarinu, Kaknju i Kapriju), poplavne miješane šume (šume uz obalu rijeke Krke gdje prevladavaju mješovita šuma crnike i crnog jasena, medunca i bijelog graba, i šuma crnog graba s jesenskom šašikom), močvarna vegetacija (visoki šaševi i trščak na ušću rijeke Čikole), vegetacija pukotina strmih vapnenačkih stijena kanjona Krke i Čikole (rijetke i/ili endemične vrste kao što su endem fini zvončić ili ilirsko-jadranske endem), te srednjovjekovni samostanski mediteranski vrt Sv. Lovre. Raznolikost životinjskog svijeta na području Šibenika najvažnija je u vidu morskih organizama, pri čemu se očituje njihova povezanost s tradicijom gospodarenja na području (koraljarstvo, spužvarstvo i ribarstvo). Jadransko more je prepoznato kao „vruća točka“ bioraznolikosti Sredozemlja. Iako točan broj vrsta i podvrsta koje doista žive ili se

razmnožavaju u Jadranu još uvijek nije poznat, prema grubim procjenama kreće se između 7000 i 8000, a novija saznanja upućuju na to da bi ukupan broj vrsta i podvrsta mogao biti veći od 12000. Od toga je više od 5500 morskih beskralješnjaka, oko 600 vrsta alga, više od 280 spužava, 449 vrsta riba, 116 vrsta koralja, 10 vrsta morskih sisavaca te četiri vrste morskih cvjetnica. Među njima je i posidonija, čija prostrana naselja možemo naći gotovo čitavom dužinom naše obale. Jadran je također jedno od dva najznačajnija hranilišta i zimovališta glavate želve (*Caretta caretta*) u Sredozemlju te je važno stanište dobrog dupina (*Tursiops truncatus*). Koralji zabilježeni u Jadranu čine oko 65 % poznatih vrsta iz Sredozemnog mora, dok su 36 vrsta koralja iz Jadrana endemi Sredozemnog mora. U hrvatskom dijelu Jadranskog mora zabilježeno je oko tridesetak vrsta morskih pasa što čini oko 40 % zabilježenih u Sredozemnom moru, od kojih neke vrste stalno obitavaju, a neke samo povremeno zalaze u Jadran.

ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Na području Grada Šibenika, Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) zaštićen je jedan nacionalni park, te četiri zaštićena krajobraza. Nacionalni park "Krka" na prostoru Grada Šibenika zauzima površinu od 1.247,5 ha (11,24 % ukupne površine nacionalnog parka). Značajni krajobrazi Kanal-Luka u Šibeniku i Gvozdenovo-Kamenar zaštićeni su 1974. godine. Područje Kanal-luka ima posebnu vrijednost kao geomorfološka pojava (klisurasta obala koja je djelomično pošumljena alepskim borom). Osim navedenog na širem području Grada nalaze se sljedeći lokaliteti obuhvaćeni ekološkom mrežom: HR2000743 Šibenik – Zablaće, HR2000744 Šibenik – Solaris i HR3000321 Mandalina špilja. Prema uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/12, 105/15, 80/19) na području Grada Šibenika nalaze se područja ekološke mreže – devetnaest (19) Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), te jedno (1) Područje očuvanja značajno za ptice (POP).



Slika 8 Zaštićena područja u široj okolici Grada Šibenika

GOSPODARSTVO

Od gospodarskih grana u Gradu Šibeniku prevladavaju proizvodnja, servisiranje, ugostiteljstvo, trgovina, a u manjoj mjeri postoje i poljodjelstvo, graditeljstvo i obrada drva. Glavnina proizvodnih i poslovnih djelatnosti smjestila se na jugoistočnom rubu grada, u prostoru Ražina. Ovakva lokacija predmetne namjenske kategorije vezana je uz terenske uvjete (kvalitetno ravničarsko područje s tlom povoljnih karakteristika) te mogućnost povoljnog prometnog pristupa pojedinoj lokaciji. Glavni nedostatak jugoistočne gospodarske zone je postojeća stambena izgradnja, koja se neplanski razvijala na rubnim područjima rezerviranim za širenje gospodarskih sadržaja i djelatnosti, kao i relativna blizina obale s turističkim resursima. Uz gospodarsku zonu Ražine, na području Grada Šibenika nalaze se i gospodarske zone Podi i Luka-Mandalina-Sv.Petar-Bioci. Najveći poduzetnici na promatranom gospodarskom prostoru su tvrtke „Tvornica lakih metala-TLM d.d.“, „Solaris d.d.“, „ZM-Vikom d.o.o.“, „NCP-Remontno brodogradilište Šibenik d.o.o.“ i „RAN d.o.o.“ Ugostiteljsko-turističke djelatnosti smještene su većinom na području Solarisa i Zablaća. One zauzimaju povoljnu prostornu lokaciju uz more unutar granice obuhvata uz Šibenski kanal, te su smještene unutar slobodnog i neizgrađenog prirodno-pejzažnog okruženja, što znači da ima dovoljno pogodnog prostora za njihov daljnji razvitak.

POLJOPRIVREDA, RIBARSTVO I AKVAKULTURA

Poljoprivredu u Gradu Šibeniku karakterizira ekstenzivno poljodjelstvo i stočarstvo pretežito na malim privatnim seljačkim gospodarstvima. Na području Grada ne postoje značajne poljoprivredne površine, već samo mali udio obradivih površina u ukupnim poljoprivrednim površinama. Dopunske djelatnosti poljoprivrednih gospodarstva najčešće su turizam i prerada poljoprivrednih proizvoda. U slučaju ribarstva i akvakulture, na području Grada Šibenika registrirano je 7 uzgajališta ribe i 3 uzgajivača te 45 uzgajališta školjkaša i 11 uzgajivača istih. Što se tiče šuma, na području Grada Šibenika Šumarija Šibenik (dio Uprave šuma Podružnice Split) upravlja sa pet gospodarskih jedinica: Jelinjak, Trtar (dio), Guduča, Jamina i Konjička Draga, ukupne površine 21 541,49 ha, dok ukupna obrasla površina iznosi 18 130,00 ha.

4 SUDIONICI ZAŠTITE OKOLIŠA U GRADU ŠIBENIKU

Održivi razvitak i zaštitu okoliša osiguravaju osnovni sudionici zaštite okoliša koji se mogu svrstati u jednu od tri kategorije:

- upravna tijela na različitim razinama (državna, regionalna, lokalna), u različitim sektorima (zaštita okoliša, gospodarstvo, infrastruktura itd.), s različitim funkcijama (planiranje, provedba, nadzor itd.);
- gospodarski subjekti (javna i privatna poduzeća);
- javnost i institucije građanskog društva (udruge, skupine, pojedinci).

Djelotvornu zaštitu okoliša moguće je provesti samo ako su svi navedeni sudionici aktivno uključeni.

4.1 UPRAVNA TIJELA

4.1.1 Državna razina

Hrvatski Sabor

Hrvatski Sabor kao vrhovno zakonodavno tijelo u Republici Hrvatskoj između ostalog odlučuje i o očuvanju prirodnog i kulturnog bogatstva i načinu njegova korištenja. U Saboru RH među ostalim djeluje i Odbor za prostorno uređenje i graditeljstvo, Odbor za zaštitu okoliša i prirode, Odbor za gospodarstvo, Odbor za poljoprivredu, Odbor za pomorstvo, promet i infrastrukturu i ostali odbori koji također, iako u manjoj mjeri, utječu na održivi razvitak i zaštitu okoliša.

Vlada Republike Hrvatske

Sustav izvršne vlasti čini Vlada RH i tijela državne uprave (provedba zakona i propisa, inspekcijski nadzor te upravni i stručni poslovi). Vlada RH osigurava održivi razvitak i zaštitu okoliša, a osobito prati i razmatra stanje zaštite okoliša putem propisanih izvješća, te utvrđuje i predlaže Hrvatskom Saboru odgovarajuća polazišta za održivi razvitak i zaštitu okoliša. Također, odgovarajućim mjerama potiče obrazovanje i poučavanje javnosti u vezi s održivim razvitkom i zaštitom okoliša, osigurava financijska i druga sredstva za unaprjeđenje sustava zaštite okoliša, sklapa međunarodne sporazume i zaključuje međunarodne ugovore vezano za područje zaštite okoliša i osigurava uvjete za njihovu provedbu, te po potrebi osniva odgovarajuća stručna i savjetodavna tijela za izvršavanje zadaća preuzetih međunarodnim sporazumima i ugovorima iz područja zaštite okoliša.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije

Osnovno upravno državno tijelo u području zaštite i očuvanja okoliša i prirode u skladu s politikom održivog razvoja Republike Hrvatske je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (MZOZT). Donošenjem Nacionalne strategije održivog razvoja, Ministarstvo je postalo točka koordinacije za teme održivog razvoja na nacionalnoj razini te koordinator multilateralnih okolišnih sporazuma i globalnih pitanja održivog razvoja na međunarodnoj razini.

U nadležnosti Ministarstva je i upravni nadzor i nadzor nad stručnim radom Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost (FZOEU), Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda (HV), Parkovi Hrvatske i Institut za vode „Josip Juraj Strossmayer". Prema Uredbi o unutarnjem ustrojstvu Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (NN 71/24) za poslove zaštite okoliša prioritetno su nadležne Uprava za zaštitu prirode, Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora, Uprava za klimatsku tranziciju te Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom.

Državni inspektorat

Temeljem Uredbe o unutarnjem ustrojstvu Državnog inspektorata (NN 97/20), Sektor za nadzor zaštite okoliša, zaštite prirode i vodopravni nadzor obavlja inspekcijske i druge stručne poslove koji se, između ostalog, odnose na primjenu i provođenje zakona i drugih propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite zraka, klimatskih promjena i zaštite ozonskog sloja, održivog gospodarenja otpadom, svjetlosnog onečišćenja, zaštite prirode, zaštite voda, korištenja voda i zaštite od štetnog djelovanja voda. Unutar Sektora djeluju:

- Služba nadzora u području industrijskog onečišćenja
- Služba nadzora u području zaštite zraka i klimatskih promjena
- Služba nadzora u području gospodarenja otpadom
- Služba za međunarodnu suradnju inspekcije zaštite okoliša i ujednačavanje prakse Europske unije
- Služba nadzora kopnenih ekosustava
- Služba nadzora morskih ekosustava
- Služba koordinacije nadzora korištenja voda i vodnoga dobra
- Služba koordinacije nadzora zaštite voda.

U sklopu Sektora za nadzor zaštite okoliša, zaštite prirode i vodopravni nadzor, na području Šibenika djeluje Služba za nadzor zaštite okoliša i vodopravne inspekcije – Područni ured Split sa ispostavom u Šibeniku. Područni ured Split obavlja inspekcijski nadzor pravnih i fizičkih osoba nad primjenom propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite zraka, postupanja s otpadom, te zaštite od svjetlosnog onečišćenja, na području Šibensko-kninske, Zadarske, Splitsko-dalmatinske i Dubrovačko-neretvanske županije.

Ostala ministarstva i druge državne institucije

Pojedini segmenti zaštite okoliša i održivog razvoja su u nadležnosti ostalih ministarstava kao što su Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (MPGI), Ministarstvo kulture i medija (MKM) – Uprava za zaštitu kulturne baštine, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva (MPŠR), Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (MMPI), Ministarstvo turizma i sporta (MTS) i dr. Hrvatske vode su glavni operativno-provedbeni sudionik te se pojavljuju kao suinvestitori jedinicama lokalne samouprave u projektiranju i gradnji vodnih građevina za korištenje i zaštitu voda, a za operativno gospodarenje i upravljanje šumama nadležne su Hrvatske šume.

Također, na državnoj razini o pitanjima zaštite okoliša i prirode te održivog razvoja brinu i druge brojne institucije. Središnja javna ustanova koja obavlja poslove zaštite prirode u Hrvatskoj je Zavod za zaštitu okoliša i prirode (ZZOP). ZZOP obavlja stručno-analitičke poslove iz područja zaštite okoliša i prirode koji uključuju razvoj i vođenje informacijskih sustava okoliša i prirode u Republici Hrvatskoj, izradu i održavanje odgovarajućih baza podataka iz djelokruga rada, prikupljanje i upravljanje tim podacima te osiguravanje uvjeta za pristup informacijama

kojima raspolaže, izradu nacionalne liste pokazatelja, provođenje praćenja stanja prirode i okoliša te analizu podataka i izradu izvješća o stanju okoliša i izvješća o stanju prirode.

4.1.2 Županijska razina

Županije u svojem djelokrugu uređuju, organiziraju, financiraju i unapređuju poslove zaštite okoliša koji pripadaju pod njihovu nadležnost, a koji su od regionalnog značaja za zaštitu okoliša i unapređenje stanja okoliša na području županije. Na razini Šibensko-kninske županije, za poslove zaštite okoliša, među ostalim, zadužen je Upravni odjel za zaštitu okoliša, prostorno uređenje, gradnju i komunalne poslove sa sjedištem u Šibeniku. Budući da značajni dijelovi problematike zaštite okoliša spadaju različitim obujmom u nadležnost ostalih upravnih odjela, često dolazi do podjele posla i s njima.

Najrelevantniji za zaštitu okoliša i prirode, odnosno održivi razvoj prostora Županije su: Javne ustanove NP Krka i NP Kornati, Javna ustanova Priroda Šibensko-kninske županije, Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Šibensko-kninske županije, Javna ustanova Razvojna agencija Šibensko-kninske županije, te Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije, odnosno njegov Odjel zdravstvene ekologije, koji je zadužen za ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju i kakvoće mora na plažama.

4.1.3 Lokalna razina

Grad Šibenik ima status velikog grada te je administrativno, političko, gospodarsko i kulturno središte Šibensko-kninske županije. Temeljem Statuta Grada Šibenika u članku 15. i 16. je definirano da: "Grad Šibenik je samostalan u odlučivanju u poslovima iz samoupravnog djelokruga u skladu s Ustavom Republike Hrvatske i zakonom, te podliježe samo nadzoru zakonitosti rada i akata tijela Grada Šibenika." te da „Grad Šibenik u samoupravnom djelokrugu obavlja poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju prava građana, a koji nisu Ustavom ili zakonom dodijeljeni državnim tijelima“, što se osobito odnosi na poslove bitne za ovaj Program zaštite okoliša. Među ostalim, treba istaknuti poslove pod nadležnosti Grada Šibenika značajne za ovaj Program kao što su: uređenje naselja i stanovanja, prostorno i urbanističko planiranje, komunalno gospodarstvo, zaštita i unapređenje prirodnog okoliša itd.

Tijela Grada Šibenika su Gradsko vijeće i Gradonačelnik. Gradska upravna tijela ustrojena su kao upravni odjeli i službe. Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša obavlja stručne poslove koji se odnose na prostorno planiranje (praćenje i analize provođenja dokumenata prostornog uređenja, ocjena provedenih mjera i njihove učinkovitosti na gospodarenje i zaštitu vrijednosti prostora i okoliša, izrada izvješća o stanju u prostoru, te priprema i provedbe mjera za unapređenje stanja u prostoru, te izrada prostornih planova, projektnih zadataka za uređenje građevinskog zemljišta) i zaštitu okoliša (praćenje stanja zaštite okoliša, te izrada studija, planova i drugih akata u svezi unapređenja zaštite okoliša). Upravni odjel za komunalne

djelatnosti obavlja poslove koji se odnose na uređenje područja Grada, uređenje građevinskog zemljišta (izuzev prostornog planiranja), obavljanje komunalnih djelatnosti, utvrđivanje i obveze i naplatu komunalnih i sličnih obveza, raspolaganje pomorskim dobrom, komunalni red, uređenje cestovnog prometa te mjesnu samoupravu (izuzev izbora).

4.2 GOSPODARSKI SUBJEKTI

Grad Šibenik osigurava obavljanje komunalnih, gospodarskih i društvenih djelatnosti osnivanjem trgovačkim društava, javnih ustanova i vlastitih pogona. Komunalne i druge poslove vezane uz zaštitu okoliša na području Šibenika provode tvrtke u vlasništvu grada: Vodovod i odvodnja d.o.o. Šibenik, Zeleni grad Šibenik d.o.o., Bikarac d.o.o. Šibenik – centar za gospodarenje otpadom Šibensko-kninske županije te Gradski parking d.o.o. Šibenik.

Na području Šibenika nalaze se ispostave tvrtki koje na državnoj razini upravljaju vodama i vodnim dobrom, šumama, distribucijom električne energije i drugim. Neke od najvažnijih su: Hrvatske vode - vodnogospodarska ispostava (VGI) za mali sliv Krka-Šibensko primorje; Hrvatske Šume, Uprava šuma Podružnica Split – Šumarija Šibenik; te HEP- Operator distribucijskog sustava (HEP-ODS) – Elektra Šibenik.

Sve gospodarske djelatnosti imaju određeni utjecaj na okoliš, od kojih su neke ujedno i najveći onečišćivači pojedinih sastavnica okoliša. Prema važećim zakonima, tvrtke su dužne voditi brigu o praćenju emisija onečišćujućih tvari u okoliš i količinama proizvedenog otpada uz obvezu prijave navedenih podataka u Registar onečišćavanja okoliša. Uz ove administrativne mjere, neophodan je preduvjet i šire kvalitetno uključivanje ove kategorije za učinkovitu zaštitu okoliša. Jednim od pouzdanih indikatora aktivnosti i osviještenosti poslovnog sektora za problematiku zaštite okoliša može se smatrati uvođenje sustava zaštite okoliša, npr. najraširenijeg ISO 14001 sustava. Prema dostupnim podacima taj su sustav uvele i tvrtke na području Grada Šibenika. Od javnih tvrtki to su npr. Bikarac d.o.o. Šibenik, ZELENI GRAD ŠIBENIK d.o.o. te Vodovod i odvodnja d.o.o., a od privatnih Ivanal tvornica aluminija d.o.o., ZM-Vikom d.o.o. i Impol – TLM d.o.o.

4.3 JAVNOST I INSTITUCIJE GRAĐANSKOG DRUŠTVA

Prema Nacionalnom planu djelovanja na okoliš za osiguranje održivog razvoja potrebno je aktivno sudjelovanje pojedinaca, javnosti i svih važnih skupina te njihova spremnost za preuzimanje dijela odgovornosti u procesu donošenja odluka i u njihovoj primjeni. Na području Grada Šibenika djeluje veći broj udruga koje se bave zaštitom okoliša bilo kao svojom osnovnom aktivnošću, bilo indirektno kroz projekte koji su na određen način vezani za zaštitu okoliša, a jedan manji dio je izrazito aktivan i redovito ostvaruje financijska sredstva putem godišnjih javnih natječaja MZOZT ili drugih institucija za projekte nevladinih udruga koji su vezani uz zaštitu okoliša i prostora.

Prema podacima dobivenima iz Registra udruga u Republici Hrvatskoj Ministarstva pravosuđa i uprave, na području Šibenika aktivno je 36 udruga koje se bave djelatnošću zaštite okoliša i 10 koje se bave djelatnošću zaštite životinja. Neke od njih su: Društvo za uzgoj i zaštitu ptica Šibenik, Udruga Mare Adriatica, Ronilački klub „Roniti se mora“, Društvo sportske rekreacije Spartak, Planinarski savez Šibensko – kninske županije, Emedea – udruga za poticanje i promociju održivog razvoja, zapošljavanja i poduzetništva, kulture, športa, zdravog načina života i očuvanja okoliša, INNER WHEEL klub Šibenik, Planinarsko ekološka udruga Stribor, Udruga pravi kontakt Šibenik itd.

5 TEMATSKA PODRUČJA

I) SEKTORSKA OPTEREĆENJA

U ovom poglavlju utvrđuju se opterećenja na okoliš koji nastaju djelovanjem čovjeka tj. utvrđuju se opterećenja uzrokovana korištenjem prostora i resursa, te opterećenja uzrokovana zadovoljavanjem osobnih, socijalnih i gospodarskih potreba

5.1 ENERGETIKA I OPSKRBA

5.1.1 Zakonski okvir

Energetika je jedan od sektora čiji je utjecaj na okoliš znatan. Proizvodnja bilo kojeg oblika energije te zahvati koji to prate, utječu 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.

Klimatske promjene i emisije stakleničkih plinova postale su prioritetno pitanje razvoja, te je glavni izazov dugoročni razvoj gospodarstva sa smanjenom emisijom ugljikovog dioksida. Teži se učinkovitijem korištenju energijom, korištenju obnovljivim izvorima energije, efikasnijem transportnom sustavu s većom uporabom neutralnih goriva glede emisije CO_2 i internalizaciji eksternih troškova onečišćavanja okoliša putem uspostavljanja cijene emitiranog ugljikovog dioksida.

Najvažniji zakonski propisi kojim se reguliraju energetske djelatnosti u RH su:

- Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15),
- Zakon o tržištu električne energije (NN 111/21 , 83/23),
- Zakon o tržištu plina (NN 18/18, 23/20),
- Zakon o terminalu za ukapljeni prirodni plin (NN 57/18 , 83/23)
- Zakon o tržištu toplinske energije (NN 80/13, 14/14, 102/14, 95/15, 76/18, 86/19),
- Zakon o tržištu nafte i naftnih derivata (NN 19/14, 73/17, 96/19),
- Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 65/09, 145/10, 26/11, 144/12, 14/14, 94/18, 52/21),
- Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti (NN 120/12, 68/18),
- Zakon o energetskoj učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21),
- Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 138/21).

Za regulatorni okvir za područje energetike mjerodavni su i sljedeći akti:

- Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20),

- Pravilnik o energetskoj bilanci (NN 33/03),
- Uredba o kriterijima za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije iz umreženih sustava (NN 95/15),
- Uredba o izmjenama i dopuni uredbe o kriterijima za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije iz umreženih sustava (NN 31/22)
- Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva (NN 120/16, 63/22).

Zakonom o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18) uređene su mjere za sigurnu i pouzdanu opskrbu energijom i njenu učinkovitu proizvodnju i korištenje, akti kojima se utvrđuje i na temelju kojih se provodi energetska politika i planiranje energetskog razvitka, obavljanje energetskih djelatnosti, na tržištu ili kao javnih usluga, te osnovna pitanja obavljanja energetskih djelatnosti.

Komponenta zaštite okoliša sastavni je dio Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20). Strategijom energetskog razvoja utvrđuje se energetska politika i planira energetski razvoj Republike Hrvatske, a cilj je izgradnja sustava uravnoteženo razvoja odnosa između sigurnosti opskrbe energijom, konkurentnosti i očuvanja okoliša, koji će građanima i gospodarstvu omogućiti kvalitetnu, sigurnu, dostupnu i dostatnu opskrbu energijom, kao preduvjet gospodarskog i socijalnog napretka. Strategija energetskog razvoja RH slijedi tri temeljna energetska cilja: sigurnost opskrbe energijom, konkurentnost energetskog sustava i održivost energetskog razvoja. Hrvatska se Strategijom opredjeljuje za elastični energetski sustav s raznolikim izvorima i pravcima dobave energije i poboljšanje energetske učinkovitosti.

5.1.2 Stanje

Područje koje administrativno obuhvaća Grad Šibenik napaja se iz pet transformatorskih stanica 30/10(15) kV koje su uključene u prijenosnu mrežu HEP-a preko TS 220/110/30 kV Bilice (2x63 MVA + 1x40 MVA), te TS 110/30/10 kV Ražine. TS 220/110/30 kV Bilice predstavlja glavni smjer napajanja prijenosne i distribucijske mreže šireg šibenskog područja, dok je TS 110/30 kV Ražine, s instaliranom snagom 3x150 MVA, izgrađena za potrebe elektrolize koja sada nije u funkciji, te se za sada koristi za napajanje samo preostalih pogona TLM-a. Prema članku 115. PPUG Grada Šibenika uz postojeće elektroenergetske objekte planira se izgradnja novih dalekovoda i transformatorskih postrojenja kojima bi se upotpunila postojeća elektroenergetska mreža: TS Podi 110/30(25) (priključenje industrijske zone Podi) i dalekovod 110 kV Bilice-Podi. 2010. godine prema podacima iz *Godišnjeg izvješća* HEP ODS d.o.o. završeno je ulaganje u rekonstrukciju TS 110/30/10(20) kV Podi. Prema podacima sa stranice Industrijske zone Podi, TS Podi je izgrađena te trenutno pruža snagu cca 5 MW, dok je u planu i druga faza opremanja TS, nakon koje će na raspolaganju biti 30 MW.

S obzirom na klimatsko-geografske uvjete potencijal Grada Šibenika leži u obnovljivim izvorima energije. Od proizvodnih objekata na području Grada Šibenika izgrađena je jedna hidroelektrana (HE) Jaruga (7,2 MW), te pet vjetroelektrana (VE): Trtar-Krtolin (11,2 MW), Orlice (9,6 MW), Glunča (20,7 MW), Crno Brdo (10,5 MW) i Velika Glava (43,7 MW).

HE Jaruga je protočna hidroelektrana derivacijskog tipa na rijeci Krki, smještena kod Skradinskog Buka. Puštena je u pogon 1936. godine, a sastoji se od 2 agregata po 3,6 MW. Prosječna godišnja proizvodnja Hidroelektrana Jaruga je 35 GWh, a u mrežu je uključena preko TS 30/15/10/6,3 kV Lozovac.

Vjetroelektrana Trtar – Krtolin puštena je u pogon u lipnju 2006. godine, te se sastoji od 14 vjetroagregata tipa E-48 nazivne snage 0,8 MW. Godišnje proizvede oko 30GWh električne energije. Priključena je radijalno na 30 kV postrojenje u TS 220/110/30 kV Bilice, vodom duljine cca. 8,15 km.

Vjetroelektrana Orlice puštena je u pogon u lipnju 2009., sastoji se od 11 vjetroagregata, odnosno 3 vjetroagregata tipa E-48 nazivne snage 0,8 MW i 8 vjetroagregata tipa E-44 nazivne snage 0,9 MW. Priključena je T spojem na DV 30 kV Bilice–Primošten, cca. 14.7 km od TS Bilice.

Vjetroelektrana Crno Brdo nalazi se u blizini Vjetroelektrane Trtar-Krotolin i Orlice, preciznije, nalazi se sjeverno od autoceste, između izlaza Šibenik i Vrpolje. Puštena je u pogon u travnju 2011. godine, a priključena je na distributivnu mrežu HEP-ODS-a (naponska razina priključka iznosi 35 kV u TS Podi) te se sastoji od 7 vjetroagregata Leitwind LTW77, pojedinačne nazivne snage od 1,5 GW. Zbog ograničenja priključne snage na distributivnoj mreži, izlazna snaga cijele VE je ograničena na ukupno 10 MW. Predviđena godišnja proizvodnja ove VE je 27 GWh.

Vjetroelektrana Velika Glava, koja zajedno s elektranama na lokacijama Bubrig i Crni Vrh čini jednu elektranu, naziva se još i VE Danilo, prema obližnjem selu. Nalazi se oko 15 km od centra Šibenika, a puštena je u pogon u lipnju 2014. godine. Sastoji se od 19 vjetroagregata tipa E-82, pojedinačne nazivne snage 2.3 MW, te je priključena na TS 110/30 kV Velika glava. Godišnja proizvodnja je oko 100 GWh električne energije, što je dovoljno za otprilike 22.000 kućanstava.

VE Glunča, nalazi se u blizini mjesta Boraja, a u pogon je puštena u prosincu 2016. godine. Sastoji se od 9 vjetroagregata tvrtke Siemens, pojedinačne nazivne snage 2,3 MW, a priključena je na TS 110/20 kV Glunča. Godišnje proizvede oko 53 GWh električne energije, što se procjenjuje da je dovoljno za oko 15.000 kućanstava.

Člankom 116. PPUG Grada Šibenika se uz postojeće objekte za proizvodnju električne energije omogućuje izgradnja i novih (uz prethodno zadovoljavanje zakonom propisanih uvjeta) kao što su: male hidroelektrane (do 5 MW) za lokalne potrebe na manjim vodotocima uz obvezatno osiguranje potrebnog biološkog minimuma protoka vode (njihove potencijalne lokacije nisu određene u grafičkom dijelu) i elektrane koje koriste obnovljive izvore energije (vjetar, sunce i sl.). Nadalje, u dopuni PPUG iz 2013., u članku 116a omogućuje se i planiranje uređaja, postrojenja i potrebne opreme za potrebe iskorištavanja obnovljivih izvora energije; vjetra, sunca i biomase. U nadopuni iz 2015. u članak 116a dodaju se i ostali oblici obnovljive energije.

Šibensko-kninska županija i Grad Šibenik su se aktivno uključili u strateški državni projekt plinofikacije Dalmacije, čime bi se, osim povećanja kvalitete usluge i smanjenja troška grijanja; postiglo i smanjenje negativnog učinka na okoliš (smanjenje količine ugljikovog monoksida (CO) i čestica dima). Prema podacima iz nacrta Strategije razvoja urbanog područja Šibenik iz 2022., nedostatno provedena plinofikacija je identificirana kao jedna od slabosti u stanju i trendovima društvene infrastrukture UP Šibenik.

2005. godine, Ujedinjeni narodi za razvoj (UNDP) i tadašnje Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva (MINGORP) pokrenuli su projekt *Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj*. Cilj projekta bio je podizanje svijesti građanstva o efikasnoj potrošnji energije te poticanje primjene ekonomski isplativih i energetski efikasnih (EE) tehnologija, materijala i usluga u Hrvatskoj.

Dio navedenog projekta je i Projekt *Sustavno gospodarenje energijom u gradovima i županijama Republike Hrvatske* (Projekt SGE), kojemu se pridružio Grad Šibenik. Financijsku potporu za provedbu pruža prvenstveno Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost (FZOEU) te UNDP. Projekt SGE usmjeren je na zgrade u vlasništvu jedinica lokalne i regionalne samouprave, a glavni su mu ciljevi primjena modela kontinuiranog i sustavnog gospodarenja energijom, strateškog planiranja energetike i održivog upravljanja energetskim resursima na lokalnoj i regionalnoj razini. Navedeno doprinosi smanjenju troškova za energente, potrošnje energenata, kao i smanjenju emisija štetnih plinova u atmosferu, a potiče i razvoj novih djelatnosti i poduzetništva. Gradonačelnik Grada Šibenika, u ime Grada Šibenika, potpisao je Izjavu o politici energetske učinkovitosti i zaštiti okoliša te je ona stupila na snagu 15. srpnja 2010. godine i aktivno se provodila do 2015. U toj izjavi stoji da je strateško opredjeljenje Grada Šibenika postići visoku učinkovitost potrošnje energije i zaštite okoliša. Zbog toga je Grad provodio niz aktivnosti kojima je nastojao uspostaviti Sustav gospodarenja energijom (SGE) u svim objektima u vlasništvu Grada Šibenika.

Uspostavom Sustava gospodarenja energijom i ostalim mjerama poboljšanja energetske učinkovitosti, glavni ciljevi Grada Šibenika su:

- Smanjenje troškova za energiju u iznosu 5% svake godine u idućih 5 godina;
- Smanjenje emisija stakleničkih plinova na minimum u idućih 5 godina;
- Poboljšanje ekonomske učinkovitosti, produktivnosti i radnih uvjeta u objektima upravljanjem troškovima za energiju;
- Kontinuirani rad na očuvanju okoliša;

Ostvarenjem ovih ciljeva, Grad Šibenik želi postati primjer najbolje prakse gospodarenja energijom i smanjenja štetnih utjecaja na okoliš.

Sukladno odredbama Zakona o energetskoj učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) svaki veliki grad je dužan donijeti Akcijski plan energetske učinkovitosti za trogodišnje razdoblje u skladu s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti te Strategijom energetskog razvoja Republike Hrvatske pri čemu Akcijski plan energetske učinkovitosti predstavlja planski dokument kojim se utvrđuje politika za poboljšanje energetske učinkovitosti na području nadležnosti lokalne, odnosno regionalne samouprave.

Temeljem toga, Grad Šibenik donosi *Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Šibenika za razdoblje 2020. – 2022.* koji obuhvaća: prikaz stanja neposredne potrošnje energije u Gradu Šibeniku, okvirni cilj ušteda energije, kao i planirane mjere te pokazatelje poboljšanja energetske učinkovitosti za razdoblje 2020. – 2022. godine.

Prema podacima analize neposredne potrošnje energije u Gradu Šibeniku iz gore navedenog Akcijskog plana, u referentnom periodu od 2014. do 2018., Grad Šibenik godišnje u prosijeku potroši 3.228,47 MWh energije iz izvora loživog ulja i 8.210,30 MWh električne energije u javnom sektoru, što daje ukupnu potrošnju od 11.438,77 MWh energije. Pri izračunu, u obzir su

uzeti objekti gradske uprave, odgojno-obrazovne ustanove, sportski objekti, kulturni objekti i javna rasvjeta. Tijekom 2014. godine na administrativnom području Grada Šibenika ukupna neposredna potrošnja energije, koja obuhvaća uslužni sektor, kućanstva, promet i javnu rasvjetu, iznosila je 329.131,85 MWh. Najzastupljeniji energenti u neposrednoj potrošnji energije u gradu Šibeniku su električna energija te dizel i benzin.

U periodu od 2017. do 2019. godine na području Grada Šibenika planirana je provedba mjera energetske učinkovitosti kroz energetsku obnove odgojno – obrazovnih ustanova te sportskih objekata, ugradnju obnovljivih izvora energije na objekte gradske uprave, očuvanje kulturne baštine kroz zamjenu uređaja za hlađenje na zgradama u staroj gradskoj jezgri te modernizaciju javne rasvjete. Ciljevi energetske učinkovitosti proizlaze iz mjera, odnosno određeni su ukupnim uštedama potrošnje energije i smanjenjem emisija CO_2. Implementacija planiranih mjera energetske učinkovitosti rezultirala je uštedama energije od oko 1.155 MWh po godini te smanjenjem emisija CO_2 za oko 490 t po godini.

5.1.3 Ciljevi i mjere

Prema Nacionalnoj strategiji i planu djelovanja na okoliš (NN 46/02), te Strategiji energetskog razvoja republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20), definirano je nekoliko osnovnih ciljeva zaštite okoliša u sektoru energetike, koji su navedeni u Tablica 3. Mjere za njihovo ostvarivanje dane su u Tablica 4.

Tablica 3 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru energetike i zaštite okoliša za Grad Šibenik

C1	Osiguranje kvalitetne i sigurne opskrbe električnom energijom
C2	Osiguranje kvalitetne i sigurne opskrbe toplinskom energijom
C3	Smanjivanje emisije u vode, zrak i tlo
C4	Povećanje energetske učinkovitosti
C5	Povećanje uporabe obnovljivih izvora energije

Tablica 4 Mjere zaštite okoliša u sektoru energetike i opskrbe energijom za Grad Šibenik

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Praćenje stanja sigurnosti opskrbe električnom energijom	HEP ODS Elektra Šibenik	HERA, HROTE	TR	JPP
C1	M2	Jačanje prijenosne i distribucijske mreže i osuvremenjivanje načina vođenja i upravljanja mrežom	HEP ODS Elektra Šibenik	VRH	PR, DR	DP, EUMF, GS
C3	M3	Nastavak plinofikacije, intenziviranje razvoja sekundarne distribucijske mreže, promotivne kampanje za građanstvo, pilot projekti s većim potrošačima iz javnog i privatnog sektora	KP, JPP	Grad Šibenik, FZOEU	PR	Grad Šibenik, FZOEU
C3 C5	M4	Uvođenje prirodnog plina i biodizela kao energenta u javni gradski prijevoz	Grad Šibenik	JPP	SR	PGŠI, PŠKŽ
C3 C5	M5	Provoditi mjere za poticanje porasta učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije sukladno Programu zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja, klimatskih promjena za području Grada Šibenika.	Grad Šibenik	JPP, ŠKŽ	KR	FZOEU, JPP, PGŠI, PŠKŽ
C4	M6	Provoditi mjere povećanja energetske učinkovitosti definirane u Akcijskom planu energetske učinkovitosti Grada Šibenika i u SGE-u.	Grad Šibenik	VRH, JLS, JPP	PR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C4	M7	Provoditi mjere definirane u Programu inovativnog javnog prijevoza u Gradu Šibeniku.	Grad Šibenik	JLS, JPP	PR	PGŠI, FZOEU
C5	M8	Uvođenje punionica za električne automobile, posebno one sa solarnim izvorom napajanja.	Grad Šibenik	HEP	TR	PGZD, FZOEU, HEP
C4 C5	M9	Kontinuirano informirati i poticati javnost na korištenje obnovljivih izvora energije i efikasnost energetske učinkovitosti.	Grad Šibenik	/	TR	Grad Šibenik

5.2 INDUSTRIJA I RUDARSTVO

5.2.1 Zakonski okvir

Osnovni propisi kojima se definira mogući utjecaj industrijskih postrojenja na okoliš, zdravlje ljudi i prirodu mogu se podijeliti na:

- propise kojima se ocjenjuje mogući utjecaj i utvrđuju objedinjeni uvjeti postrojenja na okoliš,
- propise kojima se određuje potreba praćenja i ograničavanja emisija u okoliš te prijava u informacijski sustav okoliša (registar onečišćivanja okoliša),
- propise vezane uz prisustvo opasnih i štetnih tvari te organizaciju mjera postupanja, odnosno zaštite i spašavanja u slučaju nesreća na radu

Utjecaj industrije na okoliš nije definiran jedinstvenim zakonom, već je opisan i uređen prisustvom u nekoliko različitih zakona o okolišu, vodama, zaštiti zraka, otpadu i ostalim sastavnicama okoliša. U nastavku su navedeni svi najvažniji zakoni povezani s utjecajem industrije na okoliš.

- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21), jedan je od najvažnijih podzakonskih akatā s obzirom na industriju. Ova uredba propisuje granične vrijednosti emisije (GVE) onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, razine dopuštenog prekoračenja vrijednosti, praćenje i vrednovanje emisija, upis posebnih izvora u odgovarajuće registre te način smanjivanja emisija u zrak. GVE-om se smatra najveće dopušteno ispuštanje onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta nepokretnog izvora, ukoliko nije strože određeno posebnim propisom ili dozvolom.
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21) propisuje način praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, opseg i vrsta mjerenja, referentne metode mjerenja, način dokazivanja ekvivalentnosti za druge metode mjerenja, način provjere ispravnosti i umjeravanja mjernih instrumenata, način provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, postupak uzorkovanja i vrednovanja rezultata mjerenja, način dostave podataka za potrebe informacijskog sustava zaštite zraka o emisijama i način redovitog informiranja javnosti o praćenju emisija.
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 09/20) regulira emisije onečišćujućih tvari u vode, propisuje naziv i oblik vodopravnih akata, potrebne dokaze za izdavanje, obvezni sadržaj, rok važenja vodopravnih akata, ovlasti vodnoga nadzora, pohranu i čuvanje vodopravnih akata.
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23 – Odluka USRH) propisuje mjere u svrhu zaštite okoliša sprječavanjem ili smanjenjem nastanka otpada, smanjenjem negativnih učinaka otpada te mjere gospodarenja otpadom. Također definira mjere za smanjenje učinaka i poboljšanje učinkovitosti uporabe sirovina, kao i mjere za povećanje recikliranja i ponovnog korištenja reciklata.
- Uredba o okolišnoj dozvoli (NN 08/14, 05/18) uređuje djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more. Također opisuje kriterije i zahtjeve potrebne za izdavanje okolišne dozvole. Okolišna dozvola predstavlja

integrirani dokument koji obuhvaća cjelokupni utjecaj industrijskog postrojenja na okoliš. Glavne stavke okolišne dozvole su emisije u zrak, vodu, tlo, proizvodnja otpada, korištenje sirovina i opasnih kemikalija, energetsku efikasnost, buku, prevenciju nesreća i sigurnost na radu. Pri izdavanju integrirane dozvole primjenjuje se koncept najbolje raspoložive tehnike (NRT), odnosno „best available technique“ (BAT) za pojedini industrijski sektor odnosno vrstu procesa, s ciljem postizanja visokog stupnja zaštite okoliša.

- Pravilnik o registru onečišćivanja okoliša (NN 3/22) propisuje obvezni sadržaj i način vođenja registra onečišćavanja okoliša**,** obveznici dostave podataka u ROO, način, metodologija i rokovi prikupljanja i dostavljanja podataka o emisijama odnosno ispuštanju, prijenosu i odlaganju onečišćujućih tvari u okoliš i otpadu, podaci o onečišćivaču, operateru, organizacijskoj jedinici u sastavu onečišćivača, rok i način obavještavanja javnosti, način provjere i osiguranja kvalitete podataka koji se dostavljaju i vode u registru, rok čuvanja očevidnika iz kojih su dostavljeni podaci, obavljanje stručnih poslova vođenja ROO te druga pitanja s tim u vezi.

  Prema Pravilniku, obveznik dostave podataka (u daljnjem tekstu: Obveznik) je operater i odgovorna osoba organizacijske jedinice koja obavlja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika uslijed kojih dolazi do ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari u okoliš iz Priloga 2. Pravilnika i/ili nastanka odnosno gospodarenja otpadom.

  Obveznik je dužan nadležnom tijelu dostaviti podatke o:

  1. ispuštanjima onečišćujućih tvari iz Priloga 2. Pravilnika u zrak, vodu i/ili more i tlo.

  2. prijenosu izvan mjesta nastanka onečišćujućih tvari iz Priloga 2. ovoga Pravilnika u otpadnim vodama namijenjenih postupku daljnje obrade.

  3. nastanku i/ili prijenosu izvan mjesta nastanka:

  – opasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje

  – neopasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje.

  4. obavljanju djelatnosti oporabe odnosno zbrinjavanja otpada.

  5. obavljanju djelatnosti sakupljanja otpada, pružanja javne usluge prikupljanja komunalnog otpada, te obavljanju djelatnosti trgovanja otpadom postupkom trgovanja otpadom na malo.

  U slučaju kada je na razini organizacijske jedinice za jednu ili više onečišćujućih tvari prekoračen prag i/ili granične vrijednosti nastanka i/ili prijenosa otpada izvan mjesta nastanka, obveznik je dužan dostaviti opće obrasce PI-1 i PI-2, a pojedinačne količine tvari i podatke o otpadu prijaviti po tematskim obrascima PI-Z, PI-V, KI-V, PI-T, NO, SO i OZO.

  U slučaju kada na razini organizacijske jedinice za jednu ili više onečišćujućih tvari nije prekoračen prag i/ili granična vrijednosti nastanka i/ili prijenosa otpada izvan mjesta nastanka iz stavka 1. točki 1., 2. i 3. članka 8. Pravilnika, ta organizacijska jedinica nije obveznik za izvještajnu godinu, pri čemu su od ovog slučaja izuzeti obveznici koji obavljaju djelatnosti gospodarenje otpadom.

- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17) uređuje popis vrsta opasnih tvari, način utvrđivanja količina i granične količine i kriterije prema kojima se tvari klasificiraju kao opasne. Također određuje da operateri svih područja postrojenja koja posjeduju određene količine tvari klasificirane kao opasne, ili čijim radom nastaju opasne tvari, moraju iste prijaviti, odnosno izraditi Obavijesti o prisutnosti opasnih tvari u području postrojenja te za velike količine izraditi Izvješća o sigurnosti.
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) određuje zahtjeve i kriterije za procjenu utjecaja zahvata na okoliš, sadržaj studije o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, način davanja ocjene i druge stvari blisko vezane za tematiku. Budući da industrijska postrojenja često imaju utjecaj na okoliš i ekološku mrežu, za njih se gotovo uvijek izrađuje procjena utjecaja na okoliš.
- Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23) definira eksploataciju mineralnih sirovina. On predviđa izradu Strategije gospodarenja mineralnim sirovinama kao osnovni dokument kojim se planira rudarska gospodarska djelatnost te utvrđuje gospodarenje mineralnim sirovinama i osigurava zaštita okoliša u svim područjima rudarske djelatnosti na državnoj razini.

5.2.2 Stanje

Šibenik je tijekom svoje gotovo tisućugodišnje povijesti jedno od najznačajnijih gospodarskih središta hrvatskog Jadrana. Imao je značajnu ulogu u trgovačkoj, obrtničkoj i industrijskoj preobrazbi Dalmacije tijekom druge polovine 19. i početkom 20. stoljeća. Proizvodnja metala i proizvoda od metala imaju dugu tradiciju u Republici Hrvatskoj, a osobito u Šibeniku. Proizvodnja aluminija je u gradu započela još 1937. godine, što je Grad Šibenik krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća pretvorilo u jedan od najpoznatijih gradova u industriji prerade metala.

Gospodarski, orijentacija Šibenika najviše je usmjerena na proizvodnju, dok je grad ujedno i radno-gospodarsko središte vezano prvenstveno uz industriju, poglavito metalurgiju. Prema popisu iz 1991., čak oko 30% zaposlenih radilo je u sektoru metalurgije. Osim metalurgije, u Šibeniku su postojale i ostale grane proizvođačkih djelatnosti, poput kemijske, tekstilne, prehrambene, građevinarske, drvne i ostalih industrija.

U novijoj prošlosti nastupio je preokret u industriji i ukupnom gospodarstvu te je započeo proces osnivanja novih poduzeća u djelatnostima trgovine, turizama i prometa. Ta nova poduzeća uglavnom ne zapošljavaju jednako velik broj zaposlenika kao nekadašnje industrije. Negativni trend industrijske proizvodnje, pogotovo u proizvodnji metala, rezultirao je zatvaranjem nekoliko postrojenja, od kojih su najznačajnija: tvornica elektroda i ferolegura – TEF Šibenik, Elektroliza aluminija u TLM-u, tvornica plastičnih prerađevina Šibenik – Poliplast, šibenske modna konfekcija – Revija…

Usprkos svemu, u Gradu Šibeniku još uvijek je aktivno nekoliko značajnih gospodarskih poduzeća. Nakon privatizacije ostatak prerađivačkih kapaciteta u TLM-u radi sa smanjenim

kapacitetom od 30-50 %, točnije s radom su nastavili Pogon TVP-a (Tvornica valjanih proizvoda), pogon TPP-a (Tvornica prešanih proizvoda) i pogon ELEMES-a (površinska zaštita). U Šibeniku su uspjeli opstati i Vinarija Šibenik i NCP Remontno brodogradilište. Brodogradilište ima bogato stogodišnje iskustvo u vojnoj brodogradnji, a s promjenom vlasnika 2004. godine, djelatnost je proširena na servis, održavanje i remont jahti i mega-jahti, te komercijalnih brodova. Već više od 70 godina djeluje i Ivanal tvornica aluminija d.o.o. iz Lozovca (osnovana 1937.) koja se tijekom 2009. preselila u industrijsku zonu Podi kod Šibenika.

Suvremeni razvoj industrije obilježen je stvaranjem zona u koje se preseljavaju postojeći i razvijaju novi industrijski subjekti. Postojeće industrijske zone na području Grada Šibenika smještene su na području:

- industrijske zone Podi koja se nalazi u 3.5 km istočno od grada Šibenika, zauzima površinu 549 ha, te je središnja poslovna zona Županije tj. čitave Dalmacije; glavne prednosti lokacije su blizina autoceste, morske luke i željeznice;
- gospodarske zona Ražine.

Prema podacima iz FinA-e, u Gradu Šibeniku je u 2021. godini registrirano ukupno 1354 poduzetnika, s ukupno 7032 zaposlenika. U usporedbi s podacima iz 2020., u Šibeniku je iduće godine bilo 284 više zaposlenih, što je povećanje od 4,2%. Također je zabilježen i rast poduzetničkih prihoda i rashoda u usporedbi s 2020. godinom, i to rast prihoda od 21,8% i povećanje ukupnih rashoda od 18,5%. Prosječna mjesečna neto obračunata plaća zaposlenima kod poduzetnika sa sjedištem u Šibeniku, u 2021. godini, iznosila je 5.909 kuna, što je 3,2% više od prosječne plaće u 2020. godini koja je iznosila 5.725 kuna. Najveće ukupne prihode u 2021. godini ostvario je IMPOL-TLM d.o.o. (354,3 milijuna kuna), kao i najveću dobit razdoblja u iznosu od 17,7 milijuna kuna te najveći prihod od izvoza (349,3 milijuna kuna). Drugi po visini prihoda je JOLLY AUTO LINE d.o.o., s ostvarenih 293,3 milijuna kuna. Na rang listi gradova i općina Šibensko-kninske županije u 2021. godini, poduzetnici Šibenika na prvom su mjestu po broju poduzetnika (1.354), broju zaposlenih (7.032), ukupnim prihodima (4,9 milijardi kuna), dok su s iskazanim neto gubitkom na posljednjem mjestu u županiji prema kriteriju neto dobiti/neto gubitka. 2021. godine, Hrvatska gospodarska komora dodijelila je nagradu „Zlatna kuna“ najuspješnijim županijskim tvrtkama. U Šibensko – kninskoj županiji najuspješnijim malim trgovačkim društvom proglašena je tvrtka Azara Adria d.o.o., najuspješnije srednje trgovačko društvo bilo je Capax d.o.o., dok je u kategoriji velikih trgovačkih društava titulu preuzelo poduzeće Knauf d.o.o.

Zbog aktualne krize i recesije veći broj gospodarskih subjekata nema financijskih rezervi koje bi mogao iskoristiti za unapređenje proizvodnih procesa što se pokazuje kao značajno ograničenje u provedbi spomenutih mjera. Naime, prijelaz na čišće tehnologije često zahtijeva velika inicijalna ulaganja, koja poduzeća najčešće nisu u stanju samostalno osigurati. Osiguranje nekog vida financijske pomoći (strane investicije, krediti, porezne olakšice itd.) je stoga osnovni preduvjet ostvarenja zadanih ciljeva i mjera. Tvrtkama s područja Grada Šibenika omogućeno je povlačenje sredstava iz Europskih i domaćih fondova kako bi im se maksimalno olakšala tranzicija na čistije, obnovljive i održive sustave poslovanja.

Eksploatacija mineralnih polja

Rudno blago je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i iskorištava se sukladno Zakonu o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23). Prema Zakonu, rudnim blagom, koje je u vlasništvu Republike Hrvatske, smatraju se sve organske i neorganske mineralne sirovine koje se nalaze u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju u prvobitnom ležištu, u nanosima, jalovištima, talioničkim troskama ili prirodnim rastopinama. Sukladno članku 5. Zakona, mineralne sirovine dijele se u sljedeće skupine: mineralne skupine za industrijsku preradu, mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala, arhitektonsko – građevni kamen i mineralne sirovine kovina. Eksploatacijom mineralnih sirovina smatra se otkopavanje ili pridobivanje mineralnih sirovina iz ležišta i njihovo oplemenjivanje. Eksploatacijom arhitektonsko-građevnog kamena smatra se otkopavanje i oblikovanje arhitektonsko-građevnog kamena u blokove na eksploatacijskom polju. Oplemenjivanje mineralnih sirovina se prema Zakonu definira kao odabiranje, sortiranje, drobljenje, mljevenje i sušenje mineralne tvari, odvajanje korisnog minerala od jalovine, te odvajanje pojedinih mineralnih komponenata, kad su navedene radnje u svezi s eksploatacijom mineralnih sirovina.

Održivo gospodarenje mineralnim sirovinama iz članka 5. Zakona, osim ugljikovodika i geotermalne vode iz kojih se može koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe, te planiranje rudarske gospodarske djelatnosti na državnoj razini utvrđuju se srednjoročnim aktom strateškog planiranja koji donosi Vlada Republike Hrvatske na prijedlog ministarstva nadležnog za rudarstvo.

Jedinice područne (regionalne) samouprave dužne su za svoja područja izraditi rudarsko-geološke studije koje obuhvaćaju postojeća i potencijalna ležišta mineralnih sirovina, a koje moraju biti u skladu sa srednjoročnim aktom strateškog planiranja iz članka 6. Zakona i to u roku od 3 godine od dana donošenja srednjoročnog akta strateškog planiranja iz članka 6. Zakona. Na temelju rudarsko-geološke studije jedinice lokalne samouprave i jedinica područne (regionalne) samouprave dužne su u svojim strateškim dokumentima prostornog uređenja planirati potrebe i način opskrbe mineralnim sirovinama.

Iz perspektive zaštite prirode, najveći negativan utjecaj definitivno ima eksploatacija tehničko-građevnog kamena, građevnog pijeska i šljunka te ciglarske gline. Površinski kopovi – kamenolomi, šljunčare, glinokopi, kopovi pijeska i sl. imaju vrlo razoran utjecaj, kako na biološku, tako i na krajobraznu raznolikost. Prema gospodarskim pokazateljima, sektor eksploatacije mineralnih sirovina sudjeluje u ukupnom zapošljavanju i BDP-u manje od 1% na području Šibensko-kninske županije, te kao takav ne spada u značajniji dio gospodarstva. Međutim treba uzeti u obzir da je ovo djelatnost koja se najčešće pojavljuje u manje razvijenim i ruralnim prostorima, gdje često predstavlja značajan segment lokalne gospodarske osnove.

Zakonom se također uređuje gospodarenje mineralnim sirovinama i planiranje rudarske gospodarske djelatnosti, istraživanje i utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, izrada i provjera rudarskih projekata, eksploatacija mineralnih sirovina, davanje koncesije za eksploataciju, građenje i uporaba rudarskih objekata i postrojenja, izrada rudarskih planova i izvođenje rudarskih mjerenja, sanacija otkopanih prostora, naknada za koncesiju, naknada štete, mjere osiguranja, sigurnosti i zaštite, stručna sprema za obavljanje određenih poslova u rudarstvu, upravni i inspekcijski nadzor, prekršajne odredbe i druga pitanja.

Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina planirana je prostornim planovima regionalne razine (PPŠKŽ) te lokalne razine (PPUGŠ).

Temeljem odredbe članka 145. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13., 98/19. i 83/23.), Ministarstvo gospodarstva ustrojilo je Jedinstveni informacijski sustav mineralnih sirovina Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu JISMSRH) radi održivog gospodarenja i zaštite mineralnih sirovina.

Programsko rješenje JISMSRH se koristi za izdavanje odobrenja za istraživanje mineralnih sirovina i određivanje eksploatacijskih polja mineralnih sirovina, evidenciju koncesija za eksploataciju mineralnih sirovina i evidenciju građevinskih i uporabnih dozvola za rudarske objekte i postrojenja. Osim toga kroz rješenje se vodi registar istražnih prostora mineralnih sirovina, registar eksploatacijskih polja mineralnih sirovina, registar koncesija mineralnih sirovina te evidencija o rezervama mineralnih sirovina. Provode se postupci provjere elaborata o rezervama mineralnih sirovina, postupci provjere rudarskih projekata istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina, jednom godišnje izrađuje se bilanca rezervi mineralnih sirovina, te još niz drugih postupaka vezanih uz mineralne sirovine.

Uvidom u JISMSRH, na području Grada Šibenika trenutno su prisutna samo aktivna eksploatacijska polja:

Tablica 5. Eksploatacijska polja na području Grada Šibenika (Izvor: https://jisms.gospodarstvo.gov.hr/#/maps

Naziv eksploatacijskog polja	Status	Površina [ha]	Sirovina	Ostale sirovine	Rok važenja	Koncesija
Vukovac	Aktivan	23,87	Tehničko-građevni kamen	-	27.11.1995. - 31.12.2050.	21.08.2023. - 27.02.2030.
Dubrava	Aktivan	38,62	Tehničko-građevni kamen	-	13.01.1993. - 31.12.2034.	21.01.2020. - 28.10.2034.
Kršine	Aktivan	13,03	Arhitektonsko-građevni kamen - blokovski	Tehničko-građevni kamen	28.05.2004. - 31.12.2057.	03.10.2018. - 31.12.2057.

5.2.3 Ciljevi i mjere

Ciljevi zaštite okoliša u sektoru industrije i mjere kojima će se ti ciljevi postupno ostvarivati na razini Grada Šibenika određeni su na temelju Strategije i nacionalnog plana djelovanja za okoliš, te su prikazani u Tablica 6 i Tablica 7.

Tablica 6 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru industrije i rudarstva za Grad Šibenik

INDUSTRIJA	
C1	Nadzor i smanjenje emisija, uzevši u obzir prihvatni kapacitet okoliša pritom stvarajući uvjete za prelazak na čišću i održivu proizvodnju.
C2	Razvoj alternativnih postupaka i proizvoda koji se temelje na obnovljivim resursima.
C3	Izrada općih okvira za čišću i održivu proizvodnju, kao i za smanjivanje ulaznog dijela osnovnih i energetskih tvari radi poticanja trajnog razvoja, povećanja stupnja reciklaže i sprečavanja ekoloških nesreća.
MINERALNE SIROVINE	
C4	Prilikom planiranja i upravljanja sektorskim aktivnostima, poput sanacije i prenamjene prostora, posvećivanje posebne pažnje okolišu u svrhu sprečavanja onečišćenja i očuvanja krajobraza
C5	Standardiziranje djelatnosti, odnosno implementacija postojeće zakonske regulative u odredbe postojećih dokumenata te sveobuhvatni nadzor nad provođenjem eksploatacije

Tablica 7 Mjere zaštite okoliša u sektoru industrije i rudarstva za Grad Šibenik

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
INDUSTRIJA						
C1 C3	M1	Surađivati s nadležnim inspekcijama radi praćenja primjene mjera iz izvješća o sigurnosti	Nadležne inspekcijske službe	JPP, GS	TR	DP, GS
C1 C3	M2	Pratiti i analizirati podatke o rezultatima praćenja emisija iz industrije	Grad Šibenik	MZOZT	TR	DP, PGŠI, PŠKŽ
C2 C3	M3	Provoditi zakone vezane uz zaštitu okoliša, održivi razvitak te preporuke vezane za čišću i održivu proizvodnju	Grad Šibenik	ŠKŽ	TR	DP, PGŠI, PŠKŽ, FZOEU, MS/F
C2 C3	M4	Promicati certifikaciju prema ISO 9000 i ISO 14001, uključivanje u EMAS, osposobljavanje stručnog kadra za sudjelovanje u sustavu zaštite okoliša.	Grad Šibenik	JPP	KR/TR	GS, PŠKŽ, PGŠI, FZOEU, MS/F
C2 C3	M5	Poticati izradu stručne dokumentacije za primjenu recikliranja otpadnih materijala	Grad Šibenik	JPP	DR	PGŠI, FZOEU
C2 C3	M6	Poticati izradu studijske dokumentacije za primjenu obnovljivih izvora energije u industriji	Grad Šibenik	JPP	DR	PGŠI, GS, FZOEU
EKSPLOATACIJSKA POLJA						
C4	M7	Sanirati i biološki oplemeniti napušena eksploatacijska polja tehničko – građevnog kamena. Sufinanciranjem, kreditima ili različitim bespovratnim sredstvima poticati projekte koji uključuju sanaciju i prenamjenu eksploatacijom devastiranom područja	GS	Grad Šibenik, ZI, MZOZT, JPP, konz.	PR/KR	GS, FZOEU, PGŠI, EUMF
C5	M8	Postojeću Rudarsko – geološku podlogu ŠKŽ u potpunosti uvažavati i koristiti za stratešku procjenu utjecaja na okoliš, procjenu ekonomske opravdanosti, procjenu optimalne razine proizvodnje i analize raspodjele koristi i troškova.	Grad Šibenik	MZOZT, JPP	PR/TR	PGŠI, GS, MS/F

5.3 PROMET

5.3.1 Zakonski okvir

Promet je po definiciji gospodarska djelatnost prijevoza ljudi i tereta te on u znatnoj mjeri pridonosi oblikovanju prostora i gospodarskom i društvenom razvoju. Promet kao neizostavnu posljedicu ima veći ili manji negativan utjecaj po okoliš, koji se očituje kroz onečišćenje i buku, potrošnju neobnovljivih izvora energije te zauzimanje i fragmentaciju prostora.

Neki od bitnijih zakona kojima se regulira odnos prometa i zaštite okoliša su:

- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 114/22, 04/23, 133/23) uređuje pravni status javnih i nerazvrstanih cesta i njihov način korištenja, razvrstavanje javnih cesta, planiranje građenja i održavanja javnih cesta, upravljanje javnim cestama, mjere za zaštitu javnih i nerazvrstanih cesta i prometa na njima, koncesije, financiranje i nadzor javnih cesta.
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20) uređuje načela komunalnog gospodarstva, obavljanje i financiranje komunalnih djelatnosti, građenje i održavanje komunalne infrastrukture, plaćanje komunalnog doprinosa i naknade, održavanje komunalnog reda i sva ostala pitanja važna za komunalno gospodarstvo. Također uređuje i odnosi se na nerazvrstane ceste.
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22) utvrđuje temeljna načela međusobnih odnosa i ponašanje sudionika u prometu na cesti, osnovne uvjete kojima moraju udovoljavati ceste, pravila prometa na cestama, sustav prometnih znakova, dužnosti u slučaju prometne nesreće i sl. Zakon se odnosi na promet na javnim i nerazvrstanim cestama koje se koriste za javni promet.
- Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (NN 41/18, 98/19, 30/21, 89/21, 114/22, 136/24) utvrđuje uvjete i način obavljanja djelatnosti javnog prijevoza putnika i tereta u unutarnjem cestovnom prometu, agencijske djelatnosti u cestovnom prijevozu, djelatnosti pružanja kolodvorskih usluga, prijevoz za vlastite potrebe, kao i nadležnosti tijela zaduženih za provođenje i nadzor nad provedbom ovog zakona.
- Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 65/09, 145/10, 26/11, 144/12, 14/14, 94/18, 52/21) uređuje proizvodnju, trgovinu i skladištenje biogoriva, korištenje obnovljivih izvora energije u prijevozu, donošenje programa i planova za poticanje proizvodnje i korištenja obnovljivih izvora energije u prijevozu, ovlasti i odgovornosti za utvrđivanje i provođenje politike poticanja proizvodnje i korištenja obnovljivih izvora energije u prijevozu, kao i mjere poticanja njihove proizvodnje, korištenja, istraživanja i razvoja novih biogoriva te utvrđuje kriterije održivosti i uštede emisije stakleničkih plinova za biogoriva.
- Zakon o željeznici (NN 32/19, 20/21, 114/22) uređuje pravila koja se primjenjuju na upravljanje željezničkom infrastrukturom i na usluge željezničkog prijevoza, neovisnost upravitelja infrastrukture i željezničkih prijevoznika, izdavanje i ukidanje dozvola, željezničke usluge i naknade, uvjete za pristup željezničkoj infrastrukturi i željezničkim uslugama, izvješće o mreži, dodjelu i korištenje infrastrukturnog kapaciteta te pravni status željezničke infrastrukture.

- Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (NN 63/20) utvrđuje uvjete za sigurno upravljanje željezničkim prometom i za sigurno odvijanje željezničkog prometa, mjere za razvoj i upravljanje sigurnošću uzimajući u obzir cjelovitost željezničkog sustava Europske unije i druge stavke koje se odnose na sigurnost i interoperabilnost željezničkog sustava.
- Pomorski zakonik (NN 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) utvrđuje morske i podmorske prostore Republike Hrvatske i njime se uređuju pravni odnosi u njima. Također se odnosi na sigurnost plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske, zaštitu i očuvanje prirodnih morskih bogatstava i morskog okoliša, osnovne materijalno - pravne odnose u pogledu plovnih objekata, ugovorne i druge obvezne odnose koji se odnose na brodove.
- Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) propisuje uvjete za prijevoz opasnih tvari u pojedinim granama prometa, uvjeti za imenovanje sigurnosnih savjetnika te prava i dužnosti, nadležnost i uvjeti za provođenje osposobljavanja osoba koje sudjeluju u prijevozu, nadležnost državnih tijela u vezi s tim prijevozom te nadzor nad provođenjem zakona.

5.3.2 Stanje

Cestovni promet i javni gradski promet

Grad Šibenik ima izuzetno značajan prometni položaj. Postojeća infrastruktura na području Grada odnosi se na veći broj državnih, županijskih i lokalnih cesta, te je neosporna njegova uloga kao vrlo važnog cestovnog čvorišta. U okviru prometnog povezivanja Grada prema širem području okosnicu čine prometnice visokog standarda - autoceste i brze ceste. Državne ceste D8 *(Jadranska turistička cesta tj. Jadranska magistrala)*, D33 *(Šibenik-Drniš-Knin-BiH)* i D58 (*Šibenik-Boraja-Trogir)* su glavni prometni pravci koji Grad Šibenik povezuju sa Zadrom na sjeveru i Splitom na jugu, ali i preko Kninskih vrata prema kontinentalnom području.

Nadalje, Šibenik ostvaruje direktni priključak na autocestu A1, čime je uključen u mrežu državnih autocesta, a samim time povezan i s mrežom europskih autocesta. Samo uključivanje predmetnog područja u sustav glavnih prometnih pravaca preko čvora Šibenik i spojne ceste na autocestu A1 značajno smanjuje tranzit na cesti D8 koja presijeca gradsko područje.

Javni gradski prijevoz u životu svake zajednice ima puno veći značaj od same činjenice prijevoza ljudi, te je jedan od mjerila kvalitete života u zajednici. Vrlo mali broj stanovnika u Gradu Šibeniku na velikoj površini grada predstavlja izazov u organizaciji i održivosti javnog gradskog prijevoza. Interna prometna mreža Grada Šibenika razvrstana je u sustavu glavnih mjesnih ulica, sabirnih ulica i drugih ulica nižeg ranga. Postojeća razvijenost interne gradske mreže prilagođena je terenskim uvjetima, pa se u sjevernom gradskom području razvija nepravilna prometna mreža uslijed brežuljkastog terena sa važnijim prometnicama postavljenim u sedla i uvale, često nedovoljnog profila, dok se u ravničarskom južnom i istočnom dijelu na urbaniziranom području naselja Šibenik uglavnom razvija kvalitetnija prometna mreža. Rubni dijelovi gradskog područja sa središnjim dijelom naselja Šibenika ostvaruju vezu prvenstveno preko županijske ceste Ž6107 *(TN Solaris)* i lokalnih cesta L65063, L65061, L65037 i L65058.

Zbog tranzitnog prometa prisutnog na Jadranskoj magistrali koja ulazi u najuže centralno urbano područje Grada Šibenika, dolazi do ugrožavanja kvalitete urbanog prostora, te je nužno da se na središnjem gradskom području uspostavi režimski promet kako u smislu određenih ograničenja za teretni promet, tako i u smislu uspostave režimskog odvijanja ukupnog prometa.

Drugi problem unutar centralnog gradskog područja je nedostatak parkirališnog prostora. Velika koncentracija stanovništva, urbanih funkcija i sadržaja javne namjene u centru Grada rezultira velikim brojem korisnika i posjetitelja, pa je prisutan nedostatak parkirališnog prostora koji se djelomično rješava korištenjem prostora luke.

Treći problem je uspostava prometnih veza između sjevera i juga Grada Šibenika koje gotovo i ne postoje, što je posljedica gusto izgrađene (dijelom povijesne) strukture i nepovoljne konfiguracije terena. Rješavanje ovog problema vrlo je važno za rubne dijelove naselja poput Šubićevca i Meteriza.

Javni gradski i prigradski linijski prijevoz na području Grada Šibeniku je slabo razvijen te ga koristi svega trećina stanovništva, točnije postojeći kapacitet autobusa je iskorišten oko 25 % iako je lokacija autobusnog kolodvora povoljna s obzirom da se u blizini nalaze željeznički kolodvor i putnička luka. Veliku većinu javnog gradskog i županijskog prijevoza na području županije obavlja "Autotransport d.d. Šibenik". Prosječna starost voznog parka tvrtke Autotransport d.d. je oko 15 godina, kapacitet sjedala od 20 do 50 te je prosječna potrošnja 40 litara na 100 kilometara. Na administrativnom području Grada Šibenika javni gradski linijski prijevoz organiziran je putem 15 autobusnih linija dok je sa ostatkom županije prijevoz organiziran s 33 linije. Problem koji se javlja je organizacija šest kružnih linija gdje je predviđeno je da Tržnica bude početna i završna stanica za šest linija. Zbog toga se na tržnici stvaraju nepotrebne gužve koje stvaraju parkirani autobusi i putnici. Istovremeno, zbog velikog broja stanica, autobusi se ne mogu pridržavati voznog reda na stanicama na periferiji.

Prometnom studijom Grada Šibenika koju je 2008. izradio Građevinski fakultet iz Zagreba predviđena je rekonstrukcija ili izgradnja potpuno novih raskrižja u nekim dijelovima grada koji sijeku glavne gradske prometnice ili sijeku gradske prometnice sa državnim cestama, a to su raskrižja Bosanska, Rokić i Meterize koja će uvelike riješiti prometne gužve u dijelovima grada gdje se nalaze. Rekonstrukcija križanja Bosanske ulice i Ulice Stjepana Radića završena je 2015. godine, dok je rekonstrukcija čvora Meterize započela u 2016. i završila krajem 2017.

Također, autobusni javni promet mora postati temeljni kamen razvoja održivog prometa Grada Šibenika, gdje se uspješnost javnog gradskog prometa mora temeljiti na dobro strukturiranim linijama s čvrstim voznim redovima po kojima prometuju autobusi, a longitudinalnu cestovnu mrežu treba poboljšati.

U slučaju parkirališnih mjesta čiji je broj nedostatan (1500 mjesta) i nepovoljnog prostora razmještaja planiranog u prometnoj studiji, predlagala se izgradnja garaže na mjestu objekta vatrogasnog depoa (razvojni projekt 48 u Strategiji razvoja Grada Šibenika). Dovršen je projekt uređenja Poljane (središnji gradski trg Šibenika) te je u sklopu projekta, 2020. izgrađena troetažna podzemna garaža sa 256 parkirnih mjesta, dok je gornji plato samog trga upotpunjen različitim sadržajima i mjestima okupljanja uz prezentaciju arheološke baštine.

Željeznički promet

Postojeća željeznička prometna veza ima važan gospodarski značaj za Grad Šibenik. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, u 2022. godini, željezničkim prijevozom prevezeno je 18.591.000 putnika, preko 815.000 putničkih kilometara, što predstavlja udio od 22,5% ukupnom putničkog prometa te 16.257.000 tona robe preko 3.529.000 tonskih kilometara u RH, što je udio od 12,7% ukupnog prometa robe unutar države. Željezničko čvorište Grada Šibenika čine željezničke pruge M607 Perković - Šibenik (značajna za međunarodni promet, duljine 22,503 km) koja presijeca gradsko područje i L211 Ražine - Šibenik Luka (značajna za lokalni promet, duljine 3,714 km), te kolodvori Šibenik (krajnji/polazni terminal), Ražine (odvojeni terminal za šibensku luku) i Šibenik Luka (većina kolosijeka u vlasništvu Luke Šibenik) te željezničko stajališta Mandalina.

Željeznička pruga M607 Perković - Šibenik je priključna željeznička pruga kojom se neposredno i preko drugih priključnih pruga luka Šibenik priključuje na ogranak V.b) paneuropskoga željezničkog koridora i istodobno je pruga za daljinski i regionalni željeznički promet koja povezuje srednju Dalmaciju sa središnjom Hrvatskom. Pruga je jednokolosječna i neelektrificirana; ima uzdužni nagib po dionicama: Perković - Ražine do 23‰ i Ražine - Šibenik do 15‰ te vodoravnu geometriju koja omogućuje brzine 60 do 80 km/h te je duga 22 km. Prugom se odvija mješoviti promet.

Na dionici željezničke pruge L211 Ražine - Šibenik Luka krajem 2015. godine došlo je do promjene, jer je Šibenik Luka proglašena otpremništvom umjesto kolodvora, tako da u skladu s vrijedećom regulativnom, na njoj više ne prometuju teretni vlakovi nego manevarski sastavi. Pruga je jednokolosiječna te na cijeloj duljini ima uzdužni nagib do 15‰ i vodoravnu geometriju koja omogućuje brzine do 70 km/h.

Cjelokupna željeznička mreža u Grada Šibeniku je jednokolosiječna i neelektrificirana te nedovoljnog kapaciteta i opremljenosti. U Prostornom planu uređenja Grada Šibenika planira se koridor željezničke pruge Gračac - Radučić - Oklaj – Šibenik - Split, te alternativni koridor jadranske željezničke pruge Split - Šibenik – Zadar.

U slučaju mreže postojećih željezničkih pruga koje zadržavaju svoj prostorni položaj moguće su korekcije trasa, elektrifikacija pruga, izgradnje kolodvora i prijelaza, te druga poboljšanja radi povećanja protočnosti i sigurnosti prometa. Osim postojećih pruga za posebni promet Planom je predviđeno i povezivanje gospodarske zone Podi prugom za posebni promet/industrijskim kolosijekom na sustav željezničkog prometa države.

Pomorski promet

Morske luke za javni promet međunarodnog, županijskog i lokalnog značaja predstavljaju infrastrukturnu osnovu razvoja pomorskog prometa i gospodarstva čime se Grad Šibenik svrstava u gradove sa značajnom „lučkom“ infrastrukturom koja mu omogućuje uključivanje u pomorsko-prometne i gospodarske aktivnost, gdje se pomorski promet odvija se preko luka otvorenih za javni promet i luka posebne namjene.

Predmetne luke Grada Šibenika su:

- morska luka za javni promet od osobitog međunarodnog gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku - luka Šibenik
- morska luka otvorena za javni promet županijskog značaja - Gradska luka Šibenik
- morske luke otvorene za javni promet lokalnog značaja – otok Žirje, otok Kaprije, otok Obonjan, otok Zlarin, Raslina, Zaton, Mandalina, otok Krapanj, Brodarica, Grebaštica, Žaborić, Jadrija i Zablaće
- morske luke posebne namjene - remontno brodogradilište, luke nautičkog turizma (Solaris, Brodarica Podsolarsko, Mandalina-Kulina, Mandalina-Vrnaža, Crnica, Kaprije, Zaton Dobri Dolac) i sportske luke (Šparadići - ispred Todorovića, Grebaštica - zapadni dio uvale Galešnica, Dumići, Žaborić - Studena uvala, Studena uvala-misto, Jadrtovac - sjeverno od Marinovog mula, Krapanj - sjeverna obala otoka, Krapanj - Donje more, Brodarica - Maratuša, Gaj, Južna uvala, Zablaće - Uvala Zablaće, Šibenik - Uvala Vrnaža, Pekovac, Jadrija - Uvala Sićenica, Zlarin - Uvala Zlarin, Kaprije - Uvala Kaprije, Žirje - Uvala Muna, Koromašna, Mikavica, Raslina - Luka Raslina, sv. Mihovil, Zaton - Uvala Zaton)

Luka Šibenik d.o.o. raspolaže prekrcajnim, transportnim i skladišnim strojevima kao i potrebnom željezničkom, cestovnom, elektro i telefonskom infrastrukturom. Najznačajniji objekti za prekrcaj tereta su terminali za prekrcaj rasutih i generalnih tereta (obala Rogač), terminal za izvoz rasutih tereta (obala Dobrika), te terminal za drvo. Od rasutog tereta na području Luke Šibenik vrši se uvoz/izvoz UREE, KAN-a, NPK, fosfata, kalijevog klorida, MAP, DAP, kamena, AN i dr. Od generalnog tereta vrši se uvoz/izvoz ingota i trupaca od aluminija, big bag vreća s vapnom, robe na paletama, čelika u kolutu i šipki te sličnom robom. Uz terminale za prekrcaj tereta, u sklopu luke Šibenik nalazi se i putnički terminal (Gat Vrulje). U luci Šibenik također se planira modernizacija opreme i skladišnih objekata na terminalima za rasuti i opći teret te drvo. Daljnji razvoj luke Šibenik usmjeren je na promet putnicima, i to kao luke za ekskluzivnu klasu kruzera manjeg kapaciteta (tzv. butik-brodove) i super-jahte.

Brodske linije županijskog značaja su veze kojima se ostvaruje povezivanje obalnog i otočkog dijela županije, odnosno Grada Šibenika s okolnim otocima. Danas su u funkciji državne trajektne, brodske i brzobrodske veze prema otocima: Zlarin, Kaprije, Žirje, Krapanj te od 2016. godine i prema otoku Obonjanu tijekom ljetne sezone. Na Žirju postoji prometna infrastruktura i moguć je cestovni promet dok se na ostalim otocima odvija samo kolno-pješački promet.

Ograničeni broj putnika i prostorna limitiranost šibenske luke spojene na otvoreno more s uskim kanalom sv. Ante produžava plovidbu na duž-obalnim putničkim linijama, te utječe na frekventnost regionalnog prometa i smanjuje kvalitetu prometne pozvanosti prema glavnim pomorskim koridorima.

U 2015. godini došlo je do povećanja putničkog prometa zbog uvođenja dvije nove linije, brodske linije 505 Jadrolinija i brzobrodske linije 9502 Linijske nacionalne plovidbe d.o.o. U 2014. godini ukupno je bilo 39 911 linijskih putnika, dok se 2015. godine broj linijskih putnika povećao na 259 106. U posljednje vrijeme sve se više javlja interes za dolazak kruzera kao dijela pomorsko-turističkog prometa. S obzirom na podatke dobivene od Ministarstva mora, prometa i infrastrukture – Lučka uprava Šibenik vidi se da se ukupan broj dolazaka kruzera povećava. U

razdoblju od 2010. do 2016. godine broj dolazaka kruzera kretao se u prosjeku od 100 kruzera godišnje.

Na području Grada Šibenika je dovršen projekt uređenja luke Vrnaža, kojim je izrađena lučka nadgradnja i podgradnja uključujući obalni zid, kompletan plato, pontone, 2 valobrana, te objekte infrastrukture za popravak i uređenje brodica. Završetkom projekta građani grada Šibenika dobili su komunalnu luku za siguran i adekvatan privez oko 600 brodica. Sredstva za izgradnju su osigurana najvećim dijelom iz vlastitih sredstava Županijske lučke uprave, zatim Šibensko-kninske županije, Grada Šibenika i Ministarstva mora, prometa i infrastrukture.

Zračni promet

Na području Grada Šibenika i Šibensko-kninske županije ne postoji infrastruktura zračnog prometa. Zračni promet se odvija preko zračne luke „Split“ u Kaštelima (45 km) i zračne luke „Zemunik“ kod Zadra (50km) od Šibenika. Prema zračnim lukama iz Šibenika ne postoji organizirana povezanost javnim prijevozom te se transfer obavlja isključivo u organizaciji putničkih agencija ili taxi prijevozom. Uspostavom adekvatne prometne veze prema zračnim lukama može se utjecati na povećanje broja dolazaka putnika u Grad Šibenik.

Za slijetanje i uzlijetanje helikoptera u slučaju potrebe pružanja hitne medicinske pomoći, te u slučaju nastanka drugih izvanrednih događaja u kojima je neophodna uporaba helikoptera, na području Grada Šibenika koristi se uređeno uzletište u bivšoj vojarni Bribirskih knezova u Šibeniku te uređeno uzletište na otoku Zlarinu na predjelu Polje.

5.3.3 Ciljevi i mjere

Strategija održivog razvoja Republike Hrvatske (NN 30/09) popisuje ciljeve i mjere za razvitak održivog prometa, navodeći kako razvitak prometne infrastrukture treba biti u funkciji održivog i uravnoteženog razvoja zemlje u cijelosti.

Tablica 8 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru prometa za Grad Šibenik

C1	Promet u gradovima obuhvatiti konceptom održivog razvoja (održivi gradski promet)
C2	Smanjiti opseg cestovnog osobnog prijevoza i nastaviti unaprjeđivati javni gradski prijevoz
C3	Ugraditi načela održivog razvoja u razvojne planove i sektorske strategije
C4	Smanjiti utjecaje prometnih aktivnosti i infrastrukture na okoliš
C5	Zaštititi osjetljiva područja
C6	Povećati sigurnost prijevoza opasnih tvari i prihvata opasnih tvari u lukama
C7	Ostvarenje održive mobilnosti Grada

Tablica 9 Mjere zaštite okoliša u sektoru prometa za Grad Šibenik

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Optimizirati cestovni promet u prostorno ograničenom i povijesno vrijednom području grada	Grad Šibenik, MMPI	HC, HAC, MRRFEU	DR	PGŠI, DP, FZOEU, EUMF
C1 C2	M2	Podizanje kvalitete i pristupačnosti javnog prijevoza (unaprjeđenje autobusnog kolodvora, uređenje i bolje označavanje autobusnih stajališta, vremenski češće i točnije autobusne linije, uvođenje novih autobusnih linija, uvažavati potrebe osoba s posebnim potrebama, subvencija karata).	Grad Šibenik	Autotransport Šibenik d.d., NVU	PR, TR	PGŠI, PŠKŽ
C2 C4 C7	M3	Planirati zamjenu vozila s pogonom na naftna goriva, vozilima na prirodni plin i biodizel ili hibridni pogon u javnom gradskom	Autotransport Šibenik d.d., Grad Šibenik	MMPI	SR	PGŠI, FZOEU, KP

		prijevozu, te vozilima gradskih ustanova i poduzeća.				
C3	M4	Izraditi Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika.	Grad Šibenik	MMPI	KR	PGŠI, EUMF
C3	M5	Izraditi strategiju razvoja inteligentnih transportnih sustava te revidirati i dopuniti Prometnu studiju Grada Šibenika.	Grad Šibenik	MMPI	KR	PGŠI, MMPI, EUMF
C5 C5	M6	Pozelenjavati pojaseve uz prometnice.	Grad Šibenik	Grad Šibenik, KP	TR	PGŠI
C2 C4	M7	Provoditi mjere predviđene Programom inovativnog javnog gradskog prijevoza Grada Šibenika.	Grad Šibenik	MMPI	DR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C4 C7	M8	Izgraditi i urediti mrežu biciklističkih i pješačkih staza i promovirati korištenje biciklističkog prijevoza.	Grad Šibenik	MMPI	TR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C3 C6	M9	Tranzitni promet na državnim, županijskim i lokalnim cestama izmjestiti izvan naselja. To se može osigurati planiranjem prometa ili/i izgradnjom obilaznica.	Grad Šibenik, ZPUŠKŽ	HC, HAC, MMPI	DR	DP, PŠKŽ PGŠI

5.4 TURIZAM

5.4.1 Zakonski okvir

Turističke djelatnosti definirane su Zakonom o pružanju usluga u turizmu (NN 13 0/17, 25/19, 98/19, 42/20, 70/21), Zakonom o ugostiteljskoj djelatnosti (NN 85/15, 121/16, 99/18, 25/19, 98/19, 32/20, 42/20, 126/21, 152/24), Zakonom o turističkim zajednicama i promicanju hrvatskog turizma (NN 52/19, 42/20) i njihovim brojnim provedbenim propisima.

Zaštita okoliša i turizam povezani su kroz brojne zakone i pravilnike, naročito one koji se odnose na zaštićena prirodna i kulturna područja. Npr. Zakon o turističkim zajednicama i promicanju hrvatskog turizma (NN 52/19, 42/20) usmjeren je na jačanje svijesti o očuvanju /obnavljanju kulturne i povijesne baštine, te zaštiti okoliša putem turističkih organizacija. Osnovna mu je namjera zaštiti, očuvati i koristiti okoliš u skladu s njegovim kapacitetima, odnosno ustanoviti racionalni odnoz između okoliša i razvoja.

Važnost okoliša se naglašava i u turističkim razvojnim strategijama u kojima je prostor i očuvan okoliš prepoznat kao najvrjedniji nacionalni turistički potencijal. Temeljni dokument koji postavlja glavne smjernice i strateški okvir održivog razvoja turizma u Republici Hrvatskoj je Strategija razvoja turizma do 2030. godine (NN 2/23).

Grad Šibenik u studenome 2014. godine potpisao je ugovor s Institutom za turizam za izradu "Strategije razvoja inovativnog turizma grada Šibenika 2015. – 2020.". Riječ je o dokumentu kojim se osigurava sustavan i koordiniran razvoj turizma u Šibeniku, temeljen na osnovnoj ideji bolje turističke valorizacije vrijednih resursa kojima Grad raspolaže.

5.4.2 Stanje

U Strategiji razvoja Grada Šibenika, u viziji za 2030. godinu postavljeno je da je "Grad Šibenik – Centar zelenih industrija Jadrana" gdje se kao tri ključne okosnice navode: zelena proizvodnja, zeleni turizam i revitalizacija. Pod zelenim turizmom podrazumijeva se "turizam zasnovan na održivom korištenju prirodnih i kulturnih resursa, nautički turizam, kulturni turizam, stvaranje novih atraktivnih zona obnovom zapuštenih resursa, socioekonomsku i ekološku održivost".

Prilikom promišljanja koncepcije dugoročnog turističkog razvoja grada Šibenika u obzir treba uzeti prethodno napravljene i usvojene prostorno planske dokumente kojima je turistički razvoj jedan od sekundarnih ciljeva. Razvoj turizma je unutar Prostornog plana uređenja Grada Šibenika (sa pripadajućim Izmjenama i dopunama) i Generalnog urbanističkog plana Grada Šibenika reguliran određivanjem površina za postojeću ili moguću buduću izgradnju. Na području Grada Šibenika određeno je sedam zona ugostiteljsko-turističke namjene unutar građevinskog područja naselja od čega su sve predviđene kao T1 zone, odnosno zone za izgradnju hotela (70 % hoteli, 30 % vile). Planom je utvrđeno 11 planiranih turističkih zona u izdvojenim građevinskim područjima Grada Šibenika, ukupne planirane površine 252 ha, postojećeg kapaciteta 5.336 kreveta, te planiranog kapaciteta 16.665.

Od navedenog broja u potpunosti su izgrađene samo dvije zone ugostiteljskoturističke namjene i to Solaris i Jadrtovac. Djelomično su izgrađene dvije zone, Martinska i glavni ulaz u NP Krka u Lozovcu. Ostale su zone u gotovo u potpunosti neizgrađene te predstavljaju značajni potencijal za daljnje širenje turističkih sadržaja.

U funkciji razvoja turizma na području Grada Šibenika mogu se uvrstiti i područja za sport i rekreaciju koja su prostornim planom obuhvatila površinu od 146,97 ha, od čega je izgrađeno tek 7,75 ha, a najveću površinu zauzima rekreacijsko područje Konjovrate. Također, kao važan prostorni potencijal ističe se i prostor bivše tvornice elektroda i ferolegura (TEF), koji se nalazi sa sjeverne strane povijesne jezgre Grada, a čija je sanacija završila 2015. godine. U postojećim prostorno-planskim dokumentima veći dio tog područja je zona rekreacija, dok je manji dio zona stambene izgradnje. Nužno je utvrđivanje daljnjih mogućnosti za razvoj ovog prostora kao tzv. *brownfield* investicije.

Navedenim ugostiteljsko-turističkim kapacitetima na kopnu treba pribrojiti i kapacitete luka nautičkog turizma kao odgovarajući smještajni kapacitet na moru. Tako se proširenjem postojeće marine „Solaris“ kapaciteta 320 vezova, nove marine „Mandalina – Kulina“ i Šibenik – Crnica (TEF) sa po 400 vezova te „Mandalina – Vrnaža“ sa 400 vezova i „Podsolarsko – Brodarica“ sa 60 vezova realizira ukupni kapacitet od oko 1580 vezova. Uzevši u obzir ukupni broj vezova u lukama nautičkog turizma uz ekvivalent od 3 kreveta/vez dobiva se dodatni turistički kapacitet od oko 5160 kreveta. Prema podacima Ministarstva mora, prometa i infrastrukture u razdoblju od 2006. do 2016. godine teretni promet na području grada Šibenika se smanjio za 20 %, dok se putnički promet povećao za čak 80 %. Povećanje putničkog prometa uzrokovano je, osim sa povećanjem broja vezova u lukama i sa povećanjem broja linijskih vozila, te povećanjem broja dolazaka kruzera (pogotovo u 2015. i 2016. godini).

Kad je riječ o promociji Šibenika kao turističke destinacije, za nju je najodgovornija Turistička zajednica Grada Šibenika čiji se poslovi odnose na poslove promocije, pružanja informacija, poslove vezane uz unaprjeđenje proizvoda te interni marketing. U okviru financijskih sredstva kojima Turistička zajednica raspolaže ona obavlja niz aktivnosti koje se su grupirane u: administrativni marketing, dizajn vrijednosti, komunikacijske vrijednosti, distribucija i prodaja vrijednosti, interni marketing, marketinška infrastruktura, posebni programi i ostalo.

Prema podacima Turističke zajednice grada Šibenika, u Gradu Šibeniku 2022. godine ostvareno je 1,07 milijuna noćenja, odnosno 21 % više u odnosu na proteklu 2021. godinu koja je u manjoj mjeri bila obilježena pandemijom COVID-19, ali u usporedbi s predpandemijskom 2019. ostvareno je 80 % noćenja te 72 % dolazaka. Detaljniji statistički podaci vezani za noćenja i dolaske vidljivi su u Tablica 10. Ovakav pozitivan trend u broju turističkih dolazaka i noćenja ima mješovito djelovanje, s jedne strane ima značajan pozitivan financijski učinak na gradsku i državnu blagajnu, no s druge strane stvara značajan pritisak na okoliš.

2022. godine, glavninu noćenja ostvarili su inozemni gosti, odnosno 79,41 % te su oni u prosjeku boravili 4,88 dana, dok su domaći gosti u ukupnoj potražnji zastupljeni s 20,59 % te su prosječno boravili 3,08 dana. Državljani Njemačke, Poljske, Nizozemske i Austrije su najbrojniji inozemni turisti. Prosječan broj provedenih dana svih gostiju na području ingerencije TZ Šibenik 2022. godine iznosio je 4,57 dana.

Tablica 10 Statistika turističkih dolazaka i noćenja za razdoblje siječanj - prosinac za 2019., 2021. i 2022. godinu

Vrsta smještaja	Dolasci 2022.	Noćenja 2022.	Dolasci 2021.	Noćenja 2021.	Dolasci 2019.	Noćenja 2019.
Komercijalni	233.856	1.069.212	187.868	882.679	322.545	1.318.292
Nautika	33.015	224.898	29.304	202.884	32.309	208.309
Nekomercijalni	1.687	59.342	1.818	62.904	2.069	79.577
Ukupno	268.558	1.353.452	218.990	1.148.467	356.923	1.606.178

Pojava ovakvog masovnog sezonskog turizma predstavlja problem zbog često nezadovoljavajuće razine komunalnih usluga u turističkim odredištima, kao i u dimenzioniranju komunalne infrastrukture naselja, posebice odvodnje otpadnih voda. Projekt dogradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda u jugoistočnom dijelu Šibenika dovršen je u listopadu 2021., čime se ostvario značajan korak u poboljšanju turističkog potencijala Grada.

Također, povećane količine otpada koje nastaju tijekom ljetne sezone na području Grada Šibenika su jedan od značajnih utjecaja turizma na okoliš. Sanacija divljih odlagališta i postupno rješavanje problema zbrinjavanja otpada na području Grada Šibenika je u tijeku. Izgradnja Regionalnog centra za gospodarenjem otpadom – Bikarac je dovršena te je centar pušten u probni rad u prosincu 2021., što je dovelo do poboljšanja stanja i smanjenja pritisaka uzrokovanih otpadom na okoliš.

U slučaju nautičkog turizma glavni utjecaji na okoliš odnose se na opterećenje morskoga okoliša (neriješeno pitanje zbrinjavanja otpada i otpadnih i kaljužnih voda s brodova, kao i utjecaju različitih kemikalija - npr. štetni protuobraštajni premazi za brodove, koje ispiranjem dospijevaju u more). Porast broja plovila, a time i porast korištenja benzina ili dizelskoga goriva znači i povećano onečišćenje mora. Sidrenje nautičara u prirodnim uvalama uzrokuje njihovo onečišćenje i devastaciju morskog dna. Onečišćenja od cruising turizma, uz navedene utjecaje, obuhvaćaju i potencijalnu opasnost za poremećaj morskog ekosustava (balastne vode, unos invazivnih vrsta i veća opasnost havarije broda). Za sada se utjecaji od navedenih brodova ne prate, te nema točnih pokazatelja prema kojima bi se mogao utvrditi njihov utjecaj.

5.4.3 Ciljevi i mjere

Ciljevi i mjere za ostvarivanje ciljeva za sektor turizma se mogu sagledati kroz osnovne ciljeve Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja za okoliš (NN 46/02), u koje se uklapaju i ciljevi Strategije razvoja održivog turizma do 2030. godine. (NN 02/23). Oni se djelomično provode kroz prostorno-plansku dokumentaciju (Prostorni plan uređenja Grada Šibenika te Generalni urbanistički plan Grada Šibenika). Općenito, najznačajnije mjere za okoliš mogu se okvirno razvrstati u dvije kategorije:

- Mjere u smislu planiranja s ciljem zaštite postojećih resursa unapređenja kvalitete turističke ponude na principima održivosti,
- Mjere upravljanja i gospodarenja resursima i te razvoj potrebne infrastrukture radi zaštite okoliša.

Tablica 11 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru turizma za Grad Šibenik

C1	Zaštita i unaprjeđenje svih resursnih potencijala i njihovo što potpunije valoriziranje
C2	Uravnotežen razvoj turizma osmišljen na načelu održivosti
C3	Preuzimanje veće uloge turizma u podizanju kakvoće neposrednog okoliša

Tablica 12 Mjere za ostvarivanje ciljeva u sektoru turizma za Grad Šibenik

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Utvrditi prihvatne kapacitete prostora u pogledu konkretnih turističkih aktivnosti na pojedinim područjima.	Grad Šibenik	TZGŠ, NVU, Grad Šibenik, konzultanti	PR	PŠKŽ, DP, EUMF
C1 C2	M2	Izraditi pojedinačne planove razvoja najvažnijih oblika turizma za relevantno razdoblje u Gradu Šibeniku (npr. kulturnog, izletničkog, nautičkog) temeljene na principima održivog rasta u ekonomskom, ekološkom i sociokulturnom smislu te ih provjeriti u odnosu na okolišne mogućnosti prostora strateškom procjenom utjecaja na okoliš.	Grad Šibenik	TZGŠ, Grad Šibenik, GS	SR	PGŠI, TZGŠ, EUMF
C1	M3	Osigurati dovoljno parkirališta da se zaštićena jezgra i središte Grada rastereti od prometa.	Grad Šibenik	GPŠ	PR	PGŠI, GS
C1 C2	M4	Poduprijeti razvoj turizma na otocima (posebno slabije razvijenim – Kaprije, Zlarin, Žirje, Obonjan) na načelima održivog razvoja poštujući prihvatne kapacitete prostora. Poticati ekološki prihvatljive oblike turističke ponude (ronjenje, pješačenje, planinarenje, jedrenje, biciklizam).	Grad Šibenik	Grad Šibenik, TZGŠ, NVU, GS	SR	PGŠI, EUMF, TZGŠ, GS
C1 C3	M5	Poticati uređenje plaža i njihovo uključivanje u ekološke projekte (npr. prednost pri dodjeljivanju koncesije za plaže davati investitorima koji se obvežu dostići standarde Plave zastave).	Grad Šibenik	TZGŠ, NVU	TR	PGŠI, PŠKŽ, GS
C2	M6	Poticati povezivanje turizma s poljoprivrednim proizvođačima i drugim kompatibilnim djelatnostima (ribarstvo,	Grad Šibenik	RAŠKŽ, TZGŠ, PSS, MPŠR, MT	TR	PGŠI, EUMF, DP

		marikultura, razne uslužne djelatnosti i čista proizvodnja). Poseban naglasak dati tradicionalnim izvornim hrvatskim i ekološkim proizvodima.				
C2 C3	M7	Poticati povećanje energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije (naročito solarne energije) u turističkom sektoru.	Grad Šibenik	Grad Šibenik, GS, HGK, MG, MPGI	TR	FZOEU, PGŠI, GS, EUMF
C3	M8	Promovirati uvođenje čistije proizvodnje u hotele i certifikaciju kvalitete i zaštite okoliša (ISO 9001 i 14001, te drugi sustavi kvalitete).	Grad Šibenik	Grad Šibenik, HGK, TZGŠ, MT	SR	GS
C3	M9	Izraditi i provoditi informativne, edukacijske i savjetodavne programe za turističke djelatnike (naročito za upravljački kadar) u vezi sa zaštitom okoliša te razvijati ekološku svijest kod lokalnog stanovništva uključenog u turističke djelatnosti.	Grad Šibenik	HGK, TZGŠ, NVU, MZOZT	PR/TR	PGŠI, FZOEU, EZMF, GS

5.5 POLJOPRIVREDA I ŠUMARSTVO

5.5.1 Zakonski okvir

Poljoprivredna politika i njeni ciljevi definirani su Zakonom o poljoprivredi (NN 118/18, 42/20, 127/20, 52/21, 152/22) i Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22). Oni su podloga za niz podzakonskih akata (pravilnika) koji reguliraju sve aspekte poljoprivrede, korištenja poljoprivrednog zemljišta, te proizvodnje hrane. U ove zakone i prateće podzakonske akte ugrađena je i pravna stečevina Europske Unije te su izravno povezani s direktivama EU.

Vezano uz zaštitu okoliša od posebne je važnosti spomenuti Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19). Ovim se Pravilnikom utvrđuju tvari koje se smatraju onečišćivačima poljoprivrednog zemljišta, njihove najviše dopuštene količine u tlu, u smislu sprječavanja onečišćenja zemljišta i kontrole onečišćenja zemljišta, s ciljem da se zemljište zaštiti od onečišćenja i degradacije i održi u stanju koje ga čini povoljnim staništem za proizvodnju zdravstveno ispravne hrane, radi zaštite zdravlja ljudi, životinjskog i biljnog svijeta, nesmetanog korištenja, zaštite prirode i okoliša.

Zakonom o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24) uređuje se sustav i način upravljanja, gospodarenja, korištenja i raspolaganja šumama i šumskim zemljištima na načelima održivoga gospodarenja, ekonomske i ekološke prihvatljivosti te socijalne odgovornosti.

Šume i šumska zemljišta, kao dobra od općeg interesa, imaju posebnu zaštitu RH, a uvjeti i načini korištenja propisani su gore navedenim Zakonom o šumama, te propisima iz Pravilnika o uređivanju šuma (NN 97/18). Također, važno je spomenuti i Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14).

5.5.2 Stanje

POLJOPRIVREDA

Prema Prostornom planu uređenja Grada Šibenika, obradive površine se dijele na osobito vrijedne obradive površine, vrijedne obradive površine i ostale obradive površine, te ostalo poljoprivredno tlo i šumsko zemljište. Sve površine koje se koriste za poljoprivrednu proizvodnju na području Grada Šibenika spadaju u visoko kvalitetna tla i treba ih trajno štititi od prenamjene. Prema članku 4. neizgrađeni dio građevinskog područja može se do privođenja namjeni koristiti kao poljoprivredno zemljište ili za sadržaje privremenog ili povremenog karaktera. Sve poljoprivredno zemljište u građevinskom području naselja, a koje je PPUG Šibenik odredio za drugu namjenu, može se do prenamjene i dalje koristiti na dosadašnji način.

Na području Grada Šibenika najznačajniji poljoprivredni prostori su polja u području Danilo - Danilo Biranj i Dubrava, a osnovne grane biljne proizvodnje bile bi: vinogradarstvo (krško područje), maslinarstvo (otoci), povrtlarstvo, krmne kulture, voćarstvo (na krškom području višnja, smokva i badem).

Prema Popisu poljoprivrede iz 2020. godine, na području Šibensko-kninske županije, ukupno je bilo registrirano 5.260 poljoprivrednih gospodarstava, od kojih su 5.192 obiteljska poljoprivredna gospodarstva (od ukupno 42.805 na području Jadranske Hrvatske, od kojih su 41.684 obiteljska poljoprivredna gospodarstva). Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju iz 2022., na području Grada Šibenika je registrirano 1.469 poljoprivrednih obrta različitih kategorija, od kojih prevladavaju obiteljska gospodarstva i samoopskrbna poljoprivredna gospodarstva.

U Šibensko-kninskoj županiji korišteno je 78.395 ha poljoprivrednog zemljišta, od 443.696 ha korištenog poljoprivrednog zemljišta Jadranske Hrvatske.

Prema podacima APPRRR-a iz 2022., na području Grada Šibenika postoji 1628,34 ha korištenog poljoprivrednog zemljišta te 6023 ARKOD parcele. Na području Grada Šibenika je trenutno registrirano 1469 poljoprivrednih gospodarstava (od ukupno 5183 na području Šibensko – kninske županije), od kojih su 859 obiteljska poljoprivredna gospodarstva, 8 obrta, 585 samoopskrbnih poljoprivrednih gospodarstava, 13 trgovačkih društava, 1 zadruga te 3 druge pravne osobe.

Ove podatke možemo usporediti s podacima APPRRR-a iz 2016. godine, kada je na području Grada Šibenika registrirano bilo ukupno 1735 poljoprivrednih gospodarstava (od ukupno 5538 na području ŠKŽ), od čega njih 1710 spada u obiteljska gospodarstva (OPG), 6 u obrte, 14 u trgovačka društava, 1 u zadrugu, te 4 u ostale. Ukupna površina korištenog poljoprivrednog zemljišta iznosi 1593,46 ha, a broj parcela korištenog poljoprivrednog zemljišta je 6613.

Usporedbom se vidi da je broj registriranih poljoprivrednika bio veći za oko 18% 2016. godine, dok se ujedno povećala korištena poljoprivredna površina za oko 2% i smanjio broj korištenih parcela za oko 10%. Zanimljivo je da je u 4 godine broj OPG-ova pao za cak oko 50%. Iz ovakvog vidljivog smanjenja broja poljoprivrednika (najviše OPG-ova) te istovremenog povećanja korištene poljoprivredne površine uz smanjenje broja parcela, može se zaključiti kako veliki poljoprivrednici zauzimaju većinu tržišta, pritom istiskujući manje.

Na području poljoprivrede stanje nije zadovoljavajuće, s obzirom da je područje Grada Šibenika pretežito gradskog karaktera. Udio poljoprivrednog stanovništva je gotovo zanemariv, pa se zaposlenost u sektoru primarnih djelatnosti (poljoprivreda i slično) uglavnom ostvaruje kroz veće gospodarske subjekte, dok u okviru pojedinog domaćinstva predstavlja samo dodatnu aktivnost proizvodnje za vlastite potrebe.

Temeljni problemi razvitka poljoprivrede na području Grada Šibenika mogli bi se svesti na sljedeće:

- Poljoprivredna proizvodnja ne zadovoljava potrebe u turizmu;
- Nedovoljan broj subjekata udruživanja u poljoprivredi, mali posjedi;
- Nepovezana poljoprivreda s turizmom, inicijative povezivanja;
- Nedovoljna promocija šibenskih proizvoda kod domaćih ugostitelja;
- Nepostojanje otkupnih stanica u poljoprivredi.

Razvoj poljoprivrede na temelju seoskih obiteljskih gospodarstava u blizini turističkih područja trebao bi biti temelj budućeg razvoja i unapređenja stanja. Preduvjet za to je razvoj ekološke proizvodnje.

Na području Jadrtovca i Morinjskog zaljeva, poljoprivredna praksa osim u samoj poljoprivrednoj proizvodnji, značajno doprinosi izgledu cijelog prostora i nudi niz turističkih mogućnosti. To prvenstveno mogu biti posjeti nasadima, kušanje proizvoda OPG-ova na njihovim prostorima, vožnja biciklima ili šetnja po stazama kroz nasade, učenje o poljoprivrednoj proizvodnji i dr. Nužno je uskladiti razvoj poljoprivrede i turizma na ovom području kako bi se poticao razvoj poljoprivredne proizvodnje. Na području Jadrtovca i Morinjskog zaljeva u cijelosti je potrebno poticati razvoj male poljoprivredne proizvodnje koja je kroz desetljeća dokazala svoju vitalnost i važnost za Grad Šibenik, potrebno je razvijati kapacitete OPG-ova koji pokrivaju ruralne dijelove Grada Šibenika te suradnju s OPG-ovima kao ključnim točkama razvoja ruralnih područja. Potrebno je poticati razvoj novih, alternativnih vidova poljoprivredne prakse u cilju „pomlađivanja“ poljoprivrednih proizvođača te okupljanja mlađih zaljubljenika u prirodu i poljoprivredu (ekološka poljoprivreda, biodinamički uzgoj, permakultura...), organizacija povremenih kampova, sajmova i sl.

Također, potrebno je razvijati suradnju s velikim poljoprivrednim proizvođačima, te sa Šibensko-kninskom županijom u cilju razvoja većih projekata poput projekta navodnjavanja na području Jadrtovca i Mandalina - Donjeg Polja, koji imaju potencijal za drastično poboljšanje stanja poljoprivrede.

ŠUMARSTVO

Biljni svijet predstavlja osnovicu za razvoj ruralnog i ekoturizma, ali i ima veliku ulogu u krajobraznom oblikovanju prostora, te estetskom dojmu. Na području Grada isprepliću se raznolike biljne zajednice koje ponajviše doprinose mozaiku ruralnog prostora i njegovoj atraktivnosti, s naglaskom na vazdazelene šume i mediteranski vrt kao važnu atrakciju u vidu urbanog okoliša.

Gledano prema podacima iz 5. izmjena i dopuna Prostornog plana Grada Šibenika iz 2016., površina pod šumskom vegetacijom, uključujući zaštitne šume i šume posebne namjene iznosi 6.775,19 ha što iznosi 16,67% površine Grada, odnosno 0,15 ha po stanovniku. Vidljivo je smanjenje pošumljene površine kada se ovi podaci usporede s podacima iz 2012., kada je prema CORINE Land Cover klasifikaciji (izvor: MZOZT), površina pod šumskom vegetacijom, uključujući sve prijelazne stadije (sukcesije), iznosila 8,571,7 ha, odnosno 21,26% površine grada.

Kao izravna posljedica pošumljavanja na širem šibenskom području je pojava šuma alepskog bora koje do tada nisu postojale. Naime, alepski bor se u Hrvatskoj smatra autohtonim samo u obalnom dijelu Dalmacije južnije od Splite te na otocima južno od Krapnja. Jedina autohtona samonikla šuma alepskog bora u okolici Šibenika nalazi na otoku Krapnju, a njena je površina uslijed sječe i naseljavanja otoka smanjena s preko 30 ha na svega 2,1 ha.

Na području Grada Šibenika, Šumarija Šibenik (dio Uprave šuma Podružnice Split) upravlja sa pet gospodarskih jedinica: Jelinjak (alepski bor), Trtar - dio (crni bor, alepski bor, primorski bor, pinija), Guduča (alepski bor), Jamina (alepski i primorski bor) i Konjička draga (crni bor, alepski bor, primorski bor, pinija, čempres, cedar). Prema podacima Hrvatskih šuma, ukupna površina svih gospodarskih jedinica iznosi 20.324 ha, dok ukupna obrasla površina iznosi 10.789 ha.

Šumsko zemljište na području Grada Šibenika čine visoke šume, penjače, šikare, šibljaci, makija, šmrika, garizi i neobraslo proizvodno zemljište. Prema podacima iz najnovijih dostupnih sažetaka opisa šuma gospodarskih jedinica na području Grada Šibenika, drvna zaliha državnih šuma Grada Šibenika (odnosi se samo na šume II. – VII. Dobnog razreda) iznosi 112.462 m^3 , dok prirast iznosi 4.589 m^3 godišnje.

Mediteranska makija je degradacijski stadij crnikove šume koji je po postanku panjača tj. razvija se iz panjeva posječenih stabala hrasta crnike te je u velikoj mjeri zastupljena na području Grada. Vazdazelena šuma hrasta crnike je najstabilniji ekosustav Sredozemlja, te je učestao i na području Grada, ponajviše na otocima Zlarinu, Kaknju i Kapriju. Šume uz rijeku Krku ne obuhvaćaju velike površine, ali su izuzetno važne za ukupan doživljaj krajobraza na području oštrog kontrasta ljutog krša, riječnih tokova i mora. Prevladavaju tri poplavne šumske zajednice: mješovita šuma crnike i crnoga jasena, mješovita šuma medunca i bijeloga graba, šuma crnoga graba s jesenskom šašikom.

Područje Grada Šibenika obuhvaćeno je i gospodarskim jedinicama šuma privatnih šumoposjednika „Šibenske šume“ i „Privatne šume Nacionalni park Krka“. Površina šuma privatnih šumoposjednika na području Grada Šibenika u obuhvatu gospodarske jedinice „Šibenske šume“ iznosi 2.366,91 ha, a u obuhvatu gospodarske jedinice „Privatne šume Nacionalni park Krka“ 100,58 ha. Drvna zaliha u šumama privatnih šumoposjednika na području Grada Šibenika obuhvaćenog gospodarskom jedinicom „Šibenske šume“ iznosi 151.683 m^3 s

godišnjim prirastom od 3.048 m^3, dok na podrudju obuhvaćenog gospodarskom jedinicom „Privatne šume Nacionalni park Krka“ drvna zaliha iznosi 3.019 m^3 s godišnjim prirastom od 85 m^3 odnosno drvna zaliha u šumama privatnih šumoposjednika na području Grada Šibenika iznosi 154.700 m^3 s godišnjim prirastom od 3.100 m^3. Najzastupljenije vrste drveća su alepski bor i hrast medunac. Degradacijski oblici šuma privatnih šumoposjednika koji pridolaze na području Grada Šibenika su panjače, šibljaci, šikare, makije, garizi.

Šume su još uvijek pod prijetnjom ogoljivanja i preusmjeravanja na druge tipove uporabe zemlje zbog utjecaja sve većih potreba stanovništva. Negativni učinci nestajanja i degradacije šuma očituju se u vidu erozije tla, gubitka biološke raznolikosti, nanošenje štete staništima divljih životinja i sužavanja mogućnosti razvoja.

Jedan od najvećih negativnih fizičkih utjecaja na šume čine šumski požari, prije svega uz obalni pojas. Požari mogu nastati prirodnim putem, ali češći je slučaj da su uzrokovani ljudskim djelovanjem, bilo da je riječ o nepažnji ili namjernom zapaljenju prirodnih površina.

Uređenost i sastav šumskih zajednica također ima utjecaj na količinu i intenzitet požara. Tako uređena šuma, s izgrađenom mrežom šumskih i protupožarnih prosjeka, može doprinijeti nešireniu, odnosno lakšem zaustavljanju požara. Degradirane, teško prohodne šume sa smanjenim intenzitetom komunikacija (šumskih prosjeka, prometnica) otežat će pristup gašenju požara, a ujedno će omogućiti lakše i brže širenje vatrene linije. Naročito veliku ulogu imaju šume i nasadi četinjača, mahom alepskog bora (*Pinus halepensis Mill.*), koji imaju karakteristiku vrlo lake zapaljivosti, a putem zapaljenih češera mogu vrlo brzo pomicati frontu požarišta i za nekoliko desetaka metara. Na promatranom prostoru Grada Šibenika prevladava struktura šuma koja pogodije nastanku i širenju požara. U godini 2022., od 402 intervencije Javne vatrogasne postrojbe Grada Šibenika, 107 se odnosilo na požare otvorenog tipa. U usporedbi s 2021., kada je od 397 intervencija, 130 bilo povezano s požarima otvorenog tipa, te s 2020., kada je od ukupno 357 intervencija, 122 bilo povezano s požarima otvorenog prostora, može se vidjeti da su i apsolutan broj i udio požara otvorenog tipa među ostalim tipovima relativno konstantantni te da su 2022. godine bili u padu.

U Planu protuminskog djelovanja za 2023. godinu, kojeg je na temelju članka 7. stavka 4. Zakona o protuminskom djelovanju (NN 110/15, 118/18, 98/19 i 114/22) donijela Vlada Republike Hrvatske, kao Podcilj 1.1., navedeno je potpuno uklanjanje minski sumnjivih područja na području Šibensko-kninske županije do kraja 2023. godine.

5.5.3 Ciljevi i mjere

Ciljevi i mjere zaštite okoliša u sektoru poljoprivrede u Gradu Šibeniku preuzeti su iz Nacionalnog plana djelovanja za okoliš (NN 46/02), ali su mjere prilagođene stanju na području Grada Šibenika i specifičnostima koje proizlaze iz tog prostora i trenutnog stanja.

Tablica 13 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru poljoprivrede i šumarstva za Grad Šibenik

POLJOPRIVREDA	
C1	Održivi razvoj poljoprivrede
C2	Smanjivanje kemijske i fizičke degradacijepoljoprivrednog zemljišta
C3	Očuvanje biološke raznolikosti agrarnog sustava
C4	Očuvanje okoliša od onečišćenja iz proizvodnje u stočarstvu
ŠUMARSTVO	
C5	Provedba cjelovite šumske politike na načelima održivog razvoja
C6	Očuvanje stabilnosti šumskih ekosustava
C7	Integriranje sektora šumarstva u cjelinu upravljanja prostorom

Tablica 14 Mjere zaštite okoliša u sektor poljoprivrede i šumarstva za Grad Šibenik

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
POLJOPRIVREDA						
C1	M1	Poticati razvoj održive poljoprivrede i obiteljskih gospodarstava. Razraditi poticajne mjere za uvođenje u poljoprivredu tehnologija prihvatljivih za okoliš.	MPŠR	Grad Šibenik, PSS, HPA	KR/SR	DP, PGŠI, EUMF
C1	M2	Povezati poljoprivredne proizvođače na području Grada sa sektorom turizma.	Grad Šibenik	TZGŠ, RAŠKŽ, PSS	SR	PGŠI, EUMF
C1	M3	Poticati provedu Zakona o ekološkoj proizvodnji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda.	MPŠR, PSS	Grad Šibenik, RAŠKŽ	KR/SR	DP, PGŠI, EUMF
C1	M4	Izraditi programe navodnjavanja.	ŠKŽ	ZSI	SR	PŠKŽ, EUMF
C2	M5	Uvesti nadzor nad primjenom mineralnih gnojiva.	PI, MPŠR	GS	KR/SR	DP, PGŠI
C2	M6	Poticati uporabu organskih gnojiva i bioloških sredstava za zaštitu bilja.	PSS	Grad Šibenik, RAŠKŽ, NVU	KR/SR	PGŠI, EUMF, DP
C2	M7	Uvesti nadzor nad primjenom nekih sredstava za zaštitu bilja i postrožiti uvjete za njihovu uporabu.	PI	GS	KR	PGŠI, DP
C2	M8	Poticati izobrazbu mladih poljoprivrednika s krajnjim ciljem „zelenog certificiranja“.	Grad Šibenik, PSS	NVU, ZSI, HPA	SR	PGŠI, DP, EUMF
C1 C2 C3	M9	Izraditi pravila dobre poljoprivredne prakse o racionalnom korištenju zaštitnih sredstava i gnojiva, kako bi se spriječilo onečišćenje voda i tla iz poljoprivrede (edukacija).	MPŠR, PSS	Grad Šibenik, HPA, RAŠKŽ	KR/SR	PGZD, DP, EUMF
C3	M10	Očuvati mrežu prirodnih i poluprirodnih staništa uz rubove obradivih površina, cesta, kanala i sl.	Grad Šibenik	ZSI, HC, RAŠKŽ, HPA, HV, HŠ	SR	PGŠI, DP, EUMF
C3	M11	Poučavati poljoprivrednike o očuvanju biološke raznolikosti i o očuvanju okoliša.	Grad Šibenik	HVU, HPA, RAŠKŽ, ZSI	ST/TR	PGŠI, DP, EUMF
C4	M12	Poticati uzgoj izvornih i zaštićenih pasmina	MPŠR	ZSI, HPA, PSS, Grad Šibenik	SR	DP, PGŠI
C4	M13	Poticati proizvodnju	Grad	ZSI, RAŠKŽ	SR	DP, PGŠI,

		kvalitetnih sadnica lokalnih i autohtonih sorti.	Šibenik			EUMF
ŠUMARSTVO						
C1	M14	Razvijati šumarstvo i uz njega prateće djelatnosti, osobito u cilju razvoja i održavanja seoskih sredina.	MRRFEU	Grad Šibenik, HŠ	TR	DP, PGŠI, PŠKŽ, HŠ, EUMF
C1	M15	Pratiti plaćanje šumskog doprinosa te donijeti program za korištenje prikupljenih sredstava prema Zakonu o šumama.	Grad Šibenik	HŠ, PSS	TR	DP, PGŠI
C1 C3	M16	Nastojati dobrom praksom prostornog planiranja maksimalno spriječiti usitnjavanje šumskih biotopa gradnjom infrastrukture i sl.	Grad Šibenik	GI, LI	PR/TR	/
C1 C3	M17	Promicati pošumljavanje uz vrednovanje ekoloških prioriteta staništa u odnosu na njihovo iskorištavanje, osobito u zonama zaštite vodocrpilišta (I. i II.), na predjelima uz vodotoke, uz koridore brzih cesta i autocesta, u zonama namijenjenim rekreaciji i turizmu, te na nekvalitetnom poljoprivrednom zemljištu niske bonitetne klase.	Grad Šibenik	Grad Šibenik,TZGŠ, NVU	SR	DP, PGŠI, FZRPIA, EUMF
C1 C2 C3	M18	Provoditi preventivne mjere zaštite od požara (prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara, NN 33/14), te sanaciju izgorjelih prostora.	JVP	MUP, ŠI DVD, HŠ, Grad Šibenik, PSS.	TR	DP, PGŠI, HŠ, EUMF, FOKFŠ
C2 C3	M19	Integriranje sektora šumarstva u sustav integralnog upravljanja urbanim područjima, u prvom redu kroz uređenje šumskih područja s ciljem unapređenja njihovih općekorisnih funkcija (rekreacijski potencijal; turistički resurs; element urbanog krajobraza – drvoredi, parkovi; mjera sprečavanja negativnih utjecaja na okoliš – npr. buka, promet, prašina i dr.).	Grad Šibenik, MPŠR, MRRFEU	HŠ, HKIŠDT TZGŠ,	SR	HŠ, EUMF, PGŠI, PŠKŽ

5.6 LOVSTVO, RIBARSTVO I AKVAKULTURA

5.6.1 Zakonski okvir

Lovstvo je regulirano kao gospodarska djelatnost s nekoliko zakona od kojih su najvažniji: Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20) sa svim svojim podzakonskim aktima i Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13 i 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) kao sektorski zakonski okvir, te ostali zakoni kao što su Zakon o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22, 152/22), Zakon o otocima (116/18, 73/20, 70/21), Zakon o oružju (NN 63/07, 146/08, 59/12, 70/17) i mnogi drugi.

Zakonom o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20) uređuje se gospodarenje lovištem i divljači. Gospodarenje obuhvaća uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači i njezinih dijelova, a ono ima gospodarsku, turističku i rekreativnu funkciju te funkciju zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači i divlje faune i flore. Lovište je određena površina zemljišta koja je zaokružena prirodna cjelina u kojoj postoje ekološki i drugi uvjeti za uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači i njezinih dijelova. Lovište se ustanovljuje prema vrsti divljači koja prirodno obitava ili se uzgaja na površinama zemljišta, prema broju divljači koja se prema mogućnostima staništa može uzgajati na tim površinama i namjeni lovišta.

Osnovni zakonski okvir kojim je definirano morsko ribarstvo u RH sačinjava Zakon o morskom ribarstvu (NN 62/17, 130/17, 14/19, 30/23, 14/24). Ovim Zakonom se uređuje provedba Zajedničke ribarstvene politike Europske unije te se na nacionalnoj razini utvrđuju ciljevi ribarstvene politike, način gospodarenja i zaštite obnovljivih bioloških bogatstava mora, način i uvjeti obavljanja ribolova, prikupljanje podataka i postupanje s njima, upravljanje ribarskom flotom, nadležna tijela za provedbu potpore u ribarstvu i uređenje tržišta, kao i druga pitanja bitna za morsko ribarstvo. Zone u kojima je dozvoljen gospodarski ribolov, kao i ribolovni alati, veličina i snaga plovila, vrijeme i kvote ulova, te područja zabranjena za gospodarski ribolov propisani su različitim pravilnicima poput:

- Pravilnika o obavljanju gospodarskog ribolova na moru mrežama stajaćicama, klopkastim, udičarskim i probodnim ribolovnim alatima te o ribolovu tramatom (NN 110/23),
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja i dostave podataka o ulovu u gospodarskom ribolovu na moru (NN 114/23),
- Pravilnik o obavljanju ribolova u zaštićenim područjima, posebnim staništima i područjima s posebnom regulacijom ribolova (NN 125/20),
- Pravilnik o zaštiti riba i drugih morskih organizama i kriterijima za utvrđivanje visine naknade za počinjene štete (NN 64/23, 134/24),
- Pravilnik o Registru ribarske flote Republike Hrvatske (NN 5/19) i sl.

Pravilnikom o obavljanju ribolova u zaštićenim područjima, posebnim staništima i područjima s posebnom regulacijom ribolova (NN 125/20) u akvatoriju Prokljanskog jezera, dozvoljeno je u akvatoriju Prokljanskog jezera obavljanje ribolova plivaricom ciplaricom, plivaricom oližnicom, potegačom oližnicom, mrežama stajaćicama, vršama za lov ribe, udičarskim ribolovnim alatima, ostima sa i bez upotrebe osvjetljenja, sakupljanje školjaka ronjenjem na dah u športskom i rekreacijskom ribolovu te upotreba podvodne puške u športskom ribolovu.

Zakonom o akvakulturi (NN 130/17, 111/18, 144/20, 30/23, 14/24) uređuje se provedba Zajedničke ribarstvene politike Europske unije u dijelu koji se odnosi na akvakulturu, utvrđuju se nacionalni ciljevi razvoja akvakulture, način i uvjeti obavljanja djelatnosti akvakulture, nadležna tijela za provedbu potpore u akvakulturi i uređenje tržišta, nadzor i kontrola, kao i druga pitanja bitna za akvakulturu.

5.6.2 Stanje

5.6.2.1 LOVSTVO

Danas lov ne predstavlja osiguravanje egzistencijalnih potreba, već (dijelom kroz rekreaciju) ima ulogu zaštite ekosustava, odnosno održavanja nosivog kapaciteta ekosustava. Prema podacima preuzetim iz Središnje lovne evidencije Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, na području Grada Šibenika ustanovljeno je ukupno 12 aktivnih lovišta, od čega je 1 državno lovište, 1 državno uzgajalište i 10 županijskih lovišta. Ukupna površina županijskih lovišta na području Grada Šibenika iznosi 33.047 ha, dok su površine državnog lovišta 4083 ha i državnog uzgajališta 307 ha. Glavne vrste lovne divljači koje dolaze u lovištima na području Grada Šibenika su: zec obični (*Lepus europaeus Pall.*), fazan – gnjetlovi (*Phasianus sp. L.*), jarebica kamenjarka grivna (*Alectoris graeca Meissn.*), muflon (*Ovis musimon L.)* i divlja svinja (*Sus scrofa L.*).

Divlju svinju može se pronaći samo na državnom lovištu XV/5 Trtar, a muflona samo na županijskom lovištu XV/121 Otoci II (obuhvaća nekoliko otoka u šibenskom arhipelagu među kojima su Zlarin i Zmajan). Uzgajalište divljači Oštrica maleno je površinom, svega 307 ha, ali je dobro uređeno za uzgoj i lov na muflone.

U posljednjih nekoliko godina na lovištima na području Grada Šibenika, te čitave Šibensko-kninske županije pojavio se problem velike brojnosti vuka *(Canis lupus L.)* i čaglja *(Canis aureus L.)*, koji su se naselili na područjima koja su suvislo obrasla drvenastom vegetacijom uslijed zapuštanja poljoprivrednog zemljišta depopulacijom ruralnog dijela. Uz probleme vukova i čaglja, veliki negativni utjecaj na lovstvo imaju i šumski požari. Sitna divljač je naročito osjetljiva na požare, a posebno velika šteta nastaje kada požari obuhvate gusto raslinje u kojemu mnoge vrste rade gnijezda ili jazbine u kojima podižu svoju mladunčad.

U tom slučaju neselektivno stradavaju cijele populacije na nekom području, ovisno o veličini požara. Također, na požare je posebno osjetljiv pomladak koji još nije u mogućnosti samostalno migrirati na veće udaljenosti. Manji požari koje izazivaju ljudi paljenjem korova na livadama, mogu biti štetni za divljač, pogotovo jer se to čini uglavnom u proljeće, kada mnoge vrste divljači sjede na jajima ili podižu pomladak.

Također, potencijalan problem za lovstvo predstavljaju i zaostale neeksplodirane minske naprave iz Domovinskog rata. Iako prema zadnjim podacima Hrvatskog centra za razminiranje (HCR) na površini Grada Šibenika nema više zabilježenih minski sumnjivih područja (pogotovo na područjima navedenih lovišta), na području susjednih općina još ima registriranih potencijalno miniranih površina. Međutim, u Planu protuminskog djelovanja za 2023. godinu, navedeno je potpuno uklanjanje minski sumnjivih područja na području Šibensko-kninske županije do kraja 2023. godine.

Gledajući sadašnji kapacitet lovišta, s obzirom na mogućnosti staništa, kapacitet lovišta nije zadovoljavajući jer ne ostavlja mogućnosti za ostvarivanje prihoda prodajom odstrjela divljači u lovnom turizmu. Potencijali za razvoj lovnog turizma postoje, no nedovoljno su iskorišteni. Na području Jadrtovca (dio lovišta XV/103 Šibenik) prisutna je aktivnost lovaca Lovačkog društva Šibenika, koji se prvenstveno bave lovačkim aktivnostima svojih članova, no također u planu imaju izgradnju lovačkog skloništa na području Kava u Jadrtovcu, čija je namjena smještaj lovaca i njihovih gostiju. Uz izgradnju objekta, lovačko društvo planira i uzgoj ptica i divljači s ciljem prodaje u svrhu lovnog turizma na području Šibensko-kninske županije, Dalmacije i ostalih dijelova Hrvatske.

5.6.2.2 RIBARSTVO I AKVAKULTURA

Važećim se zakonom ribolov dijeli na gospodarski, mali obalni ribolov, sportski ribolov, rekreacijski ribolov te ribolov u znanstvene i nastavne svrhe. Grad Šibenik i Šibensko-kninska županija imaju dugu tradiciju morskog ribarstva.

Kako je ovo područje išarano različitim krajolikom te svim tipovima morskog dna moguć je ulov svih bitnijih vrsta riba. Posebno se ističe područje oko otoka Žirja koje slovi kao najbogatije i najlovnije područje regije, gdje se mogu uloviti najveći primjerci tuna na tom području. Zbog starosti i malih dimenzija flote najveći broj ribarskih brodova ribari upravo u priobalnom i kanalnom području. Prema statističkim podacima za 2019. godinu, broj plovila Šibenske ribolovne flote iznosio je 640, dok je ukupna količina iskrcaja iznosila 2.958, 85 tona, čija se vrijednost procjenjuje na 33,56 milijuna kuna, odnosno 4,45 milijuna eura.

Prema Pravilniku o granicama u ribolovnom moru Republike Hrvatske (NN 5/11) područje Grada Šibenika nalazi se u ribolovnoj zoni F2, a prema Odluci o popisu iskrcajnih mjesta za ribarska plovila koja obavljaju gospodarski ribolov na moru (NN 10/20) na području Grada Šibenika definirana su dva iskrcajna mjesta: Šibenik – Martinska, Šibenik – Gat sv. Petra te Raslina i Zablaće, pri čemu su zadnja 2 navedena namijenjena samo za iskrcaj s plovila koja obavljaju ribolov malim plivaricama.

Marikultura je grana obalnog gospodarstva koja se bavi uzgojem organizama u moru, a uključuje uzgoj algi, raznih vrsta beskralježnjaka i riba. Utvrđivanje lokacija pogodnih za marikulturu uzimaju se u obzir kriteriji koji obuhvaćaju morske struje, izloženost lokacije vjetrovima, plovni putevi te kakvoća mora, kao i Pravilnik o kriterijima za utvrđivanje područja za akvakulturu na pomorskom dobru (NN 106/18), koji je potrebno uzeti u obzir kod smještanja u prostor lokacija pogodnih za akvakulturu prilikom izrade prostornih planova.

Područja za uzgoj riba, rakova i školjaka moraju imati zadovoljavajuće biofizičke karakteristike, utvrđen mogući kapacitet i veličinu zahvata znanstvenom provjerom, te potrebnu infrastrukturu. Temeljem Prostornog plana uređenja Grada Šibenika u ZOP-u se ne može planirati smještaj uzgojnih instalacija namijenjenih za uzgoj plave ribe. Doduše, Na području Grada Šibenika omogućen je smještaj uzgojnih instalacija za uzgoj algi, riba i školjaka, odnosno marikulturu. Prostornim planom određena su iduća područja za marikulturu: od kanala Sv. Ante do ulaza u kanal Sv. Josipa, kanal Sv. Josipa do ulaza u Prukljansko jezero, uvala Luka - Kaprije. Postojeći lokaliteti koji se koriste za marikulturu u slijedećim kapacitetima su: Zona ušća rijeke Krke do linije Martinska-TEF, koja se koristi za uzgoj ribe i školjaka; Uvala Luka – Kaprije, koja se koristi za uzgoj ribe; Rt Nova Pošta, koji se koristi za uzgoj školjaka; Uvala

Strmica, koja se koristi za uzgoj školjaka; te Z od svjetla Magaretuša – Prukljan, koji se koristi za uzgoj ribe. Na području Grada Šibenika najviše se od bijelih riba uzgajaju lubin (*Dicentartus labrax*), komorča (*Sparus aurata*), a od školjkaša kamenice (*Ostrea edulis*) i dagnje (*Mytilus galoprovintialis*). Zona ušća rijeke Krke koja zauzima prostor nizvodno od Prukljanskog jezera do linije Martinska - TEF (do granice GUP-a grada Šibenika) biološki je visokoproduktivno područje, te je vrlo povoljno za intenzivan uzgoj školjkaša.

Prema „Studiji kriterija za definiranje i upravljanje ribarskom infrastrukturom sukladno pravnoj stečevini EU“ 2007., Agronomskog fakulteta iz Zagreba, problemi koji se u Hrvatskoj općenito javljaju u ovom sektoru su: nedostatak postrojenja za preradu ribe, slaba organizacija tržišta i nedostatna kontrola. Navedeni problemi reflektiraju se i na stanje ribarstva u Gradu Šibeniku.

Na području Grada Šibenika planira se smještaj purifikacijskog centra za školjke i to unutar građevinskog područja GUP-a grada Šibenika (lučko područje u uvali sv. Petar), u zoni gospodarske namjene. Predstavnici školjkara su na radnim skupinama kao najveći prepreku daljnjem razvoju školjkarstva naveli upravo nepostojanje ovakvog centra. Uzgajivači školjaka su od 2002. godine organizirani kroz zadrugu Šibenska dagnja.

Problem kod uzgoja školjkaša predstavlja povećana koncentracije bakterije *E. coli* u mesu školjkaša. Lagano pogoršanje zdravstvene kakvoće školjkaša u 2020. u odnosu na 2019. godinu utvrđeno je u proizvodnim područjima na ušću Krke i u kanalu sv. Ante. Tijekom 2020. godine u uzgojnim područjima ušća Krke utvrđeno je pogoršanje točnije u kanalu Sveti Ante u 14,29% uzorkovanja koncentracija *E. coli* u školjkašima odgovarala je razredu B (od tri razreda A,B i C), dok je 2019., 100% školjkaša spadalo u razred A, također je na postaji na ušću Krke 8,33% školjkaša kategorizirano u B razred, dok su 2019 100% školjkaša spadali u A razred. Na ostale dvije mjerne postaje, 100% školjkaša je klasificirano u A razred i 2019. i 2020.

5.6.3 Ciljevi i mjere

Nacionalna strategija zaštite okoliša i Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02) prepoznaju samo jedan osnovni cilj u vezi s lovstvom, dok ciljevi ribarstva i akvakulture proizlaze iz zajedničke ribarstvene politike (Uredba (EU) 1380/2013) pri čemu su konkretni ciljevi u području akvakulture definirani i razrađeni Nacionalnim planom razvoja akvakulture za razdoblje do 2027. godine (NN 133/22).

Tablica 15 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru lovstva, ribarstva i akvakulture za Grad Šibenik

LOVSTVO	
C1	Očuvanje biološke raznolikosti te povrat izgubljenih staništa i svojti gdje je to moguće i opravdano.
RIBARSTVO I AKVAKULTURA	
C2	Povećanje proizvodnosti i otpornosti proizvodnje u akvakulturi na klimatske promjene
C3	Jačanje konkurentnosti sektora akvakulture
C4	Jačanjem sektora akvakulture doprinijeti obnovi gospodarstva te unaprjeđenju uvjeta života u ruralnim i obalnim područjima
C5	Poticanje inovacija u sektoru akvakulture
C6	Uspostava održive ravnoteže između ribolovnog kapaciteta i raspoloživih ribolovnih resursa

Tablica 16 Mjere za ostvarivanje ciljeva u sektoru lovstva, ribarstva i akvakulture za Grad Šibenik

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
LOVSTVO						
C1	M1	Izrada strategije razvoja i plana unapređenja lovnog gospodarenja na području Grada Šibenika, te cijele Šibensko-kninske županije	Grad Šibenik, MRRFEU	LSŠI, LSŠKŽ	SR	PGŠI, PŠKŽ
C1	M2	Izrada plana ulaganja sredstava u razvoj lovnog gospodarenja osiguravanjem dijela prihoda ostvarenog turizmom.	Grad Šibenik	TZGŠ, ŠKŽ	SR	PGŠI, PŠKŽ
C1	M3	Stroga kontrola i sankcioniranje svih oblika nezakonitog lova.	Grad Šibenik	LSŠI, LSŠKŽ	TR	OPL
C1	M4	Edukacija lovaca i njihovo uključivanje u problematiku održivog korištenja okoliša.	Grad Šibenik	MPŠR, ŠKŽ	TR	PGŠI, PŠKŽ
RIBARSTVO I AKVAKULTURA						
C2	M5	Povećanje ulaganja u učinkovite i održive tehnologije u akvakulturi	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MP MPŠR, EFPRA
C2	M6	Podupiranje ulaganja u veće i rentabilnije	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na

		proizvodne kapacitete				razdjelu MP MPŠR, EFPRA
C2	M7	Poticanje razvoja novih proizvoda veće dodane vrijednosti u akvakulturi	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C2	M8	Poticanje primjene učinkovitih praksi upravljanja zdravljem i dobrobiti životinja u uzgoju	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C2	M9	Unaprjeđenje upravljanja prirodnim staništima i predatorskim vrstama na uzgajalištima	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C2	M10	Razvoj instrumenata za upravljanje rizicima i jačanje otpornosti proizvođača u akvakulturi na pojavu iznimnih događaja koji rezultiraju poremećajem u proizvodnji ili na tržištu	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C2	M11	Unaprjeđenje pristupa klimatskim i okolišnim podacima dionicima javnog i privatnog sektora u akvakulturi	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C3	M12	Poticanje osnivanja proizvodnih partnerstava između proizvođača i kupaca	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA, NPOO 2021.-2026.
C3	M13	Jačanje i poticanje osnivanja organizacija proizvođača	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA, NPOO 2021.-2026.
C3	M14	Unaprjeđenje administrativnih mehanizama i poticanje proizvođača u primjeni javnih i privatnih standarda sigurnosti i kvalitete hrane	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA, NPOO 2021.-2026.

C3	M15	Poticanje pokretanja novih poduzeća u akvakulturi	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MP, EFPRA, NPOO 2021.-2026.
C4	M16	Uspostavljanje ravnoteže između održivog razvoja akvakulture, zaštite prirode i prilagodbe klimatskim promjenama	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C4	M17	Uspostavljanje ravnoteže između održivog razvoja akvakulture, zaštite prirode i prilagodbe klimatskim promjenama	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C4	M18	Promicanje proizvoda akvakulture i gastro-destinacijskog turizma	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C5	M19	Poticanje istraživačkih projekata s ciljem rješavanja ključnih problema koji utječu na proizvodnju i marketing proizvoda akvakulture	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C5	M20	Jačanje obrazovnih i strukovnih programa u području akvakulture	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C5	M21	Poticanje osnivanja inovacijskih partnerstava između proizvođača i znanstvenih ustanova	MPŠR	Grad Šibenik	do 2027.	Državni proračun na razdjelu MPŠR, EFPRA
C6	M22	Provoditi inspekcijski nadzor nad ribarskim obrtima i uzgajalištima na području Grada Šibenika.	Nadležne inspekcijske službe	MPŠR	TR	PGŠI

II) SASTAVNICE OKOLIŠA

5.7 UPRAVLJANJE KVALITETOM ZRAKA

5.7.1 Zakonski okvir

Onečišćenje zraka danas postaje sve zamjetniji problem, kako za stanje ukupnog ekosustava, tako i za zdravlje ljudi. Nacionalnom strategijom zaštite okoliša (NN 46/02) i Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09), poboljšanje kvalitete zraka definirano je kao jedan od glavnih ciljeva zaštite okoliša RH. Upravljanje zaštitom zraka u Republici Hrvatskoj regulirano je Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24), Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) te ostalim važećim propisima kojima je detaljnije uređena zaštita i poboljšanje kvaliteta zraka.

Kategorizacija kvalitete zraka definirana je člankom 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24). Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve utvrđuje se:

- prva kategorija kvalitete zraka – čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon
- druga kategorija kvalitete zraka – onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Navedene kategorije kvalitete zraka utvrđuju se za svaku onečišćujuću tvar posebno i odnosi se na zaštitu zdravlja ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava.

Prema razinama onečišćenosti zraka, prostor Republike Hrvatske klasificira se u pet zona i četiri aglomeracije, a sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) Grad Šibenik i Šibensko-kninska županija klasificirani su prema razinama onečišćenosti zraka u zonu HR 5. Razine onečišćenosti zraka određuju se prema donjim i gornjim pragovima procjene te ciljnim vrijednostima i dugoročnim ciljevima za prizemni ozon propisanim u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Tablica 17 Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV – granična vrijednost)

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO_2	NO_2	PM_{10}	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O_3	Hg
HR 5	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Sukladno obvezama propisanim Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24) članka 13. stavka 1. Predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba i velikoga grada dužno je donijeti Program zaštite zraka koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje županije, Grada Zagreba i velikoga grada i koji se donosi sukladno zakonu kojim se uređuje zaštita okoliša.

Svrha Programa zaštite zraka je definiranje ciljeva, mjera i prioriteta zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena za razdoblje od naredne četiri godine s redoslijedom, rokovima i obveznicima provedbe mjera, procjenom sredstava za njegovu provedbu kao i za praćenje njegove provedbe s osnovnim ciljem zaštite i trajnog poboljšanja kvalitete zraka.

5.7.2 Stanje

U prosincu 2004. godine na širem području Grada Šibenika uspostavljeno je šest mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, a to su: Vukovac, Knezova Bribirskih, Zapadna magistrala, Središte grada, Vidici i Naselje iznad TLM-a, a u rujnu 2009. godine uspostavljena je mjerna postaja za ispitivanje kvalitete zraka na području Crnice. Šibensko-kninska županija uspostavila je navedenu mrežu za mjerenje kvalitete zraka na području Grada Šibenika (ukupno 7 mjernih postaja) te ju i financira, a mjerne postaje su postavljene prema zahtjevima Priloga 1, 2 i 3 tadašnjeg Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13). Na svim navedenim mjernim postajama prati se količina ukupne taložne tvari (UTT) i njen sastav (u vodi netopljive tvari: metali Pb, Cd, As, Mn, Ti i Ni; u vodi topljive tvari: sadržaj kalcija, fosfata, fluorida, klorida, sulfata i nitrata), te pH, dok se dodatno na postaji „Središte grada“ prati koncentracija NO_2, SO_2 i crnog dima.

Prema podacima Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije za godine 2018. – 2022., na području Grada Šibenika je samo jednom, 2018., zabilježeno prekoračenje graničnih vrijednosti u slučaju izmjerenih vrijednosti ukupne taložne tvari (UTT), te metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Mn, Tl i Ni; kalcij, fosfati, fluoridi, kloridi, sulfati i nitrati), te je u tim slučajevima kvaliteta zraka bila kategorizirana kao druga kategorija. Detalji prekoračenja graničnih vrijednosti dani su u Tablica 18.

Tablica 18 Pregled prekoračenja graničnih vrijednosti parametara kvalitete zraka na području Grada Šibenika u periodu 2018. - 2022. prema podacima Godišnjih izvješća o ispitivanju kvalitete zraka na području Šibensko - kninske županije Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko - dalmatinske županije (UTT - ukupna taložna tvar, Ni - nikal u UTT)

Godina	Mjerna postaja	Parametri	Vrijednost parametara	Granična vrijednost parametara	Kategorija kvalitete zraka
2018.	Vukovac	UTT	397 µg/m²d	350 µg/m²d	II. kategorija
2018.	Vukovac	Ni	17,134 µg/m²d	15 µg/m²d	II. kategorija

Emisije onečišćujućih tvari u zrak

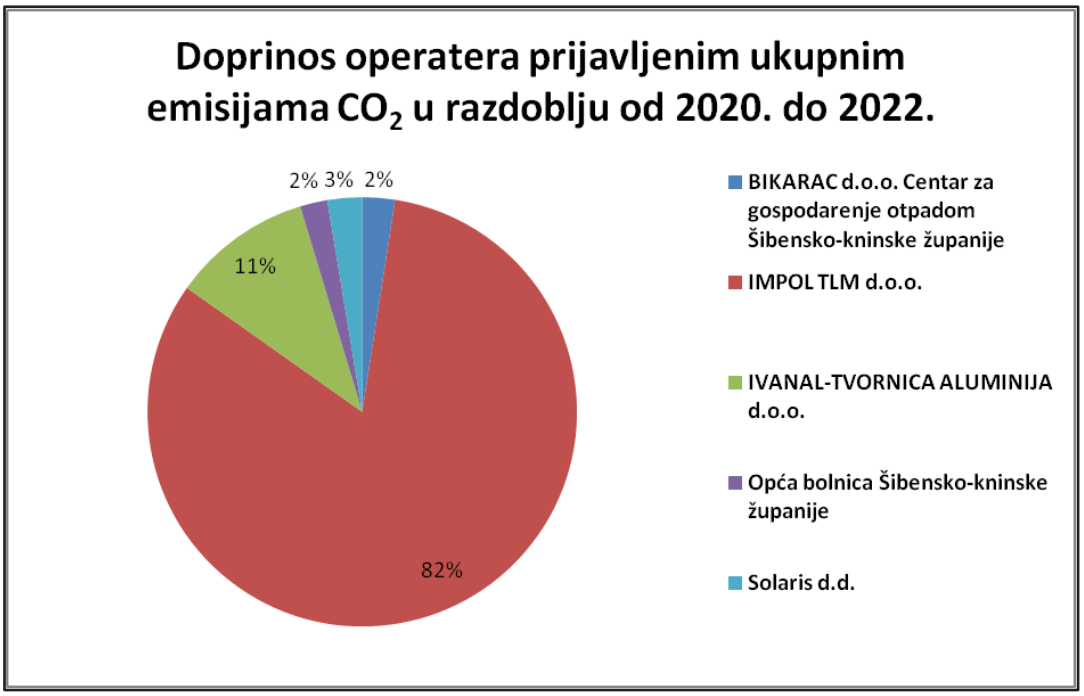
Podaci o emisijama onečišćujućih tvari u zrak za područje Grada Šibenika u razdoblju od 2020. do 2022. preuzeti su iz ROO i Portala prostorne raspodjele emisija.

U razdoblju 2020.-2022., podatke o emisijama onečišćujućih tvari u zrak s područja Grada Šibenika u ROO prijavilo je 6 operatera u 2021. i 2022. godini te 4 operatera u 2020. godini. Emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja Šibenika prijavljene u ROO u razdoblju 2020.-2022. godine prikazane su u nastavku.

Količine i doprinosi emisijama onečišćujućih tvari za razdoblje od 2020. do 2022. s obzirom na operatere na područja Grada Šibenika prikazani su tablično i grafički u nastavku.

Tablica 19. Emisije CO_2 za razdoblje 2020.-2022. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/)

	Operater	Onečišćujuća tvar	Ukupna količina (t/god)	Ukupno za godinu (t/god)
2020.	BIKARAC d.o.o. Centar za gospodarenje otpadom Šibensko-kninske županije	**CO_2**	451,10	16.971,30
	IMPOL TLM d.o.o.		15.187,19	
	IVANAL-TVORNICA ALUMINIJA d.o.o.		1.333,01	
2021.	BIKARAC d.o.o. Centar za gospodarenje otpadom Šibensko-kninske županije		450,10	20.092,26
	IMPOL TLM d.o.o.		16.873,41	
	IVANAL-TVORNICA ALUMINIJA d.o.o.		1.434,42	
	Opća bolnica Šibensko-kninske županije		629,48	
	Solaris d.d.		704,85	
2022.	BIKARAC d.o.o. Centar za gospodarenje otpadom Šibensko-kninske županije		491,10	19.739,89
	IMPOL TLM d.o.o.		14.717,02	
	IVANAL-TVORNICA ALUMINIJA d.o.o.		3.214,51	
	Opća bolnica Šibensko-kninske županije		542,09	
	Solaris d.d.		775,17	



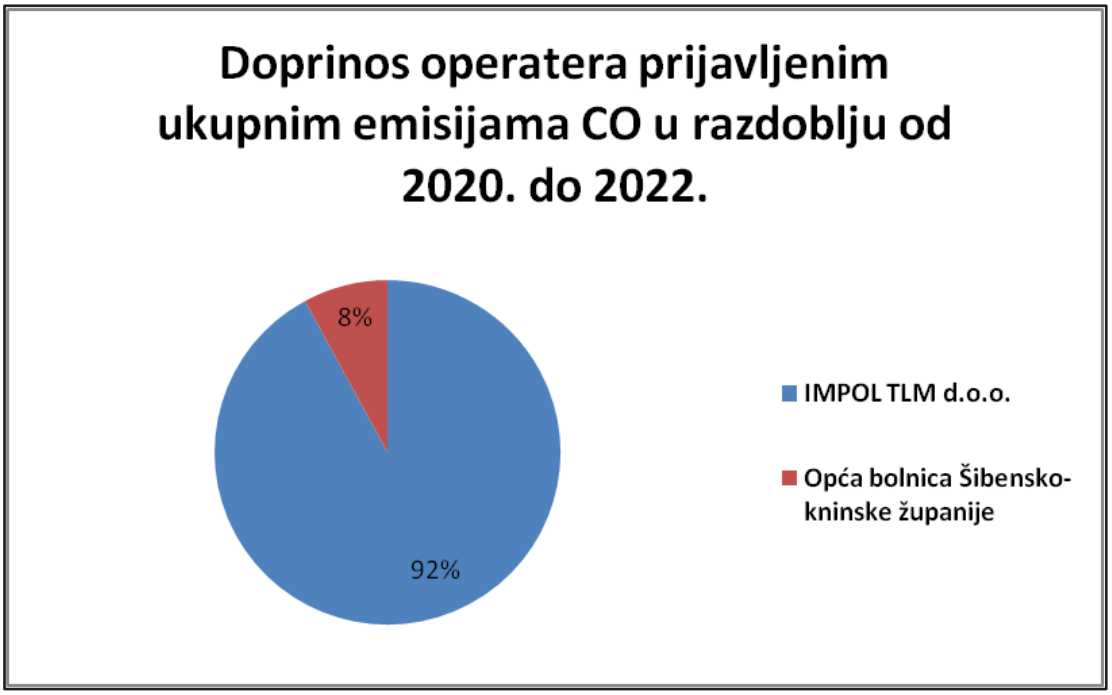
Slika 9. Doprinos operatera prijavljenim ukupnim emisijama CO_2 u razdoblju od 2020. do 2022. za Grad Šibenik (Izvor: https://roo.azo.hr/)

Tablica 20. Emisije PM_{10} za razdoblje 2020.-2022. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/)

	Operater	Onečišćujuća tvar	Ukupna količina (t/god)
2020.	IMPOL TLM d.o.o.	**PM_{10}**	2,09
2021.	IMPOL TLM d.o.o.		2,28
2022.	IMPOL TLM d.o.o.		1,72

Tablica 21. Emisije CO za razdoblje 2020.-2022. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/)

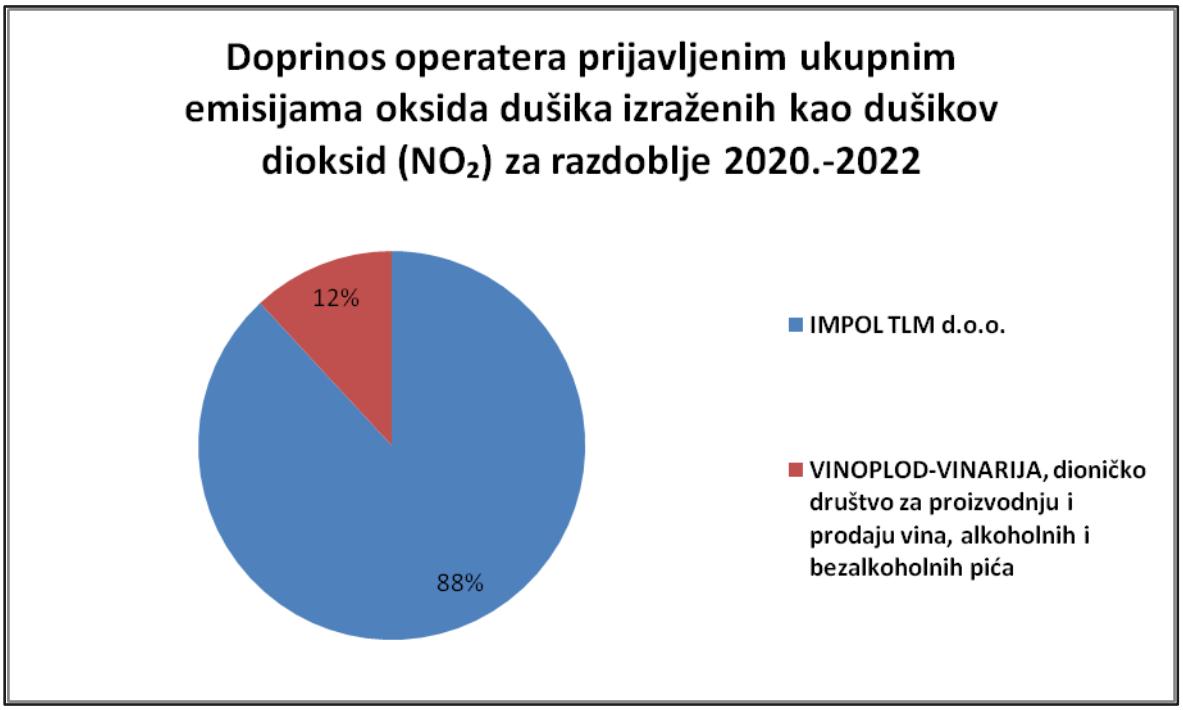
	Operater	Onečišćujuća tvar	Ukupna količina (t/god)	Ukupno za godinu (t/god)
2020.	IMPOL TLM d.o.o.	**CO**	2,43	2,43
2021.	IMPOL TLM d.o.o.		2,75	3,09
	Opća bolnica Šibensko-kninske županije		0,34	
2022.	IMPOL TLM d.o.o.		2,08	2,37
	Opća bolnica Šibensko-kninske županije		0,29	



Slika 10 Doprinos operatera prijavljenim ukupnim emisijama CO u razdoblju od 2020. do 2022. za Grad Šibenik (Izvor: https://roo.azo.hr/)

Tablica 22. Emisije oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO_2) za razdoblje 2020.-2022. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/)

	Operater	Onečišćujuća tvar	Ukupna količina (t/god)	Ukupno za godinu (t/god)
2020.	IMPOL TLM d.o.o.	**NO_2**	7,37	8,84
	VINOPLOD-VINARIJA, dioničko društvo za proizvodnju i prodaju vina, alkoholnih i bezalkoholnih pića		1,47	
2021.	IMPOL TLM d.o.o.		7,60	8,35
	VINOPLOD-VINARIJA, dioničko društvo za proizvodnju i prodaju vina, alkoholnih i bezalkoholnih pića		0,76	
2022.	IMPOL TLM d.o.o.		6,62	7,30
	VINOPLOD-VINARIJA, dioničko društvo za proizvodnju i prodaju vina, alkoholnih i bezalkoholnih pića		0,69	



Slika 11. Doprinos operatera prijavljenim ukupnim emisijama NO_2 u razdoblju od 2020. do 2022. za Grad Šibenik (Izvor: https://roo.azo.hr/)

Tablica 23. Emisije nemetanskih hlapljivih organskih spojeva za razdoblje 2020.-2021. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/)

	Operater	Onečišćujuća tvar	Ukupna količina (t/god)
2020.	IMPOL TLM d.o.o.	**NMHOS**	163,87
2021.	IMPOL TLM d.o.o.		139,01

Tablica 24. Emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja Grada Šibenika iz Registra onečišćavanja okoliša u razdoblju od 2020. do 2022. godine (Izvor: Preglednik registra onečišćavanja okoliša (https://roo.azo.hr/)

Onečišćujuća tvar	Mjerna jedinica	Godina		
		2020.	2021.	2022.
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO_2)	kg	8.842,32	8.353,51	7.303,13
Ugljikov dioksid (CO_2)		16.971,30	20.092,26	19.739,89
Ugljikov monoksid (CO)	kg	2.426,67	3.090,85	2.372,03
Čestice (PM_{10})	kg	2.086,71	2.276,43	1.718,81
Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	kg	163.867,18	139.005,91	/

Uočava se generalno smanjenje emisija onečišćujućih tvari prijavljenih u ROO od 2020. do 2022.

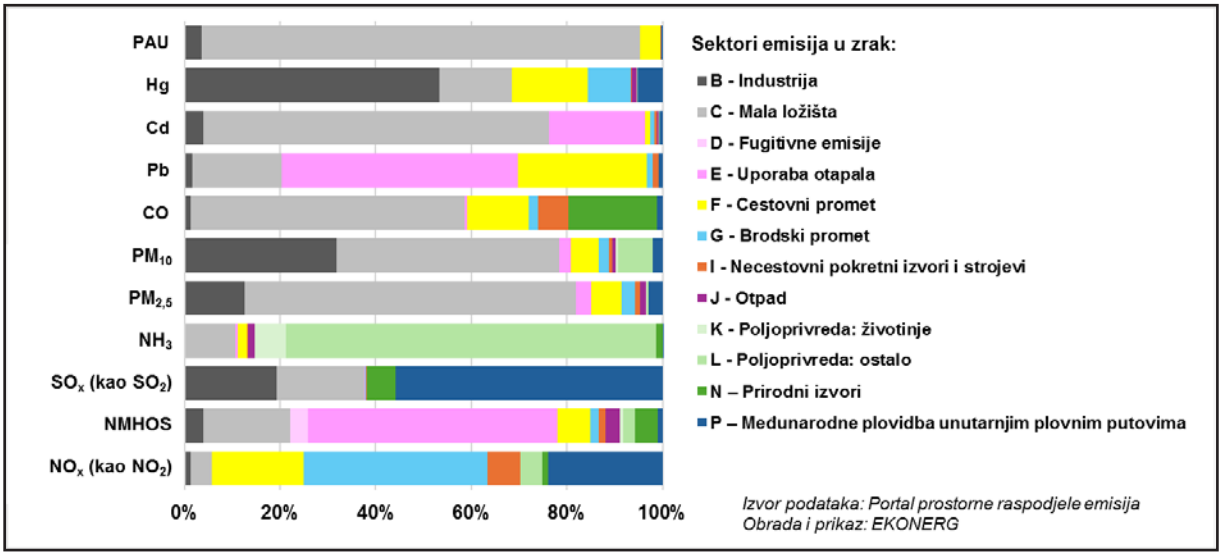
Ukupne emisije obuhvaćaju antropogene i prirodne izvore (npr. šumski požari). Cjeloviti prikaz antropogenih izvora onečišćenja zraka s područja Grada Šibenika dobiven je analizom podataka iz nacionalnog Portala prostorne raspodjele emisija[1] o emisijama plinovitih onečišćujućih tvari, čestica, metala i policikličkih aromatskih ugljikovodika ukupno i po izvorima (sektorima) ispuštanja. Prikazani su zadnji raspoloživi podaci tj. podaci za 2019. godinu.

U nastavku je dan tablični prikaz ukupnih emisija onečišćujućih tvari u zrak dok je slikovno dan prikaz doprinosa pojedinih sektora ukupnim emisijama u zrak u 2019. godini za područje Šibensko-kninske županije koje gravitira Gradu Šibeniku.

[1] Portal prostorne raspodjele emisija (https://emep.haop.hr/) sadrži podatke inventara emisija onečišćujućih tvari u zrak Republike Hrvatske proračunatih primjenom propisane EMEP/EEA metodologije u rezoluciji 0,1° x 0,1° (prostorne dužine i širine) za područje čitave Hrvatske.

Tablica 25 Ukupne emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja Grada Šibenika u 2019. godini (Izvor: Portal prostorne raspodjele emisija (https://emep.haop.hr/rasp.html)

Onečišćujuća tvari	Mjerna jedinica	Emisija u 2019. godini
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO_2)	t	622,4
Ne-metanski hlapljivi organski spojevi (NMHOS)	t	487,0
Sumporovi oksidi izraženi kao SO_2	t	25,3
Amonijak (NH_3)	t	109,5
Lebdeće čestice promjera manjeg od 2,5 µm	t	144,6
Lebdeće čestice promjera manjeg od 10 µm	t	221,3
Ugljikov monoksid (CO)	t	1.243,4
Olovo (Pb)	kg	29,7
Kadmij (Cd)	kg	3,6
Živa (Hg)	kg	1,0
Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU)	kg	63,0



Slika 12. Doprinosi pojedinih sektora ukupnim emisijama onečišćujućih tvari s područja Šibensko-kninske županije u 2019. godini (Izvor: Nacrt Programa zaštite zraka Grada Šibenika za razdoblje 2023.-2027., EKONERG)

Najznačajniji izvor emisija dušikovih oksida (NOx) su cestovni i brodski promet. Najznačajniji izvor ugljikova monoksida (CO) su mala ložišta, a potom prirodni izvori tj. šumski požari. Emisiji oksida sumpora (SOx) najviše doprinose emisije međunarodne plovidba unutarnjim plovnim putovima.

Najznačajniji izvor amonijaka (NH_3) je poljoprivreda. Emisiji čestica PM_{10} najviše doprinose mala ložišta, koja ujedno najviše doprinose i emisiji čestica $PM_{2,5}$. Industrija je drugi po važnosti izvor emisije čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$), što uključuje čestice nastale u proizvodnom procesu te

čestice od izgaranja goriva za potrebe proizvodnog procesa. Unutar sektora „Industrija“ najveći izvor emisije čestica je asfaltiranje prometnica. Emisiji nemetanskih hlapivih organskih spojeva (NMHOS) najviše doprinosi primjena otapala, a potom izgaranje u malim ložištima. Mala ložišta glavni su izvor policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) i kadmija (Cd). Glavni izvor emisije olova (Pb) je primjena otpala, a potom cestovni promet. Emisiji žive (Hg) najviše doprinosi industrija.

Šumski požari svrstavaju se u prirodne izvore (sektor N) iako mogu biti izazvani i od strane namjernog ili nenamjernog čovjekovog djelovanja. Šumski požari najveći su prirodni izvor emisija u zrak na području Hrvatske. Podaci iz Portala prostorne raspodjele emisija sadrže samo podatke o emisiji plinova (SO_2, NOx, NMHOS, CO i NH_3) iz ove kategorije izvora koji se izračunavaju iz podataka o veličini opožarenih površina. Iako su šumski požari značajni izvori emisija čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$) njihove emisije nisu izračunate jer nisu bili raspoloživi podaci o količinama izgorenog drva[2].

[2] Informativno izvješće o inventaru emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Republike Hrvatske (za razdoblje 1990. - 2019.). (MINGOR, 2021.)

Klimatske promjene

U svrhu zaštite i poboljšanja kvalitete zraka u Gradu Šibeniku potrebno je, između ostalog, spriječiti i smanjiti onečišćavanja koja utječu na oštećivanje ozonskog sloja i klimatske promjene. Kako bi se ostvario cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova, kojima najviše doprinosi energetski sektor te industrijski procesi, posljednjih godina RH donijela je čitav niz propisa za provedbu mjera politike i strategije usmjerene k energetskoj učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije, mjera usmjerenih smanjivanju emisija u prometu (zamjene fosilnih goriva biogorivom i plinom) te mjera u sektoru šumarstva (uklanjanje CO_2 u povećanu drvnu masu i pošumljenost, korištenje drvne mase kao biomase-goriva itd.).

Grad Šibenik se aktivno uključilo u realizaciju Plana 20-20-20 do 2020. godine. Plan uključuje do 2020. godine smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20%, smanjenje energetske potrošnje za 20 % povećanjem energetske učinkovitosti, te 20% više udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji zamjenom fosilnih goriva biogorivima, proizvodnja električne energije i topline iz obnovljivih izvora energije.

Klimatske promjene obuhvaćene su i detaljnije opisane u idućim poglavljima Programa zaštite zraka Grada Šibenika:

- Klima i klimatske promjene na području Grada Šibenika
- Grad Šibenik u prilagodbi klimatskim promjenama i ublažavanju klimatskih promjena

5.7.3 Ciljevi i mjere

Nacionalna strategija zaštite okoliša i Nacionalni plan djelovanja na okoliš (NN 46/02) definirali su nekoliko ciljeva vezano za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka koji su prikazani u sljedećoj tablici.

Tablica 26 Primarni ciljevi zaštite zraka u Gradu Šibeniku

C1	Smanjivanje emisije iz prometa
C2	Smanjivanje emisije glavnih onečišćujućih tvari iz industrijskih postrojenja
C3	Smanjivanje emisije glavnih onečišćujućih tvari iz termoelektrana i toplana
C4	Smanjivanje emisije glavnih onečišćujućih tvari iz kućnih ložišta i ložišta široke primjene
C5	Smanjivanje emisije stakleničkih plinova
C6	Smanjivanje uzročnika pojave fotokemijskog smoga i troposferskog (prizemnog) ozona
C7	Ukidanje potrošnje tvari koje oštećuju ozonski omotač

Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama koji su postavljeni u Programu zaštite zraka Grada Šibenika proizlaze iz postojećeg zakonodavnog okvira na području zaštite okoliša i zaštite zraka, obaveza prema međunarodnim

sporazumima te Programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19), te slijede navedene ciljeve Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (NN 46/02). U Tablica 27 navedeni su ciljevi propisani Programom koje će trebati provesti u narednom razdoblju kako bi se poboljšala tj. očuvala kvaliteta zraka na cjelokupnom području Šibenika.

Tablica 27 Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena koji su postavljeni u Programu zaštite zraka za Grad Šibenik

C1	Zaštita i očuvanje zdravlja ljudi, te poboljšanje kvalitete življenja i kvalitete zraka
C2	Održati I. kategoriju kvalitete zraka u Gradu Šibeniku
C3	Uspostaviti cjeloviti sustav upravljanja kvalitetom zraka i praćenja kvalitete zraka na području Grada Šibenika.
C4	Smanjiti i ograničiti emisije određenih onečišćujućih tvari koje utječu na zakiseljavanje, eutrofikaciju i fotokemijsko onečišćenje.
C4.1	Smanjivati i ograničavati emisije lebdećih čestica te tvari koje uzrokuju stvaranje prizemnog ozona (SO2, NOX, HOS, NH3).
C4.2	Smanjivati emisije čestica (PM10 i PM2,5), teških metala i hlapivih organskih spojeva.
C4.3	Ograničavati emisije postojanih organskih onečišćujućih tvari (pesticidi (HCB i HCH), poliklorirani bifenili (PCB), poliklorirani dibenzo-p-dioksini (PCDD), polikroririani dibenzofurani (PCDF) te policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) i teških metala (Hg, Pb, Cd).
C5	Smanjiti i ograničiti emisije stakleničkih plinova, doprinositi povećanju razine odliva stakleničkih plinova i prilagođavati se klimatskim promjenama.
C6	Promicati djelotvornu i štedljivu uporabu energije, primjenu mjera energetske učinkovitosti, uporabu obnovljivih izvora energije i alternativnih čistijih goriva u svrhu proizvodnje električne i toplinske energije.
C7	Podizati javnu svijest i osigurati dostupnost informacija javnosti o stanju kvalitete zraka i emisiji onečišćujućih tvari te pozitivnim učincima planiranih mjera i rezultatima provedbe Programa.
C8	Planirati i osigurati sredstva za financiranje pripreme i provedbe mjera definiranih Programom u nadležnosti Grada Šibenika.

Svi ciljevi i mjere koje dovode do ispunjenja postavljenih ciljeva su u funkciji ostvarenja osnovnog cilja, C1 Zaštita i očuvanje zdravlja ljudi i zaštita i poboljšanje kvalitete življenja.

Tablica 28 Mjere zaštite zraka te mjere „odgovora“ na klimatske promjene predložene u Programu zaštite zraka Grada Šibenika

Prioritet	Ciljevi	Mjere		Nositelj	Sudionici	Rok
Preventivne mjere i aktivnosti za očuvanje kvalitete zraka						
II	C3 C5 C8	M1	Pri dugoročnom planiranju razvoja Grada Šibenika i korištenju prostora, u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja ugraditi ciljeve i mjere zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama kao osnovnu preventivnu mjeru.	Grad Šibenik	ŠKŽ	Pri ažuriranju postojećeg ili izradi novih dokumenata prostornog uređenja
I	C3 C8	M2	Uspostaviti nove mjerne postaje za kontinuirano i automatsko praćenje kvalitete zraka na području Grada Šibenika (u sklopu CGO “Bikarac”, te iz prometnog sektora na području grada Šibenika).	ŠKŽ, Bikarac d.o.o.	Grad Šibenik	2 godine
I	C3 C7 C8	M3	Osigurati kvalitetne, potpune, točne i pravovremene podatke za informacijski sustav zaštite zraka.	Grad Šibenik	JPP - onečišćivači, ŠKŽ, MZOZT	Kontinuirano
II	C4 C5 C8	M4	Osigurati nadzor nad provođenjem mjera zaštite zraka koje su određene u rješenju izdanim prema posebnom propisu na temelju kojeg se utvrđuju objedinjeni uvjeti zaštite okoliša.	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Kontinuirano
III	C4 C5 C8	M5	Provesti postupke sanacije otpadom onečišćenih lokacija.	Zeleni Grad Šibenik d.o.o.	Bikarac d.o.o., Grad Šibenik	4 godine
Kratkoročne mjere kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja						
I	C2 C4 C8	M6	U slučaju kad se utvrdi da su razine sumpornih i dušikovih oksida iznad propisanih pragova upozorenja, donijeti Kratkoročni akcijski plan i provoditi mjere kako bi se smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja.	Grad Šibenik	ŠKŽ	Prema potrebi (30 dana)
I	C2 C7 C8	M7	Odrediti način pravovremenog i cjelovitog obavješćivanja javnosti, te primjene posebnih mjera zaštite zdravlja ljudi i okoliša koje se poduzimaju prilikom pojave prekoračenja pragova upozorenja i praga	Grad Šibenik	ŠKŽ	1 godina

			obavješćivanja.			
Kratkoročne mjere za postizanje graničnih vrijednosti za onečišćujuće tvari u zraku u zadanom roku ako su prekoračene						
I	C2 C4 C8	M8	Donijeti Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka za onečišćujuće tvari u zraku koje prekoračuju graničnu vrijednost (GV) ili ciljanu vrijednost onečišćujućih tvari u zraku na području Grada Šibenika.	Grad Šibenik	ŠKŽ, JPP - onečišćivači	Prema potrebi (60 dana)
I	C2 C4 C5	M9	Obavijestiti nadležne inspekcijske službe s ciljem da utvrde razloge onečišćenja zraka i poduzimanja kratkoročnih mjera za postizanje graničnih vrijednosti (GV) ili ciljnih vrijednosti (CV) onečišćujućih tvari u zraku.	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Prema potrebi (odmah)
I	C2 C4 C5	M10	Obaviti mjerenja posebne namjene ili obaviti procjenu razine onečišćenosti u slučajevima kada postoji sumnja izražena prijavom građana da je došlo do onečišćenosti zraka čija je kvaliteta takva da može narušiti zdravlje ljudi, kvalitetu življenja i/ili štetno utjecati na bilo koju sastavnicu okoliša.	Grad Šibenik, onečišćivač ukoliko je poznat	ŠKŽ, ZZJZŠKŽ	Prema potrebi (odmah)
Mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja						
II	C2 C4 C5 C8	M11	Nastaviti s plinofikacijom Grada Šibenika kako bi postojeći i budući uređaji za loženje/grijanje (kućanstva, uslužne djelatnosti i gospodarstvo) koristili plin umjesto drugih fosilnih goriva (nafta, lož ulje,mazut).	ENV Croatia plin d.o.o., KP, JPP	Grad Šibenik, FZOEU	Kontinuirano
II	C2 C4	M12	Smanjiti emisije nemetanskih hlapivih organskih spojeva.	Obveznici okolišne dozvole, vlasnici i korisnici postrojenja koja emitiraju NMHOS, benzinske postaje	Grad Šibenik, FZOEU	Kontinuirano
Mjere za smanjivanje emisija postojanih organskih onečišćujućih tvari i teških metala						
II	C4	M13	Smanjivati i postupno ukinuti uporabu PCB spojeva u postojećoj opremi, odnosno	Operatori postrojenja ili pogona	MZOZT	Kontinuirano

			zamijeniti ga drugim manje štetnim tvarima.			

Mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova						
II	C3 C5	M14	Uspostaviti sustav nadzora i detekcije curenja rashladnih uređaja, a za postupanje s tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima osigurati ovlaštenog servisera.	Operatori postrojenja ili pogona	MZOIP	2 godine
II	C5	M15	Prikupljanje, obradu i oporabu tvari koje oštećuju ozonski sloj provoditi kod ovlaštenih Centara za prikupljanje, obnavljanje i oporabu kontroliranih tvari i fluoriranih stakleničkih plinova.	Operatori postrojenja ili pogona	FZOEU, ovlaštenici za zbrinjavanje /oporabu	Kontinuirano
II	C5	M16	Operater nepokretnih uređaja ili opreme koja sadrži 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova dužan je u roku 15 dana od uključivanja uređaja ili opreme u uporabu prijaviti uključivanje MZOZT.	Operatori postrojenja ili pogona	MZOZT	Prema potrebi (u zakonskom roku)
II	C5	M17	Predvidjeti Planom gospodarenja otpadom Grada Šibenika način zbrinjavanja rashladnih uređaja i protupožarnih aparata koji sadrže TOOS kao opasni otpad.	Grad Šibenik	ŠKŽ, FZOEU	4 godine
Mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova						
II	C5	M18	Kontinuirano sanirati sve divlja odlagališta na području Grada Šibenika te primjeniti sve mjere za uspostavu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom kako je to predviđeno Planom gospodarenja otpadom Grada Šibenika.	Zeleni Grad Šibenik d.o.o.	Grad Šibenik	Prema Planu gospodarenja otpadom Grada Šibenika
III	C5	M19	Poticati upotrebu obnovljivih izvora energije i alternativnih goriva (biomasa, RDF/SRF, bioplin, sunčeva energija, energija vjetra i geotermalna energija) s ciljem smanjivanja ukupnih emisija ugljičnog dioksida.	Grad Šibenik	ŠKŽ, FZOEU	Kontinuirano kroz gradske dokumente i medijski prostor
Mjere prilagodbe klimatskim promjenama						
I	C5	M20	Izraditi i redovito ažurirati (minimalno svakih 5 godina) procjenu rizika klimatskih promjena i ranjivosti na	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je

			klimatske promjene kako bi se redovito pratile promjene u postojećim rizicima i utvrdili novi rizici i ranjivosti u svim relevantnim sektorima.			planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
I	C5	M21	Izraditi karte i projekcije budućih opasnosti od poplava i urbanih bujičnih poplava uvažavajući sve utjecaje klimatskih promjena na opasnost od poplava sa svrhom učinkovitijeg prostornog planiranja i planiranja mjera jačanja otpornosti od klimatskih promjena	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
I	C5	M22	Izraditi karte i projekcije budućih toplinskih otoka za urbana i ruralna područja sa svrhom učinkovitijeg prostornog planiranja i planiranja mjera jačanja otpornosti od klimatskih promjena	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
I	C5	M23	Izraditi analizu i procjenu utjecaja, ranjivosti i rizika klimatskih promjena za sve relevantne sektore	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
I	C5	M24	Definirati mjere za integraciju rizika od klimatskih promjena u rad na planskim dokumentima kao i edukaciju o rizicima od klimatskih promjena radi primjene i provedbe Tehničkih smjernica za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. -	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja

			2027. (OJ C, C/373, 16.09.2021, p. 1) zbog jačanja otpornosti na klimatske promjene i smanjenja emisija stakleničkih plinova odnosno ublažavanja klimatskih promjena.			Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
I	C5	M25	Utvrditi skupine koje su najranjivije na utjecaje klimatskih promjena u okviru ranjivih sektora, utvrditi njihove potrebe te provesti analizu i osmisliti mjere prilagodbe za ranjive skupine u skladu sa zakonodavnim okvirom.	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
I	C5	M26	Uključiti ranjive skupine u procese odlučivanja o planiranju i provedbi politika prilagodbe kako bi se osigurala pravedna tranzicija.	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
I	C5	M27	Planirati i održati edukativne radionice o prilagodbi klimatskim promjenama za ranjive skupine i ranjive sektore kako bi se poboljšalo planiranje i provedba prilagodbe na klimatske promjene, promoviralo dobru praksu i potaklo provedbu.	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
I	C5	M28	Javno objavljivati rezultate praćenja prilagodbe klimatskim promjenama kako bi javnost i donositelji odluka bili upoznati s napretkom u provedbi i ostvarenju mjera i aktivnosti prilagodbe klimatskim promjenama iz ovoga Programa te kako bi se istaknula područja u kojima se ostvaruje napredak i područja u kojima nema napretka ili je napredak spor.	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada

						Šibenika
I	C5	M29	Redovito izvješćivati nadležno ministarstvo o planiranim i provedenim mjerama prilagodbe klimatskim promjenama sukladno Zakonu o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT	Pripremu ili početak provedbe potrebno je planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zaštite okoliša Grada Šibenika
Mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije						
II	C6 C7 C8	M20	Shodno svojim mogućnostima, Grad Šibenik treba osigurati potpore za povećanje energetske učinkovitosti gospodarskih subjekata i kućanstava (ugradnja solarnih kolektora, zamjena starih peći, ugradnja dizalica topline, rekonstrukcija vanjske ovojnice i stolarije, označavanje trošila, individualna mjerenja potrošnje i sl.), te provoditi program sustavnog gospodarenja energijom te povećati energetsku efikasnost u zgradama javne uprave.	Grad Šibenik	ŠKŽ, FZOEU, JPP	Kontinuirano (4 godine)
II	C5	M21	Promicati svijest i znanje o mogućnostima investiranja u eneregtsku učinkovitost te osigurati EE kutak kako bi se informirala javnost o visokoenergetskim učinkovitim proizvodima i materijalima dostupnim u prodaji te dobile informacije vezane uz poticanje energetske učinkovitosti.	Grad Šibenik	ŠKŽ, MZOZT, FZOEU	Kontinuirano (4 godine)
Mjere za smanjivanje emisije iz prometnog sektora						
II	C2 C4 C5 C8	M22	Izraditi Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika.	Grad Šibenik u suradnji sa EU fondovima	MMPI	1 godina
II	C2 C4 C5 C6 C8	M23	Planirati i postupno graditi punionica za električne automobile, posebno one s solarnim izvorom napajanja.	Grad Šibenik	HEP	1 godina
II	C2 C4 C5	**M24**	Izgraditi i urediti mrežu biciklističkih i pjesačkih staza i promovirati korištenje biciklističkog prijevoza.	Grad Šibenik	MMPI	Kontinuirano

	C6 C8					
III	C2 C4 C5 C6 C8	**M25**	Planirati zamjenu vozila s pogonom na naftna goriva, vozilima na prirodni plin, biodizel, hibridni i električni pogon u javnom gradskom prijevozu te vozilima Gradske uprave, te vozilima ustanova i poduzeća u vlasništvu Grada, te plovilima.	Autotransport d.d., Grad Šibenik	MRRFEU	Kontinuirano
II	C2 C4 C5 C6 C8	M26	Planirati ozelenjavanje pojaseva uz prometnice.	Grad Šibenik	KP	Kontinuirano

5.8 UPRAVLJANJE VODAMA

5.8.1 Zakonski okvir

Temeljni propis za zaštitu voda je Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) koji uređuje i definira pravni status voda, vodnog dobra i vodnih građevina, upravljanje kvalitetom i količinom voda, zaštita od štetnog djelovanja voda, detaljna melioracijska odvodnja i navodnjavanje, djelatnosti javne vodoopskrbe i javne odvodnje, posebne djelatnosti za potrebe upravljanja vodama, institucionalni ustroj obavljanja tih djelatnosti i druga pitanja vezana uz vode i vodno dobro. Zakon o vodama temelji se na osnovnom načelu da su vode opće dobro koje zbog svojih prirodnih svojstava ne mogu biti u ničijem vlasništvu i imaju osobitu zaštitu države. Prihode vodnog gospodarstva uređuje Zakon o financiranju vodnog gospodarstva (NN 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16 i 127/17, 66/19).

Temeljem Zakona o vodama donesen je i niz pripadajućih propisa i podzakonskih akata kao što su: Uredba o klasifikaciji voda (NN 77/98, 137/08), Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23), Uredba o opasnim tvarima u vodama (NN 137/08), Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 94/08), Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13), Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 3/22), Uredba o kakvoći vode za kupanje (NN 51/14), Uredba o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08), Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10), Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 9/20), Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), Državni plan obrane od poplava (NN 84/10), te mnogi drugi.

Uz to, u RH su doneseni važni planski dokumenti za upravljanje vodama, a to su Strategija upravljanja vodama (NN 91/08) i Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) koji sadrži i Plan upravljanje rizicima od poplava za razdoblje od 2016. do 2021. Strategija upravljanja vodama (NN 91/08) izrađena je za 30-godišnje razdoblje. Kao dugoročni planski dokument daje strateška opredjeljenja i smjernice razvitka vodnoga gospodarstva polazeći od

zatečenog stanja vodnog sektora, razvojnih potreba, gospodarskih mogućnosti, međunarodnih obveza, te potreba za očuvanjem i unaprjeđenjem ekološkog stanja voda i o vodi ovisnih ekosustava. Usklađena je s relevantnim direktivama EU i predstavlja osnovnu podlogu za postupne izmjene i dopune propisa o vodama. Temeljni cilj Strategije je postizanje cjelovitog i usklađenog vodnog režima na državnom teritoriju i oba vodna područja.

Kakvoća vode na izvorištima prati se prema Planu monitoringa vode izvorišta namjenjenih javnoj vodoopskrbi u Republici Hrvatskoj, kojeg svake godine na temelju čl.13. Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode za ljudsku potrošnju (NN 64/23 i 88/23) i na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo donosi Ministarstvo zdravstva.

5.8.2 Stanje

Za područje Šibensko-kninske županije, a time i Grada Šibenika, doneseno je nekoliko značajnih planova: Plan zaštite voda Šibensko-kninske županije (2000.), Plan vodoopskrbe Šibensko-kninske županije (2010.), Plan navodnjavanja za područje Šibensko-kninske županije (2006.) te Studija zaštite voda na području Šibensko-kninske županije (2000.).

Grad Šibenik nalazi se unutar Jadranskog vodnog područja koje je okarakterizirano kao krško područje. Temeljne značajke krških slivova su prostrane zone prikupljanja vode u planinskim područjima vrlo bogatim oborinama i vrlo kompleksni uvjeti izviranja na kontaktima okršenih vodopropusnih karbonatnih vodonosnika i vodonepropusnih klastičnih stijena ili pod uspornim djelovanjem mora. Tečenje vode vezano je za pukotinske sustave, a odlikuje se velikim brzinama podzemnih tokova (do 30 cm/s) i pojavama jakih krških izvora velikih amplituda istjecanja.

Najveći dio površinskih i podzemnih voda na području Grada Šibenika vezan je uz rijeku Krku. Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., područje Grada Šibenika zauzima područje grupiranog vodnog tijela podzemne vode Krka (JKGIKCPV_09) čija ukupna površina iznosi 2.703,12 km2, a prosječni godišnji dotok podzemne vode 1.630*106 m3/god.

U jesen i zimu podzemne vode se zbog jakog pritjecanja izdignu do nivoa zemljišta i stvaraju ogromne inundacijske ili močvarne prostore (na primjer na području Zablaće kod Šibenika). Razina podzemne vode u kršu tijekom sušnog razdoblja godine dosta je niska i nalazi se duboko ispod površine terena. Na otocima se nalazi na nadmorskim visinama od 2 do 5 m n.m. ovisno o udaljenosti od obalne linije i o hidrološkim uvjetima. Količinsko i kemijsko stanje podzemnih voda na području Grada Šibenika (JKGI 10 – Krka i JKGI 11 – Cetina), prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. Hrvatskih voda, procijenjeno je kao dobro.

Zbog toga što jadranskim vodnim područjem dominira krš na području Grada Šibenika i čitave Šibensko-kninske županije nedostaje stalnih izvora vode i površinskih tekućica. Područjem Grada Šibenika prolazi najznačajniji površinski vodotok tog područja - rijeka Krke s lijevim pritocima Čikola i Guduča. Najveći dio toka Guduče ljeti presuši, osim na području uz Prokljansko jezero u kojeg utječe. Prokljansko jezero je najveće prirodno jezero na području

Šibensko-kninske županije i Grada Šibenika koje zauzima površinu od 11,5 km2 i predstavlja protočno proširenje rijeke Krke.

Jezero je zbog povezanosti s morem u donjim slojevima slano, dok je na dubini do 1,5 m slatko. Na području Grada nalaze se i dva slana jezera (Velika i Mala Solina) kod Zablaća sa pripadajućim kanalima koji ih povezuju s morskim akvatorijem. Nekada su se koristila kao solane, a danas su ispunjena crnim organskim muljem. Prema važećem prostornom planu Šibensko-kninske županije (Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora), jezera Mala Solina i Velika Solina evidentirana su kao arheološke zone. Osim povijesno-kulturnih i krajobraznih vrijednosti predmetna jezera predstavljaju dio vodnog gospodarstvenog sustava Grada Šibenika, a definiranje njihovog statusa unutar tog sustava (vodno dobro, javno vodno dobro, pomorsko dobro ili dr.) utvrditi će se drugim dokumentima sukladno Zakonu o vodama i Zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama. Otoci nemaju značajnih površinskih tokova, osim povremenih bujičnih vodotoka ili rijetkih izvora obično malog kapaciteta. Površinski vodotoci i jezera na području Grada Šibenika, prema Planu upravljanja vodnim područjem 2022. – 2027., u većini slučajeva imali su zadovoljavajuće (vrlo dobro ili dobro) kemijsko i/ili ekološko stanje.

Na području Grada Šibenika i Županije jedini vodotok koji uključuje i prijelazna vodna tijela je rijeka Krka. Prijelazne vode Krke spadaju u tip HR-P1_3 (oligohalini estuarij sitnozrnatog sedimeta) i HR-P2_3 (mezo- i polihalini estuarij sitnozrnatog sedimenta). Ukupno se razlikuju 3 vodna tijela prijelaznih voda JKP-019 (P2_3-KRP), JKP-020 (P2_3-KR) i JKP-021 (P1_3-KR), pri čemu JKP-019 (P2_3-KRP) (mezo- i polihalini estuarij sitnozrnatog sedimenta) predstavlja područje Šibenske luke (površine 8,26 km2). Prema biološkom elementu kakvoće, fitoplanktonu, stanje Šibenskog zaljeva (JKP-019) ocijenjeno je kao vrlo dobro.

U Šibenskoj luci pod utjecajem slatkih voda i ljudskih djelatnosti često se javlja intenzivna cvatnja dinoflagelata *Prorocentrum minimum* (kozmopolitska vrsta, karakterizira je najbrži rast od svih dinoflagelatnih vrsta), s tim da su te cvatnje, kao i cvatnje ostalih dinoflagelata, bile intenzivnije osamdesetih godina. *P. minimum* je i sumnjivo toksična vrsta, tj. smatra se da je odgovorna za DSP toksičnost školjkaša.

Prema Registru zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, akvatorij uvale Luke Grebaštica je područje sa lošom izmjenom priobalnih voda (sa pripadajućim slivom na kopnu). Akvatorij Šibenskog kanala, kanal i zaljev Morinj te kanal sv. Ante i rijeka Krka (sa Zatonom) je osjetljivo područje podložno eutrofikaciji (sa pripadajućim slivom na kopnenom dijelu te sa Prokljanskim jezerom i rijekom Krkom uzvodno od Grada Šibenika). Osim toga kanal Sv. Ante te dio rijeke Krke su označeni i kao osjetljiva područja pogodna za morske školjkaše.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., Grad Šibenik nalazi se na HR-04_23 tipu priobalne vode (Euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta), točnije nalazi se na području vodnog tijela priobalnih voda – JMO031 (O423-ŠBP) – Šibensko priobalje, čija površina iznosi 577,43 km2. Ukupno stanje priobalnih voda ocjenjeno je kao umjereno, na što je prvenstveno utjecala ocjena „nije postignuto dobro stanje“ vezana za kemijsko stanje.

Korištenje voda

Područje Šibenika je zadovoljeno kapitalnim objektima za opskrbu vodom. Voda se zahvaća iz rijeke Krke i putem mreže i vodosprema distribuira se do potrošača. Potrebno je i dalje

dograđivati i poboljšavati lokalnu mrežu. Vodoopskrbnim sustavom Grada Šibenika upravlja trgovačko društvo s ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu - Vodovod i odvodnja d.o.o. Šibenik.

Glavno vodocrpilište za Grad Šibenik kao i za šire područje u priobalnom dijelu od Pirovca do Ražnja (istočno od Primoštena) te Skradina i njegovog zaleđa je izvorište Jaruga. Izgradnjom magistralnog cjevovoda s ovog izvorišta omogućena je dobava vode i u području Zadarske županije. Izvor Jaruga se nalazi u blizini Skradinskog buka, na lijevoj obali Krke. Vodozahvat i crpilište smješteni su tik do prve hidrolektrane izgrađene u Hrvatskoj - HE Jaruga. Voda izvire na visini od 10 m n.m. Izvor Jaruga se koristi za potrebe vodoopskrbnog sustava Šibenik, na koji je priključeno i područje trogirsko-kaštelanskog zaleđa.

Sustav zahvaća 900 l/s, od čega je za potrebe trogirsko-kaštelanskog zaleđa raspoloživo 30 l/s. Međutim, kada kapacitet od 900 l/s nije dostatan (u ljetnim mjesecima) povremeno se uključuju brzi filteri s kapacitetom 100 l/s. Uz izvorište Jaruga stanovništvo se dodatno opskrbljuje vodom i preko izvorišta Miljacka. Obadva izvorišta proglašena su zonama sanitarne zaštite sa propisanim mjerama radi zaštite voda namijenjenih zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju. Odluka o zaštiti izvorišta, odnosno zone sanitarne zaštite za izvorište Jaruga donesena je 1997. godine prema tada važećem Pravilniku o zaštitnim mjerama i uvjetima za odredivanje zona sanitarne zaštite voda za piće (NN 22/86). Prema Registru zaštićenih područja, na kopnenom i morskom dijelu područja Grada Šibenika nalazi se više područja označenih osjetljivim i to: Sjeveroistočni i istočni dio Grada je unutar zone sanitarne zaštite izvorišta Jaruga i Torak.

Na području vodocrpilišta nalazi se ukupno 6 kaptaža gdje se kaptira podzemna voda, te posebnim cjevovodima i teglicama dovodi u tri crpna bunara iz kojih se voda tlači na plato Brine, a odatle gravitacijskim cjevovodima dovodi u grad. Kvaliteta vode se trajno prati u suglasju sa zakonskim propisima s tim da se kloriranje plinskim klorom vrši na samom izvorištu. Današnje stanje vodoopskrbe zadovoljava gradske potrebe. Kapacitet cjevovoda od izvora do grada - rezervoara, koristi tek oko 50% kapaciteta. Ograničavajući faktor je količina raspoložive vode u kaptaži i instalirani kapacitet crpki. Dalje povećanje zahtijeva izgradnju uređaja za kondicioniranje vode jer više nema izvorske vode koja bi zadovoljila sve propise o vodi za ljudsku potrošnju. Područje koje je pod ingerencijom Vodovoda i odvodnje d.o.o. je 90% opskrbljeno vodom za ljudsku potrošnju, no jedan od glavnih problema u vodoopskrbi predstavljaju znatni gubici zahvaćene vode zbog dotrajalosti postojećih sustava koji u prosjeku iznose oko 55 %.

U cilju smanjenja gubitaka vode iz vodoopskrbnih mreža, potrebno je prvo napraviti njihov vizualni pregled, pregled zračnih ventila i muljnih ispusta, te sanirati vidljive gubitke. Također, problemi u opskrbi vodom pojavljuju se za vrijeme ljetnih mjeseci kada se, uslijed turističkog pritiska i pojačanog navodnjavanja za potrebe poljoprivrede, znatno poveća potrošnja vode, posebice u priobalnim područjima.

U slučaju otoka postoji uvriježeno mišljenje da su rezerve podzemnih voda na njima male, da ih je teško i skupo koristiti te da je jeftinije dovesti vodu s kopna, pa tako na otocima Kaprije i Žirje vodoopskrba funkcionira pomoću brodova vodonosaca. Općenito, otoci se vodom opskrbljuju na dva načina: u obliku kišnice (zbog loše i nedovoljne sanacije i održavanja mjesnih cisterni na otocima ta voda uglavnom nije ispravna za ljudsku potrošnju), te dopremanje vode vodonoscima

(objekti su održavani od strane komunalnog društva, a vodoopskrba se odvija u maksimalno kontroliranim uvjetima, pa je voda za ljudsku potrošnju na njima zdravstveno ispravna).

Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije provodi monitoring izvorišta vode za ljudsku potrošnju, te monitoring vode za ljudsku potrošnju na području Šibensko-kninske županije, pa tako i u Gradu Šibeniku. Prema podacima iz Izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u republici hrvatskoj za 2021. godinu, monitoring vode za ljudsku potrošnju vrši se na ukupno 8 izvorišta te je predviđeno uzimanje 3 uzorka iz distribucijske mreže javne vodoopskrbe u Šibensko – kninskoj županiji. Rezultati govore kako 8 od 8 uzorkovanih izvorišta ne zadovoljavaju uvjete propisane Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće zbog jednog ili više parametara. Najčešći razlog neispravnosti vode na izvorištima bilo je mikrobiološko onečišćenje, odnosno prisutnost prevelike koncentracije bakterija *E. coli*, enterokoka te bakterije *Clostridium perfringens.* S druge strane, od 274 uzorkovanja vode iz distribucijske mreže javne vodoopskrbe, samo 3 su bila zdravstveno neispravna, odnosno 1,09%.

Navodnjavanje

Navodnjavanje je jedna od najstarijih melioracijskih mjera općenito. Iako se u Hrvatskoj primjenjuje dugi niz godina, ova mjera se nije sustavno razvijala, tako da su iskustva u navodnjavanju relativno skromna. Dosadašnji pojedinačni primjeri korištenja navodnjavanja dokazali su potpunu opravdanost njezine primjene, jer su u uvjetima navodnjavanja ostvarivani znatno veći prinosi i kvalitetniji proizvodi poljoprivrednih kultura.

Najnovijim Planom navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta izrađenog za područje Šibensko-kninske županije iz 2006., utvrđena su potencijalna područja navodnjavanja radi unaprjeđenja poljoprivredne proizvodnje na prostoru županije. Navedenim planom utvrđena je lokacija Mandalina – Donje Polje sa površinom od 65,75 ha kao umjereno pogodna za navodnjavanje, koja sa površinom od oko 20 ha ulazi u obuhvat GUP-a Šibenik. Planom se utvrđuje mogućnost provedbe melioracije poljoprivrednog zemljišta na dijelu prostora koji se GUP-om izuzima iz izgradnje.

U Gradu Šibeniku navodnjavanje se primjenjuje na samo 5,47 ha, što iznosi 0,54 % od ukupno korištenih površina za poljoprivredu na području Grada (1.021 ha).

Izvori onečišćenja

Prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 3/22), onečišćivači, vlasnici i/ili korisnici izvora onečišćivanja dužni su dostaviti nadležnom tijelu, radi uvođenja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO), potrebne podatke definirane navedenim Pravilnikom o ispuštanjima u vode i/ili more i prijenosu onečišćujućih tvari u otpadnim vodama, odnosno o ispuštanjima onečišćujućih tvari u otpadnim vodama iz sustava javne odvodnje u vode i/ili more. Prema podacima iz ROO na području Grada Šibenika tijekom 2021. godine postojalo je 6 prijavljenih tvrtki (onečišćivača) s ispustom industrijskih otpadnih voda te 1 prijavljena tvrtka s ispustom komunalnih otpadnih voda – Vodovod i odvodnja d.o.o., koji su ujedno i zaduženi za procesuiranje otpadnih komunalnih voda Grada Šibenika.

Projektom „Aglomeracija Šibenik“ izgrađena je kompletna kanalizacijska mreža u Šibeniku, Jadrtovcu, Zablaću te na Brodarici i Krapnju. Projekt je obuhvatio izgradnju i dogradnju kanalizacijske mreže Grada Šibenika te povećanje stupnja pročišćavanja UPOV-a sa 1. na 2. stupanj pročišćavanja, kao i izgradnju kompletne kanalizacijske mreže u naseljima Jadrtovac, Podsolarsko, Zablaće, Brodarica i Krapanj. Obrađene otpadne vode iz UPOV-a ispuštaju se u Šibenski zaljev.

Općenito, kao najveće slabosti na području Grada Šibenika u području onečišćenja voda su:

- nepostojanje i slaba odvodnja u okolini naselja NP Krka utječe na snižavanje kvalitete vode na izvorima;
- nedovoljno razvijena mreža odvodnje u prigradskim naseljima i na otocima;
- zagađenost bunara na otocima, te septičke jame koje onečišćuju izvore vode za ljudsku potrošnju na otocima;
- dotrajala vodovodna mreža koja prouzrokuje znatne gubitke vode;
- usitnjenost posjeda što otežava razvoj projekata navodnjavanja;
- velik broj proizvođača maslinovog ulja (prema Strategiji razvoja Grada Šibenika iz 2011., oko 82 % poljoprivrednih kućanstava bavi se maslinarstvom) čije otpadne vode zbog svog kompleksnog sastava, te dokazanog toksičnog učinka predstavljaju značajan rizik za sastavnice okoliša i prirode;
- postojanje nesaniranih „divljih“ odlagališta otpada koja ne udovoljavaju nacionalnim i EU standardima;

Zaštita voda

Gradsko područje grada Šibenika radi udaljenosti vodoopskrbnih izvorišta ne ulazi u zone sanitarne zaštite. Međutim, s obzirom na krško područje treba ostvariti zaštitu podzemnih voda čime se indirektno provodi i zaštita morskog akvatorija.

U skladu s ciljevima zaštite voda, otpadne i oborinske vode zbrinjavaju se sustavom javne odvodnje sa uređajem za pročišćavanje. Samo iznimno, do izgradnje javnog sustava odvodnje dozvoljava se zbrinjavanje otpadnih voda na rubnim dijelovima naselja kod izgradnje individualnih stambenih i stambeno-poslovnih građevina kapaciteta do 10 ES putem sabirnih jama.

Za individualne stambene i višestambene građevine kapaciteta preko 10 ES kao i pojedine građevine gospodarske, poslovne, javne i društvene namjene (s većom količinom otpadnih voda), kad nije moguće uskladiti dinamiku gradnje građevine i javnog sustava odvodnje otpadnih voda, iznimno je dozvoljeno predvidjeti gradnju samostalnog ili zajedničkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Oborinske vode s krovova, s pješačkih površina s čvrstom podlogom i sl., prikupljaju se i uvode u sustav javne odvodnje ili upuštaju u teren putem zasebne oborinske kanalizacije te se usmjeravaju prema recipijentu (more). Oborinske otpadne vode s prometnih površina, posebno parkirališta i servisnih platoa, vode se do uređaja za odvajanje ulja i masnoća te se nakon pročišćavanja, uvode u sustav javne odvodnje ili upuštaju u teren putem zasebne oborinske kanalizacije te se također usmjeravaju prema recipijentu (moru).

Velik problem i dalje predstavljaju otpadne vode u prigradskim naseljima i na otocima. Postojanje septičkih jama na tim područjima te otpadnih voda koje ispuštaju brodovi za vrijeme ljetne sezone, predstavljaju veliki problem stanovnicima otoka, te imaju negativan utjecaj na zagađenja resursa vode za ljudsku potrošnju odnosno izvora.

5.8.3 Ciljevi i mjere

U Tablica 29 navedeni su ciljevi zaštite voda na području Grada Šibenika, koji su izvedeni iz standardnih principa zaštite vode, ciljeva definiranih Strategijom upravljanja vodama (NN 91/08), Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23), Nacionalnom strategijom zaštite okoliša i Nacionalnim planom djelovanja za okoliš (NN 46/02), te relevantnim dokumentima na gradskoj i županijskoj razini (npr. ciljevi i mjere navedenih u Generalnom urbanističkom planu Grada Šibenika te Studija zaštite voda Šibensko-kninske županije). Operativnije razine ciljeva definirat će se kroz detaljnije sektorske analize.

Tablica 29 Ciljevi zaštite vode za područje Grada Šibenika

C1	Osiguravanje upravljanja vodama prema načelu održivog razvoja
C2	Očuvati kakvoću površinskih i podzemnih voda u propisanim kategorijama; zaustaviti trend pogoršavanja kakvoće podzemnih i površinskih voda ondje gdje je ona ozbiljnije narušena i postupno mjerama zaštite osigurati propisanu vrstu vode. Sanirati/ukloniti postojeće izvore onečišćenja, te osmisliti sustavni nadzor nad njima
C3	Pri upravljanju vodama stvoriti uvjete za zaštitu ekosustava pojedinih vrsta i staništa ovisnih o vodama.

Tablica 30. Mjere zaštite voda za područje Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Sudjelovati u izradi relevantnih dokumenata vodnog gospodarstva – u prvom redu Plan upravljanja vodnim područjima te Programima gradnje komunalnih vodnih građevina, regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije.	Grad Šibenik, HV	JPP, NVU	PR	PGŠI, HV
C1	M2	Upotpuniti Registar onečišćavanja okoliša za vode (ažurnije, dostupnije i točnije izvještavanje i o manjim zagađivačima).	Grad Šibenik	HV, VI	TR	PGŠI, DP
C1	M3	Postupno zamjenjivati lokalne vodovode i ostale načine opskrbe vodom s javnim sustavom vodoopskrbe kako bi se osigurala kontrola ispravnosti vode za	Grad Šibenik, KP	KP, HV, VI	SR/ TR	PGŠI, KP, DP

		ljudsku potrošnju i time poboljšala sigurnost zdravlja stanovništva te konstanta opskrba i u kritičnom ljetnom periodu. Nastaviti s kontroliranjem kvalitete vode za ljudsku potrošnju na izvorištima i kontrolirati održavanje cisterni i vodonosnika.				
C1	M4	Osigurati dovoljne količine kvalitetne vode iz postojećih ili novih izvora uz striktno provođenje zaštitnih mjera u zonama sanitarne zaštite za potrebe javne vodoopskrbe.	Grad Šibenik, HV	JPP, KP	PR/ SR	PGŠI, PŠKŽ, HV. GS
C1 C2	M5	Ispitati stanje vodovodne mreže, sanirati oštećenja i dotrajale dijelove mreže (tamo gdje već nije provedeno) kako bi se smanjili gubici zahvaćene vode.	Grad Šibenik, KP	HV	PR/ TR	PGŠI, građani
C1	M6	Ispitati mogućnost nadogradnje uređaja za obradu otpadnih voda radi ponovne uporabe obrađene vode.	KP	Grad Šibenik, HV	TR	PGŠI
C1	M7	Obnoviti i staviti u funkciju vodospreme na otocima.	Vodovod i odvodnja d.o.o. Šibenik	KP, HV	KR	PGŠI, EUMF, MRRFEU
C2	M8	Prilikom projektiranja vodoopskbnog sustava na otocima razmotriti mogućnost projektiranja dvostrukog sustava opskrbe: sustava za vodu za ljudsku potrošnju i sustava za morsku vodu za ispiranje WC-a.	Grad Šibenik	KP, HV	KR	PGŠI, EUMF
C2	M9	Riješiti problem pražnjenja septičkih jama s otoka.	Grad Šibenik	KP	TR	PGŠI
C2	M9	Nastaviti izgradnju sustava za javnu odvodnju u dijelovima Grada gdje to dosad nije adekvatno riješeno.	Grad Šibenik	KP	PR/ DR	PGZD, EUMF
C2	M10	Sanirati odlagališta otpada (ali i druge onečišćene površine) koja ugrožavaju podzemne vode.	Grad Šibenik	JPP,Grad Šibenik	SR/ DR	FZOEU, MS, PGŠI
C2	M11	Poticati primjenu čistije tehnologije i najbolje raspoloživih tehnika (NTR) za otpadne vode.	Grad Šibenik	FZOEU, HV	TR	FZOEU, PGŠI
C3	M12	Kod planiranja vodno-gospodarskih zahvata, kroz kvalitetnu SUO proceduru, uvažavati i utjecaj na ekosustav. Preispitati stare zahvate u svijetlu	Grad Šibenik	Grad Šibenik, HV, UOG, JLS, NVU	TR	/

		novih spoznaja o vrijednosti ekosustava.				
C3	M13	U okviru izrade planova upravljanja zaštićenih područja, uključiti obavezno element upravljanja vodama navedenih područja (za područja voda za ljudsku potrošnju, za kupanje, za ribnjačarstvo i marikulturu, te za područja osjetljiva na hranjive tvari).	MPŠR	HV	TR	DP, PGŠI, MS

5.9 MORE

5.9.1 Zakonski okvir

U cilju unaprjeđenja zaštite morskog okoliša Europaska komisija je 2008. godine donijela Okvirnu direktivu o morskoj strategiji (ODMS, 2008/56/EZ) koju je Republika Hrvatska transponirala u nacionalno zakonodavstvo 2011. godine te je istu 2014. godine zamijenila novom Uredbom o izradi i provedbi dokumenata strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14, 39/17, 112/2018) kojom pored odredbi ODMS transponira i odredbu Protokola (Barcelonske konvencije) o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja (NN – Međunarodni ugovori, 8/12) o izradi nacionalne strategije integralnog upravljanja obalnim područjem. Uredbom o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14, 39/17, 112/18) uređuju se polazne osnove i mjerila za izradu, razvoj, provedbu i praćenje provedbe Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem koja svoju zakonsku obvezu izrade ima u Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).

Prema Uredbi o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14, 39/17, 112/18) pripremni postupci i/ili dokumenti koji se utvrđuju kao stručna podloga i elementi za izradu akcijskih programa Strategije su:

1. Početna procjena ukupnog stanja:

– početna procjena stanja okoliša,

– početna procjena stanja sustava upravljanja obalnim područjem.

2. Utvrđivanje dobroga stanja okoliša Skupom značajki dobroga stanja okoliša

3. Utvrđivanje Skupa ciljeva:

– u zaštiti okoliša,

– u upravljanju morskim okolišem i obalnim područjem.

Početna procjena ukupnog stanja pripremni je postupak i/ili dokument za izradu Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem kojim se analiziraju svojstva i značajke morskog okoliša i obalnog područja kao i opterećenja i utjecaji na njih te analizira sustav upravljanja obalnim područjem i povezuje zaštita okoliša i integralno upravljanje obalnim područjem. Početna procjena ukupnog stanja uključuje početnu procjenu stanja okoliša i procjenu stanja sustava upravljanja obalnim područjem.

Nakon potvrđivanja Početne procjene ukupnog stanja, Ministarstvo, u suradnji s nadležnim tijelima, pristupa utvrđivanju dobrog stanja okoliša. Dobro stanje okoliša utvrđuje se kao Skup značajki dobroga stanja okoliša. Pri utvrđivanju Skupa značajki dobroga stanja okoliša obvezna je suradnja s državama morske podregije i morske regije.

Na temelju Početne procjene ukupnog stanja i Skupa značajki dobroga stanja okoliša, radi postizanja dobroga stanja okoliša i njegova održavanja utvrđuje se Skup ciljeva. Skup ciljeva u zaštiti okoliša utvrđuje se uzimajući u obzir okvirni popis opterećenja i utjecaja iz tablice 2. u Prilogu II. Uredbe kao i okvirni popis značajki iz Priloga III. Uredbe. Skup ciljeva u upravljanju morskim okolišem i obalnim područjem utvrđuje se uzimajući u obzir analizu ciljeva iz Priloga VI. Uredbe, te druge odgovarajuće analize izrađene u okviru primjene Barcelonske konvencije.

Također, Strategijom se utvrđuje obveza izrade i donošenja sljedećih akcijskih programa:

– Sustav praćenja i promatranja morskog okoliša i obalnog područja (u daljnjem tekstu Sustav praćenja i promatranja),

– Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (u daljnjem tekstu Program mjera).

Sustav praćenja i promatranja izrađuje se slijedom Početne procjene stanja okoliša i prema utvrđenom Skupu ciljeva. Sustav praćenja i promatranja morskog okoliša posebno uzima u obzir popis elemenata iz Priloga II. Uredbe, vodeći računa o obuhvatu i načinu provedbe utvrđenom u Prilogu IV. Uredbe. Sustav praćenja i promatranja za okoliš obalnog područja uključuje postojeće programe praćenja sastavnica okoliša koji se provode na temelju važećih posebnih propisa Republike Hrvatske.

Programom mjera određuju se mjere koje je potrebno poduzeti radi postizanja i/ili održavanja dobroga stanja okoliša te mjere koje je potrebno poduzeti radi ostvarivanja ciljeva upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem, sukladno odredbama Uredbe. Mjere u Programu mjera utvrđuju se:

– na temelju Početne procjene ukupnog stanja i uz upućivanje na Skup ciljeva;

– uzimajući u obzir elemente obveznog obuhvata Programa mjera iz Priloga V. Uredbe;

– uzimajući u obzir okvirni sadržaj iz Priloga VI. Uredbe;

– uzimajući u obzir odgovarajuće mjere već određene slijedom primjene posebnih propisa u Republici Hrvatskoj, a osobito one utvrđene na temelju posebnih propisa iz područja vodnoga gospodarstva: o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda; o standardima kakvoće u okolišu u području vodne politike i u području politike zaštite i upravljanja morskim okolišem;

te na temelju propisa kojim se uređuje kakvoća mora za kupanje; kao i na temelju međunarodnih sporazuma.

Dosadašnje aktivnosti na izradi dokumenata Strategije u Republici Hrvatskoj odvijale su se na temelju obveza iz ODMS, odnosno Uredbom o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14, 39/17, 112/2018) i to kako slijedi:

Pripremni dokumenti:

- Početna procjena stanja i opterećenja morskog okoliša hrvatskog dijela Jadrana (srpanj 2012.)
- Skup značajki dobrog stanja okoliša za morske vode pod suverenitetom Republike Hrvatske (listopad 2014.)
- Gospodarsko-socijalna analiza korištenja i troška propadanja morskog okoliša i obalnog područja (lipanj 2015.
- Ažurirani dokumenti Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (rujan 2019.)

Akcijski programi:

- Sustav praćenja i promatranja (listopad 2014.)
- Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem – Sustav praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora 2021.-2026. (ožujak 2021.)
- Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske do 2027.

Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem izrađen je na temelju članaka 55. i 56. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbe o izradi i provedbi dokumenta Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14, 39/17, 112/2018). Kao dio Strategije odnosno jedan od njenih akcijskih programa, donosi se Program mjera. Sukladno članku 18., Programom mjera se određuju mjere koje je potrebno poduzeti radi postizanja i/ili održavanja dobroga stanja okoliša te mjere koje je potrebno poduzeti radi ostvarivanja ciljeva upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem. Program mjera izrađen je na temelju gore navedenih izrađenih pripremnih dokumenata Strategije pri čemu su uzeti u obzir elementi obveznog obuhvata Programa mjera iz Priloga V. i Priloga VI. Uredbe, kao i već definirane mjere donesene slijedom primjene posebnih propisa Republike Hrvatske iz područja vodnog gospodarstva, zaštite prirode, prostornog uređenja, upravljanja pomorskim dobrom, ribarstva i dr.) te međunarodnih sporazuma.

U Republici Hrvatskoj sustavno praćenje kakvoće vode za kupanje na morskim plažama započelo je 1989. godine. Prikupljanje podataka o kakvoći mora na morskim plažama za cijelu obalu vodi Šibensko-kninska županija, a čije provođenje koordinira MZOZT. Ocjenjivanje kakvoće mora provodi se u skladu s Uredbom o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) koja je donesena temeljem Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).

5.9.2 Stanje

Praćenje stanja morskog okoliša provodi se u okviru Sustava praćenja i promatranja stanja morskog okoliša u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije. Podaci praćenja stanja dostupni su javnosti putem Baze podataka i pokazatelja stanja morskog okoliša, marikulture i ribarstva, koja je dio Informacijskog sustava More. U navedenoj bazi podataka obrađeni su i podaci s dvije postaje na području Grada Šibenika OC09 (Šibenski zaljev) za prijelazne vode i OC10 (kanal Sv.Ante, Šibenik) za priobalne vode.

Za Jadransko more su za određivanje ekološkog statusa razrađeni specifični kriteriji, temeljeni na usporedbi izmjerenih podataka s izabranim rasponima vrijednosti glavnih pokazatelja koji se smatraju tipičnim za različite stupnjeve eutrofikacije, odnosno ekološkog stanja. Korištene su metode obrade i prikazivanja podataka u skladu s Okvirnom direktivom o vodama i Okvirnom direktivom o morskoj strategiji Europske Unije, na kojima se temelji Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/2013). Određivanje stupnja eutrofikacije i ekološkoga stanja općenito je važno kod planiranja i upravljanja prostorom u priobalnome području, kao i za predlaganje mjera sanacije već onečišćenoga područja, uključujući izbor prikladnog stupnja pročišćavanja otpadnih voda.

U periodu od 2021. – 2023., prema podacima iz Baze podataka i pokazatelja stanja morskog okoliša, marikulture i ribarstva Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, za izračun trofičkog indexa TRIX na području srednjeg Jadrana, među ostalim mjernim postajama (OC04, OC05, OC05a, OC05b, OC06, OC07, OC12, OC13 i OC13a), korišteni su i podaci dobiveni na mjernim postajama OC09 – Šibenski zaljev za 2021. i 2022. i OC08b – Zlarin za 2023, pošto je postaja OC09 tijekom prethodnih razdoblja imala povremeno lošiji trofički status, te stoga nije bila uključena u Program praćenja stanja kakvoće prijelaznih i priobalnih voda RH za 2023.

U 2021. i 2022. za postaju OC09 ustanovljen je vrlo dobar status vodenog stupca, ali s vidljivim maksimumom u području umjereno dobrog stanja što je posljedica donosa hranjivih soli slatkom vodom, ali i antropogenog unosa.

Na postaji OC08b je u 2023. zabilježeno vrlo dobro stanje vodenog stupca, s maksimumom i minimumom unutar vrlo dobrog područja.

Rezultati monitoringa kakvoće mora za kupanje u Republici Hrvatskoj svakako su vrijedna informacija o užem obalnom pojasu koji trpi najveći antropogeni pritisak s kopna iako se ne prate svi relevantni oceanografski fizički, kemijski i biološki pokazatelji. U Šibensko-kninskoj županiji, u sezoni 2020. g., kakvoća mora za kupanje na plažama ispitivana je na ukupno 100 mjernih točaka, od čega su 40 na području Grada Šibenika, i to u periodu od 18. svibnja do 1. listopada. Uzorkovano je ukupno 1000 uzoraka, od kojih je 979 (ili 97,9%) pojedinačnih uzoraka ocijenjeno izvrsnom ocjenom, 13 (ili 1,3%) dobrom, 8 (ili 0,8%) uzoraka zadovoljavajućom te niti jedan jedini uzorak nezadovoljavajućom ocjenom.

Rezultati ispitivanja kakvoće mora za kupanje na području Grada Šibenika u periodu 2017. – 2023. vidljivi su u Tablica 31.

Tablica 31 Rezultati mjerenja kakvoće mora na mjernim mjestima na području Grada Šibenika u periodu od 2017. - 2023. Plava boja predstavlja izvrsno stanje, a zelena boja predstavlja dobro stanje.

Mjerno mjesto	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Autocamp Solaris							
Autocamp Solaris, kraj							
Autocamp Zablaće							
Autocamp Zablaće, kraj							
Brodarica, Rezalište							
Brodarica Rezalište, kraj							
Brodarica, mjesto							
Brodarica, Zlatna ribica							
Galešnica							
Grebaštica							
Jadrija, Bazen							
Jadrija, Guština uvala							
Jadrija, kabine lijevo							
Jadrija, kraj							
Jadrija, sredina							
Jasenovo							
Kaprije, mjesto							
Krapanj Hotel Spongiola							
Minerska							
Morinje							
Obonjan, mjesto							
Plaža Crnica – Banj							
Plaža Crnica – Banj, kraj							
Solaris Hotel Jure, Palma							
Solaris Hotel Jure, sredina							
Solaris, Hotel Jure							
Solaris, Hotel Andrija							
Solaris, Hotel Ivan							
Solaris, Hotel Niko							
Solaris Wellness							
Špardići							
Uvala Škar							
Zablaće II							
Zaton, mjesto							
Zlatin, mjesto							
Zlatin, Punta							
Žaborić, mjesto							
Žaborić, pjesak							
Žaborić, šljunak							

Opasne tvari se na području Grada Šibenika prate se na postaji OT15 (Martinska). Rezultati istraživanja organskih onečišćujućih tvari (PCB i DDT) na području Jadrana pokazuju da su PCB prisutni u znatno većim količinama u odnosu na DDTs, što ukazuje na prevladavajući utjecaj industrijskog onečišćenja nad poljoprivrednim na cijelome području, što je slučaj i na postaji OT15 koja se nalazi na području Grada Šibenika. Za očekivati je smanjivanje udjela spomenutih pesticida u okolišu budući da je njihova proizvodnja i uporaba zabranjena.

Tijekom 2023. godine istražen je sadržaj metala u tragovima (Cd, Pb i Hg_T) u površinskom sloju sedimenta na 16 lokacija u hrvatskom priobalju.

Maseni udjeli kadmija u sedimentu kretali su se unutar raspona od 0,125 mg kg^{-1} do 0,272 mg kg^{-1}, pri čemu je prosječna vrijednost iznosila 0,195 mg kg^{-1}.

Maseni udjeli olova kretali su se u rasponu od 8,3 mg kg^{-1} do 107,0 mg kg^{-1}, pri čemu je prosječna vrijednost iznosila 30,6 mg kg^{-1}.

Maseni udjeli žive kretali su se u rasponu od 0,012 mg kg^{-1} do 6,263 mg kg^{-1}, pri čemu je prosječna vrijednost iznosila 0,668 mg kg^{-1}.

Rezultati su uspoređeni s podacima istraživanja sadržaja metala u sedimentima hrvatskog priobalja provedenog 2017., 2019. i 2021. godine. Izmjerene vrijednosti i raspodjela svih ispitanih metala u sedimentu u 2023. godini slične su onima u prethodnim godinama.

S obzirom da na razini EU ni na nacionalnoj razini nema određenih kriterija za ocjenu stanja sedimenta, u svrhu procjene stupnja onečišćenosti sedimenta primijenjene su granične vrijednosti u skladu s Norveškim kriterijima navedenima u publikaciji Bakke i sur. (2010).

U odnosu na navedene kriterije izmjerene vrijednosti sadržaja kadmija na svim postajama, osim na postaji u Kaštelanskom zaljevu (OT42), ne predstavljaju opasnost za morske organizme pa se stanje može ocijeniti kao prirodno ili dobro.

Vrijednosti sadržaja olova na svim postajama, osim na postaji u pulskoj luci (OT55), ne predstavljaju opasnost za morske organizme pa se stanje može ocijeniti kao prirodno ili dobro.

U odnosu na sadržaj žive u sedimentu, stanje na većini postaja može se ocijeniti kao prirodno ili dobro, međutim, visoke vrijednosti sadržaja žive na postaji u istočnom djelu Kaštelanskog zaljeva (OT42) i postaji u području Pulskog zaljeva (OT55) mogu izazvati toksične učinke na organizme već kod kratkotrajne izloženosti. Stoga je stanje na navedenim postajama ocjenjenoo kao loše (OT42), odnosno jako loše (OT55).

Za područje Grada Šibenika dostupni su podaci za 2021. godinu sa mjerne postaje OT43 koja se nalazi nedaleko od južne strane otoka Zlarina, pri čemu su izmjereni sljedeći maseni udjeli kadmija, olova i žive u sedimentu:

- Maseni udio kadmija u sedimentu: w(Cd)= 0,196 mg (Cd)/kg sedimenta
- Maseni udio olova u sedimentu: w(Pb)= 11, 351 mg (Pb)/kg sedimenta
- Maseni udio ukupne žive u sedimentu: $w(Hg_{tot})$= 0,032 mg (Hg_{tot})/kg sedimenta

Osvrćući se na prikazane vrijednosti masenih udjela kadmija, olova i žive u sedimentu iz 2021. te Norveške kriterije iz publikacije Bakke i sur. (2010), stanje na području Grada Šibenika može se ocijeniti prirodnim.

Brodovi koriste balastne vode radi održavanja stabilnosti tijekom plovidbe, a pune se u posebne balastne tankove nakon iskrcavanja tereta. Nakon ponovnog ukrcavanja tereta, balastne vode se ispuštaju u more. Glavna problematika balastnih voda je prijenos neautohtonih te potencijalno štetnih vodenih organizama (biljnih i ribljih vrsta), tzv. invazivnih vrsta te patogena iz jednog

specifičnog ekosustava mora u drugi. To predstavlja značajnu prijetnju bioraznolikosti morskih i obalnih ekosustava u koje se balastne vode ispuštaju. Prema informacijama Lučke kapetanije Šibenik, najveći volumen balastnih voda se ispušta na području terminala za prekrcaj rasutih tereta (izvoz) i terminala za prekrcaj generalnog i rasutog tereta u pristaništu Rogač, te na području ispod TEF-a (Tvornica elektroda i ferolegura). U svrhu boljeg upravljanja ispuštanjem balastnih voda, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture donosi Pravilnik o ispuštanju i nadzoru balastnih voda (NN 128/12).

5.9.3 Ciljevi i mjere

Tablica 32 Ciljevi zaštite mora na području Grada Šibenika

C1	Uspostaviti usklađeni sustav praćenja stanja obalnih i morskih ekosustava i procesa.
C2	Smanjiti količinu unosa onečišćujućih i štetnih tvari te spriječiti unos invanzivnih vrsta u morski okoliš.
C3	Sudjelovati u razvoju sustava integralnog upravljanja obalnim područjima (IUOP) na razini županije.

Tablica 33 Mjere zaštite mora na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvor financiranja
C1	M1	Unaprijediti kontinuirano i sustavno praćenje i ocjenjivanje stanja u prostoru, kao i cijelog sustava prostornog uređenja uz uvažavanje vrijednosti, važnosti i specifičnosti obalnog područja.	Grad Šibenik	ŠKŽ	DR	DP, PŠKŽ, PGŠI
C1	M2	Poticati izradu programa utvrđivanja postojećeg stanja invazivnih vrsta i praćenja njihovog širenja u morskom okolišu.	Grad Šibenik	MZOZT, NVU, ZSI, HV	DR	DP, PGŠI
C1	M3	Jačanje administrativne i institucionalne sposobnosti te djelatnu učinkovitost tijela nadležnih za zaštitu morskog okoliša.	Grad Šibenik	MZOZT, ŠKŽ, HV, ZSI	DR	PGŠI, DP, EUMF
C2	M4	Nastaviti s izgradnjom sustava odvodnje.	Grad Šibenik	MZOZT, HV	SR	PGŠI, HV, DP, EUMF
C2	M5	Poticati smanjenje uporabe kemijskih sredstava u poljoprivredi edukativnim programima.	Grad Šibenik	HCČP, MZOZT, HV, PI	KR	DP
C2	M6	Uskladiti postojeći plan gospodarenja otpadom s nacionalnim planom i dosljedno provoditi	Grad Šibenik	MZOZT	TR	DP, PGŠI

		predviđene mjere.				
C2	M7	Sudjelovati u uspostavi funkcionalnog sustava vezanog za reguliranje potapanja i odlaganja otpada i drugih tvari u more sukladno propisima u suradnji sa županijom.	Grad Šibenik	MMPI, MZOZT, MPŠR, ŠKŽ	SR	DP
C2	M8	Održavati sustav kaljužnih voda i otpadnih ulja u međunarodno rangiranoj luci Šibenik.	Grad Šibenik, LUŠI	MMPI, HV	TR	DP, PGŠI, PŠKŽ
C2	M9	Osiguranje pripravnosti u slučaju akcidenata i iznenadnog onečišćenja mora.	Šibensko-kninska županija	Nadležni inspektori Lučke kapetanije Šibenik i inspektori zaštite okoliša	TR	PGŠI
C2	M10	Poticati korištenje i razvoj ekoloških metoda sidrenja u cilju zaštite morskih staništa.	Grad Šibenik	MZOZT, MMPI	SR	DP, PGŠI
C2	M11	Nastaviti s programom integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko-kninske županije.	ŠKŽ	Grad Šibenik	TR	PŠKŽ, PGŠI
C3	M12	Sudjelovati u uspostavi institucionalnog i pravnog okvira IUOP.	Grad Šibenik	MPGI, MMPI, MT MZOZT, HVMP, HŠ, ŠKŽ	DR	DP, PGŠI
C3	M13	Sudjelovati u izradi detaljnih planova i programa upravljanja obalim područjima Županije.	Grad Šibenik	MPGI, MMPI, MTS, MZOZT, MPŠR, HV, ŠKŽ	DR	DP, PGŠI

5.10 TLO

5.10.1 Zakonski okvir

Zaštita tla u Republici Hrvatskoj je, osim načelno Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 15/18, 14/19, 127/19), u većoj mjeri provedena sektorski, posebno u poljoprivredi i šumarstvu kao najvećim korisnicima zemljišnih resursa RH. Iako ne postoje podzakonski akti unutar Zakona o zaštiti okoliša koji bi detaljnije definirali postupke i mjere zaštite tla, tlo se ipak štiti od štetnih utjecaja putem procjene utjecaja zahvata koja uključuje i tlo kao sastavnicu okoliša, kroz izradu četverogodišnjih izvješća o stanju okoliša (tla), strategije i plana zaštite okoliša na razini RH, odnosno programa zaštite okoliša na razini županija i gradova.

Najpotpunija zaštita tla definirana je unutar Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) koji posebno težište stavlja na održavanje poljoprivrednog zemljišta sposobnim za poljoprivrednu proizvodnju, a time se definira i zaštita zemljišta odnosno tla od oštećenja i onečišćenja. U okviru ovog Zakona donesen je čitav niz podzakonskih akata koji detaljnije razrađuju zaštitu tla i poljoprivrednog zemljišta kao npr. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19). Ostali zakoni u kojima se donekle reguliraju pojedini elementi zaštite tla su: Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24), Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23), Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i drugi.

Iako Republika Hrvatska nema Zakon o zaštiti tla, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije za potrebe informiranja javnosti vodi niz projekata: Uspostava i razvoj Hrvatskog informacijskog sustava za tlo (HIST), Uspostava prostorno vremenske georeferencirane informatičke baze podataka o onečišćenim lokalitetima (GEOL), baza podataka o pokrovu zemljišta prema CORINE Land Cover metodologiji te mnoge druge.

5.10.2 Stanje

Tlo je živ sustav koji čini površinski, rastresiti sloj Zemljine kore sačinjen od mineralnih čestica, organske tvari, vode, zraka i živih organizama. Postanak, tip i sastav tla uvjetovan je geološkom građom (tip/vrsta stijena), topografijom - reljefom (nagib), klimom, vremenom i djelovanjem čovjeka, osobito posljednjih stoljeća.

Područje Grada Šibenika je tipičan hrvatski primorski prostor. Obuhvaća sva tri njegova svojstvena prirodno geografska dijela: otočni, priobalni i zagorski. Ističu se pravi krški dinarski sastav i pružanje reljefa, dalmatinski tip obale otoka i kopna te mediteranska obilježja podneblja i vegetacije. Na području otoka i obalnom području Grada Šibenika prevladava "ljuti" krš, stoga je to područje siromašno plodnim tlima. Tla na otocima i primorskom kršu su tipične lesivirane i koluvijane crvenice, te dijelom terasirana tla na vapnencu i dolomitu. Obradive površine na kršu

i izvan kraških polja predstavljaju najčešće skeleteoidna i skeletna tla, koja trpe od suše te su za proizvodnju nesigurna i bez optimalne agrotehnike redovito daju niže prinose. Šumska tla na ovom prostoru mogu se klasificirati u kategoriju automorfnih tala kod kojih se vlaženje vrši atmosferskim oborinama. Od glavnih tipova tu su zastupljeni: kamenjari (litosol), sirozem (regosol), rendzina, crnica na vapnencu i dolomitu (kalkomelanosol), smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol), crvenica (terra rossa) i lesivirano tlo (luvisol).

Najveći utjecaj na tla u Gradu Šibeniku, prema podacima, imaju poljoprivreda (ekstenzivna i intenzivna), promet, turistička djelatnost, otpad, industrija te eksploatacija mineralnih sirovina. Na području Grada Šibenika ne provodi se sustavna kontrola kvalitete tla niti je izrađena studija kojom se vrednuje, štiti i planira optimalno gospodarenje tlima.

Jedno od glavnih pritisaka na tlo na području Grada Šibenika je erozija tla. Dijelovi Šibenika koji su unutar potencijalnih zona erozije (ogoljelo zemljište bez visoke vegetacije) ulaze u kategoriju „zemljišta ugroženih od erozije“ te treba primijeniti mjere zaštite prvenstveno putem sadnje visoke vegetacije. Na području strmih padina iznad naselja Šibenik opasnost od erozije tla zahtjeva nadzor ove pojave te prikupljanje i odvođenje oborinskih voda.

Također, vrlo važan čimbenik posredne zaštite tla na prostoru Grada Šibenika predstavlja uspostavljanje novih i čuvanje postojećih zaštitnih i javnih zelenih površina, posebno unutar izgrađenih dijelova naselja i duž pojaseva prometnih koridora, te većih krajobraznih područja (Podsolarsko-Zablaće-Sveti Nikola), kao i postojećih šumskih površina dijelom zaštićenih kao šume posebne namjene na kojima se zaštita provodi putem programa gospodarenja s ograničenjem sječa.

Tzv. „crne točke“ su lokacije onečišćene otpadom, nastale dugotrajnim neprimjerenim gospodarenjem proizvodnim (tehnološkim) otpadom i predstavljaju opasnost za okoliš i ljudsko zdravlje. Sanacije crnih točaka financiraju se ili sufinanciraju iz sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost (FZOEU), koji ih i nadgleda ovisno o vlasničkoj strukturi lokacije. Tvornica elektroda i ferolegura (TEF) Šibenik je jedna od 13 „crnih točaka“ na području Republike Hrvatske čija je sanacija završila 2015. godine.

U cilju zaštite tla unutar obuhvata Generalnog urbanističkog plana Grada Šibenika nije dozvoljen unos štetnih tvari u tlo, izravno ili putem dispozicije otpadnih voda odnosno deponiranjem otpada, već se zbrinjavanje otpada i otpadnih voda vrši putem gradskih infrastrukturno-komunalnih sustava.

5.10.3 Ciljevi i mjere

Strategija održivog razvoja, te Nacionalna strategija zaštite okoliša i Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02) prepoznaju četiri osnovna cilja vezana za zaštitu tla: tvorba cjelovite politike zaštite tla, inventarizacija baze podataka za tlo i zemljište, uspostava cjelovitog monitoringa tla i prevencija kemijske i fizičke degradacije tala poljoprivrednim kulturama i njezino smanjenje.

Tablica 34 Ciljevi zaštite tla na području Grada Šibenika

C1	Sprječavanje i smanjivanje erozije
C2	Smanjenje dehumizacije tla
C3	Zaustavljanje iscrpljivanja i degradacije tla intenzivnom poljoprivredom
C4	Sprječavanje i smanjivanje onečišćenja tla onečišćujućim tvarima
C5	Racionalno gospodarenje prostorom

Tablica 35 Mjere zaštite tla na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Uspostaviti protuerozijske mjere, izraditi detaljnije karte erozije, izraditi i provoditi tehničke mjera zaštite od negativnog djelovanja voda (npr. uređenje korita bujice, i sl.) i održavanja postojećih sustava (odvodni kanali, i dr), izraditi/ažurirati/ provoditi program sadnje zaštitnih šuma/ trajnih nasada, usklađenog s mjerama i programima drugih sektora značajnih za borbu protiv erozije, te provedbu biotehničkih mjera na požarištima i ranjivim površinama tala.	Grad Šibenik	HŠ, HV, ZI	PR/ TR	PGŠI, HV, HŠ
C2	M2	Poticanje pošumljavanja i podizanja šumskih kultura pogotovo na zapuštenim poljoprivrednim površinama, poticanje korištenja biomase kao obnovljivog izvora energije.	Grad Šibenik	HŠ	TR	/
C3	M3	Poticati ekološku poljoprivredu, kod intenzivne poljoprivrede poticati suvremene prakse kojima je cilj očuvanje kvalitete tla (plodored, efikasnija primjena biotehničkih sredstava, polikultura, i sl.).	Grad Šibenik	ZI, MPŠR, NVU, PSS, AZP	PR/ TR	PGŠI, GS, DP, EUMF
C4	M4	Poticati smanjivanje emisija u vode i zrak, uklanjanje divljih odlagališta otpada.	Grad Šibenik	ZI, MPŠR, NVU, AZP, PSS	PR/ TR	PGŠI, DP, GS, EUMF
C5	M5	Pri prostornom planiranju i uređenju dosljedno primjenjivati naputak o racionalnom korištenju poljoprivrednog zemljišta (aspekt prenamjene i sl.).	Grad Šibenik	Grad Šibenik	DR/ TR	/

5.11 BIORAZNOLIKOST I OČUVANJE KRAJOBRAZA

5.11.1 Zakonski okvir

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) predstavlja temeljni propis kojim su uređuje sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova. Prema kategorizaciji Zakona o zaštiti prirode, zaštićeni dijelovi prirode dijele se na:

- Zaštićena područja u kategorijama:
  - Državnog značaja:
    - Strogi rezervat
    - Nacionalni park
    - Posebni rezervat
    - Park prirode
  - Lokalnog značaja:
    - Regionalni park
    - Spomenik prirode
    - Značajni krajobraz
    - Park-šuma
    - Spomenik parkovne arhitekture
- Zaštićene vrste
  - Strogo zaštićena divlja vrsta
- Zaštićeni minerali i fosili

Uz ovaj zakon vezan je niz provedbenih propisa vezanih za proglašenje zaštićenih područja, za zaštićene svojte te rijetke i ugrožene tipove staništa te postupanje s genetski modificiranim organizmima (popis relevantnih propisa može se naći na https://mzozt.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-zastitu-prirode-1180/zakoni-i-propisi-1224/1224).

Temeljni strateški dokumenti zaštite prirode Republike Hrvatske u kojima se dugoročno određuju ciljevi i smjernice očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti i zaštićenih prirodnih vrijednosti, te načine njezina provođenja su Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08) te Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17).

Ostali međunarodni sporazumi vezani uz zaštitu biološke raznolikosti i očuvanja krajobraza koje je Hrvatska potpisala i ratificirala su:

- Konvencija o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992),
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972),
- Konvencija o močvarama od međunarodne važnosti naročito kao staništa ptica močvarica (Ramsarska konvencija),
- Protokol o biološkoj sigurnosti (Kartagenski protokol) uz Konvenciju o biološkoj raznolikosti,
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija),

- Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija),
- Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore – CITES Konvencija i druge.

Ekološka mreža Republike Hrvatske, proglašena Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13) te izmijenjena Uredbom o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15), predstavlja područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000. U 2019. godini donesena je Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) te je izmijenjena Uredbom o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih sutanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 119/23).

Navedena ekološka mreža zamjenjuje prijašnju, nacionalnu ekološku mrežu. Za strategiju, plan, program ili zahvat, kao i za svaku izmjenu i/ili dopunu strategije, plana, programa ili zahvata, koja sama ili s drugim strategijama, planovima, programima ili zahvatima može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže provodi se postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (članak 24. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23). Ocjena prihvatljivosti za ekološku je postupak kojim se ocjenjuje utjecaj strategije, plana, programa ili zahvata, samog i s drugim strategijama, planovima, programima ili zahvatima, na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Prema članku 28. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), ocjena prihvatljivosti zahvata provodi se, sukladno načelu predostrožnosti, kako bi se utjecaji zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže sveli na razumnu mjeru.

Zakonom o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19) uređuje se pitanje sprječavanja unošenja i širenja te upravljanje invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u EU te stranim vrstama, uključujući i invazivne strane vrste koje izazivaju zabrinutost u Republici Hrvatskoj, kako bi se spriječio ili ublažio njihov štetni utjecaj na bioraznolikost, usluge ekosustava i/ili zdravlje ljudi, uzimajući u obzir i mogući štetni utjecaj na gospodarstvo kao pogoršavajući čimbenik.

Temeljem Zakona donesene su crna i bijela lista. Crna lista je popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Republici Hrvatskoj jer su na teritoriju Hrvatske dokazano invazivne ili bi u slučaju unošenja mogle uzrokovati probleme i štetu. Na Crnoj listi Republike Hrvatske trenutno se nalazi 10 vrsta. Na razini Europske unije donesen je Unijin popis. Na popisu invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji (tzv. „Unijin popis") se trenutno nalazi 88 vrsta, od kojih je u Hrvatskoj zabilježeno njih 28. Vrste s Crne liste i Unijinog popisa ne smiju se unositi na područje Republike Hrvatske (osim u slučajevima provoza pod carinskim nadzorom) koristiti ili uvoditi u prirodu. Iznimke za postupanja su također propisane u Zakonu (NN 15/18, 14/19).

Bijela lista je popis stranih vrsta koje ne predstavljaju ekološki rizik u Republici Hrvatskoj. Stavljanje na tržište i/ili uzgoj u kontroliranim uvjetima i/ili uvođenje u prirodu ovih vrsta moguć je bez ograničenja ili pod određenim uvjetima, ali se ne potiče njihovo nekontrolirano puštanje u prirodu.

Popis stranih vrsta koje se mogu stavljati na tržište Republike Hrvatske bez dopuštenja ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode donesen je sukladno Pravilniku o crnoj i bijeloj listi stranih vrsta (NN 13/2024).

Unošenje i širenje invazivnih stranih vrsta može uzrokovati nestanak zavičajnih vrsta, gubitak staništa, prijenos bolesti i slično. Njihova brojnost, utjecaj i troškovi njihove kontrole neprestano rastu te se godišnja šteta u EU procjenjuje na oko 12 milijardi eura.

U slučaju krajobraza, na nacionalnoj razini ne postoji zakon koji se bavi isključivo problematikom krajobraza, no zaštita krajobraza regulirana je kroz nekoliko pravnih propisa. Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) i Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 , 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) štite se pojedina zaštićena i evidentirana područja prirodne, odnosno kulturne baštine. Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) krajobraz se štiti kroz mjere koje su utvrđene u postupcima PUO i SPUO, dok Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) uređuje stvaranje visokovrijednog izgrađenog prostora s uvažavanjem specifičnosti pojedinih cjelina te razvijanjem zelene infrastrukture uz poštivanje prirodnog i urbanog krajobraza i kulturnog naslijeđa.

5.11.2 Stanje

Biološka raznolikost

Osobito vrijedna područja prirode s aspekta biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti zaštićuju se putem zaštićenih područja. U sljedećoj tablici prikazana su područja odnosno dijelovi područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) koja se nalaze na području Grada Šibenika.

Tablica 36 Zaštićena prirodna područja na području Grada Šibenika

Kategorija zaštite	Naziv područja	Ukupna površina (ha)	Površina unutar Grada Šibenika (ha)	Udio površine zaštićenog područja na području Grada Šibenika (%)	Broj registra	Godina zaštite
Nacionalni park	Krka	11.053,89	130,26	1,18	351	1985.
Značajni krajobraz	Krka – donji tok	3.358,73	1.640,57	48,84	203	1968.
Značajni krajobraz	Krka – gornji tok	3.881,6	67,51	1,74	12	1948.
Značajni krajobraz	Gvozdenovo – Kamenar	548,39	543,08	99,03	301	1974.
Značajni krajobraz	Kanal – Luka	1.196,77	1.196,77	100,00	302	1974.
Značajni krajobraz	Čikola	1.139,9	430,26	37,75	193	1968.

Također, Prostornim planom uređenja Grada Šibenika predlaže se i zaštita prirodne vrijednosti šume Šubičevac koja se nalazi unutar memorijalnog područja koje obuhvaća prirodne i povijesno značajne dijelove kao park-šume (predlaže se izdvajanje područja Šubićevac, zajedno s dijelom koji obuhvaća zeleni pojas između građevnih cjelina u istočno dijelu grada Šibenika, u novu park-šumu Šubićevac).

Sukladno odredbama Prostornog plana Šibensko-kninske županije predviđena je prekategorizacija zaštite za značajni krajobraz Krka (Donji tok) koji obuhvaća Prokljansko jezero u kategoriju posebni rezervat – stanišni.

Ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode Šibensko-kninske županije - Javna ustanova Priroda upravlja s 9 zaštićenih područja (kategorija zaštićeni krajobraz i spomenik prirode), dok nacionalnim parkovima (Kornati, Krka) i parkovima prirode (Vransko jezero, Velebit) upravljaju Uprave nacionalnih parkova koje osniva Vlada Republike Hrvatske kao javno poduzeće. Uprave su u vlasništvu Republike Hrvatske.

Sva zaštićena područja na području Šibensko-kninske županije ocijenjena su kao ugrožena područja. Prema Godišnjem programu zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja Šibensko-kninske županije za 2022. godinu, na području značajnog krajobraza Krka (donji dok) kao najveće prijetnje su izdvojeni gradnja golf igrališta na sjevernoj strani Prokljanskog jezera te pomorski promet. Također, veliki problem predstavlja i to što se na prostoru obuhvata zaštite nalaze brojna naselja, a postoji i potencijalna opasnost od ribolovnog napora. Gornji tok Krke najviše je ugrožen činjenicom da se nalazi unutar dva područja – NP Krka i PP Dinara što otežava održavanje i praćenje stanja. U slučaju značajnog krajobraza Gvozdeno-Kamenar, kao najveći problem izdvojeno je širenje građevinskog područja kroz GUP Grada Šibenika. U slučaju značajnog krajobraza Kanal – Luka postoji potencijalna opasnost od bespravne gradnje, a sam lokalitet ima veliku mogućnost turističke valorizacije. Značajni krajobraz Čikola ima najvišu ocjenu stanja te nisu izdvojene nikakve napomene.

Osim zakonski zaštićenih područja, na području Grada Šibenika postoje i područja zaštićena unutar sustava Ekološke mreže Natura 2000, tj. ekološkom mrežom određena su područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa i područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica (Područja očuvanja značajna za ptice – POP), te područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju (Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS). Na području Grada Šibenika zastupljeno POP i POVS područja prikazana su u sljedećoj tablici.

Tablica 37 Područja očuvanja značajna za ptice (POP) i Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) na području Grada Šibenika (* - točkasti lokalitet)

Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	
Identifikacijski broj	**Naziv područja**
HR1000026	Krka i okolni plato
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	
HR2000132	Područje oko špilje Škarin samograd
HR2000526	Oštrica – Šibenik
HR2000918	Šire područje NP Krka
HR2001188*	Pećina Raslina

HR2001247*	Ribnik izvor
HR2001317	Područje oko Dobre vode
HR2001491	Šibensko zaleđe Lozovac
HR3000088	Uvala Grebaštica
HR3000092	Blitvenica
HR2001241	Jama Golubinka
HR3000171	Ušće Krke
HR3000319*	Jama Gradina
HR3000437	Sedlo-podmorje
HR3000438	Kosmerka-Prokladnica-Vrtlac-Babuljak-podmorje
HR3000439	Uvale Tratinska i Balun
HR3000440	Žirje-Kabal
HR3000441	Kaprije
HR3000442	Kakaknski kanal
HR3000460	Morinjski zaljev
HR3000474	Otočić Drvenik

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) na području Grada Šibenika nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- A.1.1. Stalne stajaćice
- C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eu-i stenomediterana
- D.3.1. Dračci
- E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelenešume i makija crnike ili oštrike
- E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike
- E.9.2. Nasadi četinjača
- F.4./F.5.1.2./G.2.4.1./G.2.4.2./G.2.5.2. Stjenovita morska obala/Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka/Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/Biocenoza donjih stijena mediolitorala/Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka
- F.4./G.2.4.1./G.2.4.2. Stjenovita morska obala/Biocenoza gornjih stijena mediolitorala/Biocenoza donjih stijena mediolitorala
- G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
- G.3.5. Naselja posidonije
- G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene
- G.4.1. Cirkalitoralni muljevi
- G.4.1./G.4.1.1./G.4.1.1.3. Cirkalitoralni muljevi/Biocenoza obalnih terigenih muljeva/Facijes ljepljivih muljeva s vrstama Alcyonium palmatum i Stichopus regalis
- G.4.2. Cirkalitoralni pijesci
- G.4.3./G.4.3.1. Cirkalitoralna čvrsta dna i stijene/Koraligenska biocenoza
- I.1.3./I.1.3.1./I.1.3.1.2. Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva/Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva/Utrina puževe odre i tvrdike
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I.5.1./I.5.2. Voćnjaci/maslinici
- I.5.3. Vinogradi

- I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J.1.1./J.1.3. Aktivna seoska područja/Urbanizirana seoska područja
- J.2.1. Gradske jezgre
- J.2.2. Gradske stambene površine
- J.4.1. Industrijska i obrtnička područja
- J.4.3. Površinski kopovi
- J.4.4. Infrastrukturalne površine
- J.4.4.4./F.5.1.2./G.2.5.2. Lučke površine/Zajednice morske obale na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka/Zajednice mediolitorala na čvrstoj podlozi pod utjecajem čovjeka

Velika raznolikost kopnenih, morskih i podzemnih staništa na području Šibensko-kninske županije rezultirala je bogatstvom vrsta i podvrsta sa znatnim brojem endema. Detaljan popis flore i faune, te točan broj zaštićenih i strogo zaštićenih svojti te endema na širem području grada Šibenika ne postoji.

Nije poznat niti broj invazivnih vrsta biljaka i životinja koje negativno utječu na biološku raznolikost i gospodarstvo. Do sad je zabilježeno nekoliko vrsta invazivnih vrsta algi (npr. *Caulerpa taxifolia*, *Caulerpa racemosa*, *Womersleyella setacea*, *Paraleucilla magna* i druge), 14 vrsta riba (npr. srebrenopruga napuhača (*Lagocephalus sceleratus*)) i 38 biljnih vrsta (npr. srebrnolista pomoćnica (*Solanum eleagnifolium* Cav.), pajasen (*Alianthus altissima* (Mill.) Swingle)).

Osim nedostatnih kvalitetnih podataka uz pomoć kojih bi se moglo detaljnije dijagnosticirati stanje po pitanju biološke raznolikosti, prisutan je i problem nedostatka dovoljnog broja stručnog kadra, nedovoljna tehnička ekipiranost za provođenje potrebnih istraživanja te nedovoljna horizontalna (međusektorska) suradnja između relevantnih institucija itd.

Mnoge ljudske djelatnosti, ukoliko se provode ne vodeći računa o „interesu prirode“, mogu imati značajne negativne posljedice na biološku raznolikost. Najznačajniji pritisci na biološku raznolikost na području Grada Šibenika su:

- urbanizacija, neplanska, loša planska i bespravna gradnja,
- turizam (osobito vrijedna područja istovremeno su i turistički najatraktivnija i posljedično su izložena najvećem pritisku od ove djelatnosti),
- promet (fragmentacija staništa, buka, uznemiravanje faune, posredni utjecaj velikih prometnica, onečišćenje mora zbog ispuštanja otpadnih i balastnih voda s brodova),
- intenzivna poljoprivreda (prenamjena staništa i zemljišta, sječa šuma, melioracija...),
- ribarstvo i marikultura (neselektivno i prekomjereno korištenje ribljeg fonda, uništavanje podmorja...),
- onečišćenje otpadom i otpadnim vodama (neadekvatna odlagališta otpada tj. „divlja odlagališta“, gradske i industrijske otpadne vode),
- unošenje invazivnih vrsta (strane vrste unesene u novi ekosustav u kojem zbog nedostatka prirodnih neprijatelja potiskuju zavičajne vrste, mogu uzrokovati štete gospodarstvu i zdravlju ljudi),
- vodno gospodarstvo (npr. isušivanje vrijednih močvarnih područja radi dobivanja poljoprivrednih površina...),

- požari (uništavanje staništa i vrijednih krajobraznih dijelova, uznemiravanje vrsta...).

Zaštita biološke raznolikosti Grada Šibenika trebala bi se voditi smjernicama Strategije EU-a za bioraznolikost do 2030. godine, kojom bi se trebao smanjiti pritisak na prirodu i ekosustave u EU kroz postavljanje ciljeva očuvanja bioraznolikosti u ključne sektorske politike. Strategija predstavlja paket mjera i okvirne rokove za njihovo provođenje te bi one trebale smanjiti pritisak na bioraznolikost na području zemalja EU. Mjere su podijeljene u funkcionalne cjeline koje se odnose na: koherentnu mrežu zaštićenih područja, plan EU-a za obnovu prirode, omogućavanje korjenitih promjena te EU za ambiciozan globalni program za bioraznolikost.

Očuvanje krajobraza

Na lokalnoj razini Grada Šibenika za problematiku krajobraza zaduženi su Upravni odjel za gospodarstvo, podruzetništvo i razvoj, Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša, te Upravni odjel za provedbu dokumenata prostornog uređenja i gradnju. Trenutno ne postoji baza podataka o krajobraznim strukturama na temelju koje bi se stanje krajobrazne raznolikosti na području Grada Šibenika moglo precizno utvrditi.

Područje Grada Šibenika, posebno njegovog kopnenog dijela, ubrzano se razvija, pri čemu prostorne promjene koje ne uvažavaju kvalitete krajobraza i njegove vrijednosti dovode do narušavanja i degradacije krajobraznih značajki. Najznačajnije prijetnje/pritisci na krajobraznu raznolikost na području Grada predstavljaju:

- urbanizacija, koja uzrokuje neplansku, lošu plansku i bespravnu izgradnju,
- razvoj turizma, koji uzrokuje pojačanu gradnju turističke infrastrukture i sadržaja,
- sukcesija kao posljedica procesa deruralizacije i depopulacije tj. ona sukcesija koja dovodi do obrastanja tradicionalnih poljoprivrednih površina u suhozidima (pašnjaka, terasa, dolaca...),
- eksploatacija mineralnih sirovina zbog nesaniranih površinskih kopova koji uzrokuju značajnu degradaciju krajolika.

Zaštita krajobraza u Hrvatskoj, pa tako i na području Grada Šibenika provodi se kroz normativne mjere kojima se štite pojedina zaštićena i evidentirana područja prirodne i kulturne baštine; mjere zaštite krajobraza propisane dokumentima prostornog uređenja; te mjere zaštite krajobraza utvrđene u postupcima PUO i SPUO. U nastavku slijedi pregled navedenih oblika zaštite krajobraza na području Grada Šibenika.

Vrlo važan čimbenik zaštite okoliša na prostoru naselja Šibenik predstavlja uspostavljanje novih i čuvanje postojećih zaštitnih i javnih zelenih površina, posebno unutar izgrađenih dijelova naselja i duž pojaseva prometnih koridora. Postojeća krajobrazna područja (poluotok Zablaće – Podsolarsko, polje Ražine, šuma Šubićevac) zadržavaju se kao izvorni prirodni prostori pa se time daje značajan doprinos očuvanja okoliša, ali i podiže atraktivnost čitavog prostora za daljnji turistički razvitak.

U cilju očuvanja općih prirodnih vrijednosti (krajobraz, biološka raznolikost i područja ekološke mreže) dokumentima prostornog uređenja uspostavljaju se sljedeće mjere zaštite:

- Na području i u neposrednoj okolici područja proglašenih i predviđenih značajnih krajobraza nisu prihvatljivi zahvati i radnje koji mogu negativno utjecati na očuvanje povoljnih uvjeta staništa i očuvanje stabilnosti biljnih i/ili životinjskih populacija, a to su: intenzivniji zahvati sječe; izgradnja elektrana (uključujući i one na obnovljive izvore energije); eksploatacija mineralnih sirovina; hidrotehnički zahvati i melioracija zemljišta; prenamjena zemljišta; izgradnja golf igrališta; postavljanje antenskih stupova; onečišćenje nadzemlja i podzemlja; unošenje stranih (alohtonih) vrsta.
- Elemente krajobraza u zaštićenim područjima ali i ostalim krajobrazno vrijednim područjima treba štititi u cijelosti, pri čemu posebno mjesto zauzimaju raznovrsni ekološki sustavi i stanišni tipovi, u kombinaciji s elementima ruralnog krajobraza, formiranima u uvjetima lokalnih tradicija korištenja prostora u različitim gospodarskim i povijesnim okolnostima (kao posljedica uravnoteženog korištenja poljoprivrednog zemljišta za biljnu proizvodnju i stočarstvo). U planiranju je potrebno provoditi interdisciplinarna istraživanja temeljena na vrednovanju svih krajobraznih sastavnica, naročito prirodnih i kulturno-povijesnih vrijednosti unutar granica obuhvata plana. Uređenje postojećih i širenje građevinskih područja planirati na način da se očuvaju postojeće krajobrazne vrijednosti. U planiranju vodnogospodarskih zahvata treba voditi računa o krajobrazu i vodama kao krajobraznom elementu. Nužno je zaustaviti i sanirati divlju gradnju, naročito u zaštićenom obalnom pojasu.
- U prostornom planiranju i uređenju na svim razinama voditi računa da se zadrži krajobrazna raznolikost i prirodna kvaliteta prostora uz uvažavanje i poticanje lokalnih metoda gradnje i graditeljske tradicije. Treba poticati uporabu autohtonih materijala (npr. drvo, kamen) i poštivanja tradicionalnih arhitektonskih smjernica prilikom gradnje objekata specifične namjene.
- U krajobrazno vrijednim područjima potrebno je očuvati karakteristične prirodne značajke te je u tom cilju potrebno:
    - sačuvati ih od prenamjene te unaprjeđivati njihove prirodne vrijednosti i posebnosti u skladu s okolnim prirodnim uvjetima i osobitostima da se ne bi narušila prirodna krajobrazna slika,
    - odgovarajućim mjerama sprječavati šumske požare,
    - uskladiti i prostorno organizirati različite interese,
    - posebno ograničiti i pratiti građevinsko zauzimanje neposredne obale,
    - izbjegavati raspršenu izgradnju po istaknutim reljefnim uzvisinama, obrisima, i izvišenjima te vrhovima kao i dužobalnu izgradnju,
    - izgradnju izvan granica građevinskog područja kontrolirati u veličini gabarita i izbjegavati postavu takve izgradnje uz zaštićene ili vrijedne krajobrazne pojedinačne elemente,
    - štititi značajnije vizure od zaklanjanja većom izgradnjom,
    - planirane koridore infrastrukture (prometna, elektrovodovi i sl.) izvoditi duž prirodne reljefne morfologije.

5.11.3 Ciljevi i mjere

Nacionalna strategija zaštite okoliša i Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02) prepoznaje nekoliko glavnih razloga ugroženosti biološke raznolikosti (promjene staništa,

onečišćenje okoliša, prekomjerno iskorištavanje prirodnih izvora te unošenje stranih vrsta), a kao jedan od glavnih problema ističe se nedostatak kvalitetnih podataka, nedovoljna koordiniranost i suradnja s drugim sektorima, nedostatan institucionalni okvir zaštite prirode te njegova nedovoljna implementacija.

U skladu s ciljevima Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja za okoliš definirani su ciljevi očuvanja biološke raznolikosti Grada Šibenika. Mjere za ostvarivanje ciljeva proizlaze iz prikaza stanja okoliša navedenog u dokumentu, a definirane su u skladu s mjerama Nacionalne strategije zaštite okoliša i Nacionalnog plana djelovanja za okoliš te s obzirom na strateške smjernice i akcijske planove koje propisuje Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17).

Tablica 38 Mjere za očuvanja biološke raznolikosti i krajobraza u Gradu Šibeniku

BIOLOŠKA RAZNOLIKOST	
C1	Provoditi inventarizaciju biološke raznolikosti
C2	Kartirati rasprostranjenost dijelova biološke raznolikosti.
C3	Procijeniti stanje ugroženosti inventariziranih dijelova biološke raznolikosti.
C4	Izraditi akcijske planove zaštite ugroženih dijelova biološke raznolikosti.
C5	Provoditi akcijske planove zaštite ugroženih dijelova biološke raznolikosti.
C6	Nagledati promjene tijekom vremena i mjeriti učinke provedbe akcijskih planova (monitoring).
C7	Ustanoviti mehanizme provedbe (uključujući zakonodavne i institucionalne okvire, obrazovanje, razvoj znanstvenih resursa, obavješćivanje, mehanizme financiranja i dr.).
C8	Izraditi metodologiju upravljanja osjetljivim i/ili zaštićenim područjima/ekosustavima.
OČUVANJE KRAJOBRAZA	
C9	Inventarizacija, klasifikacija i vrednovanje krajobrazne raznolikosti na čitavom teritoriju Grada Šibenika.
C10	Procjena stanja i ugroženosti krajobraza.
C11	Sanacija degradiranih krajobraza.
C12	Osiguranje integralnog održivog korištenja i zaštite krajobraza kroz suradnju s drugim sektorima.
C13	Edukacija javnosti o krajobraznoj raznolikosti i njezinim vrijednostima.

Tablica 39 Mjere za ostvarivanje ciljeva

Cilj	**Mjere za ostvarivanje ciljeva**	**Nositelj**	**Sudionici**	**Rok**	**Mogući izvori financiranja**
BIOLOŠKA RAZNOLIKOST					

C1 C2 C3 C4 C5	M1	Provesti inventarizaciju i kartiranje biološke raznolikosti. Radi se o trajnom projektu, a u prvoj fazi je potrebno usmjeriti inventarizaciju na zaštićena područja, područja predložena za zaštitu te područja NATURA 2000. Također, potrebno je usmjeriti inventarizaciju na najugroženije svojte živog svijeta (CR i EN).	Grad Šibenik	JUP ŠKŽ, KP, MZOZT, ZI, NVU, zainteresirana javnost	DR/ TR	DP, PGŠI, FZOEU, EUMF
C1 C2 C3	M2	Provesti inventarizaciju invazivnih i stranih vrsta i napraviti akcijske planove suzbijanja negativnih učinaka invazivnih vrsta na očuvanje biološke raznolikosti i smanjenje negativnih učinaka na štete u gospodarstvu.	Grad Šibenik	JUP ŠKŽ, KP, MZOZT, ZI, NVU, zainteresirana javnost	DR	DP, PGŠI, FZOEU
C3 C4 C5	M3	Uspostaviti protuerozijske mjere, izraditi detaljnije karte erozije, izraditi i provoditi tehničke mjera zaštite od negativnog djelovanja voda (npr. uređenje korita bujice, i sl.) i održavanja postojećih sustava (odvodni kanali, i dr), izraditi/ažurirati/ provoditi program sadnje zaštitnih šuma/ trajnih nasada, usklađenog s mjerama i programima drugih sektora značajnih za borbu protiv erozije, te provedbu biotehničkih mjera na požarištima i ranjivim površinama tala.	Grad Šibenik	HŠ, HV, ZI	PR/ TR	PGŠI, HV, HŠ
C2 C4	M4	Poticanje pošumljavanja i podizanja šumskih kultura pogotovo na zapuštenim poljoprivrednim površinama, poticanje korištenja biomase kao obnovljivog izvora energije	Grad Šibenik	HŠ	TR	/
C3 C4	M5	Poticati ekološku poljoprivredu, kod intenzivne poljoprivrede poticati suvremene prakse kojima je cilj očuvanje kvalitete tla (plodored, efikasnija primjena biotehničkih sredstava, polikultura, i sl.).	Grad Šibenik	ZI, MPŠR, NVU, PSS, AZP	PR/ TR	PGŠI, GS, DP, EUMF
C7	M6	Povećati suradnju s organizacijama civilnog društva kojom bi se uspostavio kvalitetan tok informacija s državnim službama i privatnim sektorom te poticati i razvijati programe za volontere.	Grad Šibenik, MZOZT, NVU	MZOZT	DR/ TR	DP, PGŠI, EUMF
C7 C8	M7	Uspostaviti integraciju mjera zaštite prirode u druge sektorske planove. Naročito u dokumente	Grad Šibenik, MZOZT	HŠ, HV, MZOZT	SR	PGŠI, DP

		prostornog uređenja, lovno gospodarske osnove, šumsko-gospodarske osnove i dr.				
OČUVANJE KRAJOBRAZA						
C9 C10 C11	M8	Izraditi i implementirati Krajobraznu osnovu Grada Šibenika, tj. provesti inventarizaciju, tipološku klasifikaciju i vrednovanje krajobraza; procijeniti stanje pojedinih tipova krajobraza i izraditi smjernice za njihovo očuvanje, unaprjeđenje i korištenje; utvrditi osobito vrijedne i iznimne krajobraze, te osmisliti mjere za zaštitu karaktera tih područja. Krajobraznu osnovu koristiti kao podlogu za izradu prostornih planova te integrirati mjere zaštite krajobrazne raznolikosti u prostorne planove.	Grad Šibenik	JUP ŠKŽ, ZI, JPP, KP, konz.	DR	PGŠI, EUMF
C9 C12 C13	M9	Uspostava informacijskog sustava (baze podataka) krajobrazne raznolikosti Grada Šibenika koja bi bila dostupna stručnoj, ali i široj javnosti.	Grad Šibenik, MKM	JUP ŠKŽ, ZI, JPP, konz.	SR/ TR	PGŠI, DP, EUMF
C11	M10	Eksploataciju mineralnih sirovina svesti na racionalnu mjeru donošenjem prostorno-planskih mjera i ograničavanjem dozvola. Smanjiti broj novih lokacija eksploatacijskih polja korištenjem postojećih kopova.	Grad Šibenik	JPP	KR/ TR	PGŠI, PŠKŽ
C12	M11	Ojačati institucionalne kapacitete tijela nadležnih za zaštitu krajobraza edukacijom stručnjaka za krajobraznu problematiku.	Grad Šibenik	JUP ŠKŽ, MZOZT, KP	TR	PGŠI, DP, EUMF
C11 C12	M12	Pri prostornom planiranju i uređenju dosljedno primjenjivati naputak o racionalnom korištenju poljoprivrednog zemljišta (aspekt prenamjene i sl.).	Grad Šibenik	Grad Šibenik	DR/ TR	/
C13	M13	Podizati razinu svijesti kod javnosti o bogatstvu krajobrazne raznolikosti Grada Šibenika kroz raznovrsne akcije, tiskanje brošura i priručnika o iznimnim prirodnim i kulturnim krajobrazima, potporu edukacijskim programima i projektima (npr. kroz financiranje projekata NVU koji za cilj imaju promociju iznimnih prirodnih i kulturnih krajobraza Grada Šibenika).	Grad Šibenik	JUP ŠKŽ, TZGŠ, TZŠKŽ, NVU, ZI	TR	PGŠI, TZGŠ, TZŠKŽ, EUMF

5.12 OTPAD I GOSPODARENJE OTPADOM

5.12.1 Zakonski okvir

Sva postupanja s otpadom u Republici Hrvatskoj regulirana su Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23 – Odluka USRH) i provedbenim propisima te drugim relevantnim strateškim dokumentima, kao npr. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24). Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23 - Odluka USRH) utvrđuju se mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš na način smanjenja količina otpada u nastanku i/ili proizvodnji te se uređuje gospodarenje otpadom bez uporabe rizičnih postupaka po ljudsko zdravlje i okoliš, uz korištenje vrijednih svojstava otpada.

Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05) ima cilj uspostaviti okvir unutar kojega će Hrvatska morati smanjiti količinu otpada koji proizvodi, a otpadom koji je proizveden održivo gospodariti. Uz to, ona daje ocjenu postojećeg stanja gospodarenja otpadom, osnovne ciljeve i mjere za gospodarenje otpadom, mjere gospodarenja opasnim otpadom, smjernice za oporabu i zbrinjavanje otpada u skladu s načelima zaštite okoliša i gospodarskim načelima, smjernice za odlaganje otpada čije se nastajanje ne može izbjeći i koji se ne može obraditi, smjernice za osiguranje najpovoljnijih tehničkih, proizvodnih i gospodarskih mjera za postizanje ciljeva gospodarenja otpadom.

2023. godine usvojen je Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (PGO RH) za razdoblje 2023. – 2028. godine (NN 84/23) koji je sukladan Direktivi o otpadu. PGO se donosi kao nacionalni krovni planski dokument kojim se sustav gospodarenja otpadom na području Republike Hrvatske usklađuje s novim ciljevima i politikama u gospodarenju otpadom, te je isti (iako se donosi za razdoblje do 2028.) utemeljen na ciljevima do 2035. godine, a temeljem kojih je planiran razvoj sustava gospodarenja otpadom. Sastavni dio PGO RH je i Program sprječavanja nastanka otpada (u daljnjem tekstu: PSNO). Članak 30. Direktive 2008/98/EZ propisuje obvezu ocjenjivanja nacionalnih planova gospodarenja otpadom i programa za sprječavanje nastanka otpada najmanje svakih šest godina te reviziju prema potrebi.

Provedbom PGO RH doprinosi se smanjenju stvaranja otpada, uključujući i opasnog otpada, osnažuje gospodarenje otpadom na način koji je prihvatljiv za okoliš, doprinosi jačanju kapaciteta nužnih za upravljanje i nadzor prekograničnim prometom opasnog otpada, doprinosi smanjenju izvoza otpada radi zbrinjavanja odlaganjem te dodatno osnažuje trgovanje otpadom namijenjenim gospodarski učinkovitim i okolišno prihvatljivim postupcima uporabe unutar područja OECD-a (Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj, *engl. Organisation for Economic Cooperation and Development*).

Na temelju članka 21. stavka 4. starog Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i članka 32. Statuta Grada Šibenika („Službeni glasnik Grada Šibenika“, br. 8/10, 5/12, 2/13 i 2/18) Gradsko vijeće Grada Šibenika, na 7. sjednici održanoj 16. svibnja 2018. godine, donijelo je Odluku o donošenju Plana gospodarenja otpadom Grada Šibenika za razdoblje do svibnja 2023. godine koja je objavljena u „Službenom glasniku Grada Šibenika“, br. 4/18.

Na temelju članka 66. stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom (Narodne novine 84/21) i članka 37. Statuta Grada Šibenika (Službeni glasnik Grada Šibenika broj 2/21), Gradsko vijeće Grada Šibenika, na 12. sjednici održanoj 19. prosinca 2022. godine, donijelo je Odluku o načinu pružanja javne usluge sakupljanja komunalnog otpada na području Grada Šibenika („Službeni glasnik Grada Šibenika“, br. 12/22). U Službenom glasniku Grada Šibenika br. 6/23 objavljena je je Odluka o izmjenama i dopunama Odluke iz 2022. godine.

5.12.2 Stanje

Odlaganje otpada

Grad Šibenik je osnivač i vlasnik Zeleni grad Šibenik d.o.o., društva za održavanje čistoće i odlaganje komunalnog otpada, te je istovremeno i jedan od najvećih korisnika njihovih usluga. Zeleni grad Šibenik d.o.o. brine se za pranje i čišćenje javnih površina, prikupljanje i odvoz kućnog i papirnatog otpada, organiziranje prikupljanja i odvoza krupnog otpada, prihvat električnog i elektroničkog (EE) otpada te pružanje korisnih informacija i edukacija korisnika. Zeleni grad Šibenik d.o.o. organiziranim sakupljanjem i odvozom obuhvaća čitavo područje Grada Šibenika, a uključuje i otoke Zlarin, Kaprije, Krapanj i Žirje.

Prikupljeni otpad pristiže na odlagalište otpada Županijskog centra za gospodarenje otpadom Bikarac (ŽCGO „Bikarac“) kapaciteta 1.800.000 m^3 otpada kojim od 2014. godine upravlja društvo Bikarac d.o.o, a čiji je osnivač Grad Šibenik (Slika 13). Društvo je registrirano za sljedeće djelatnosti:

- djelatnost oporabe otpada,
- djelatnost prijevoza otpada,
- djelatnost trgovanja otpadom,
- djelatnost zbrinjavanja otpada,
- gospodarenje otpadom,
- prijevoz za vlastite potrebe.



Slika 13 Lokacija Odlagališta otpada Bikarac na području Grada Šibenika

Odlagalište je pri kraju II faze izgradnje i očekuje se otvaranje u 2023. godini. ŽCGO uključuje pretovarne stanice Pirovac i Biskupija. PS Pirovac započela je s radom u srpnju 2018. godine i prikuplja komunalni otpad iz priobalnih općina Pirovac, Murter i Tisno. PS Biskupija, koja će prikupljati otpad s kninskog područja, započet će s radom završetkom II faze.

Prema Godišnjem izvješću o stanju društva d.o.o. za 2021. godinu, ukupna odložena masa zbrinutog otpada na odlagalištu u 2021. godini iznosi 64.426,68 tona, a navedeni otpad zbrinut je iz Grada Šibenika i prigradskih naselja putem komunalnih društava Šibensko-kninske županije, raznih građevinskih poduzeća te ostalih korisnika.

Prema Izvješću o izvršenju Plana gospodarenju otpadom Grada Šibenika za 2021. godinu („Službeno glasilo Grada Šibenika“, br. 5/22), na području Grada Šibenika nalaze se 23 evidentirana „divlja odlagališta“. Temeljem *Odluke br. 2021/006943 o odabiru korisnika i dodjeli sredstava Fonda za neposredno sufinanciranje uklanjanja otpada odbačenog u okoliš (tzv. „divlja odlagališta“)* (KLASA: 351-04/21-62/53, URBROJ: 563-02-2/236-21-8), od 16. studenog 2021. godine, za projekt sanacije „divljih odlagališta“. Gradu Šibeniku odobrena su sredstva pomoći Fonda za neposredno sufinanciranje uklanjanja otpada odbačenog u okoliš, najviše u iznosu do 463.643,90 kuna, što čini 40 % procijenjenih i opravdanih troškova projekta, koji iznose ukupno 1.159.109,75 kn. Odluka se odnosi na sanaciju „divljih odlagališta“ „Jadrtovac“, „Danilo Kraljice“ i „Vrpolje“.

Također, za potrebe projekta nabave komunalne opreme, Temeljem *Odluke br. 2021//002545 o odabiru korisnika i dodjeli sredstava Fonda za neposredno sufinanciranje nabave komunalne opreme* (KLASA: 351-04/21-20/133, URBROJ: 563-02-2/236- 21-39) od 28. rujna 2021. godine, Gradu Šibeniku odobrena su sredstva pomoći Fonda za neposredno sufinanciranje nabave komunalne opreme za odvojeno prikupljanje otpada, najviše u iznosu od 504.490,00 kn, što čini 40 % procijenjenih i opravdanih troškova projekta, koji iznose ukupno 1.261.225,00 kn. Projekt uključuje nabavu i ugradnju pet kompleta podzemnih kontejnera za odvojeno prikupljanje otpada (plastična, metalna, staklena ambalaža i papir) na najfrekventijim lokacijama na području Grada te nabavu kanti i kontejnera za Gradsko groblje Kvanj, Kvanj 1 i ostala manja groblja na području Grada Šibenika u svrhu zbrinjavanja otpada na grobljima.

Sakupljanje i odvoz otpada

Postavljanje novih, kao i obnovu dotrajalih posuda u domaćinstvima te skupljanje i organizirani odvoz komunalnog otpada od domaćinstava i neopasnog proizvodnog otpada s područja Grada Šibenika obavlja Zeleni grad Šibenik d.o.o. iz Šibenika.

Sustav odvojenog prikupljanja otpada uključuje reciklažno dvorište na prostoru Centra za gospodarenje otpadom „Bikarac“ i „zelene otoke“. Prema službenoj stranici Zeleni grad Šibenik d.o.o., na području Grada Šibenika je 19 lokacija „zelenih otoka“ (Tablica 40) na kojima se sakuplja otpadna plastika, staklo, metal, papir i karton te 49 lokacija „zelenih otoka“ (

Tablica 41) na kojima se sakuplja otpadna plastika, staklo, papir i karton. Na 18 lokacija postavljeni su i spremnici za otpadni tekstil, odjeću i obuću (Tablica 42).

Tablica 40. 19 lokacija „zelenih otoka" na kojima se sakuplja otpadna plastika, staklo, metal, papir i karton na području Grada Šibenika

1.	**Mandalina – Ul. Milice i Turka**
2.	**Vidici – Ul. 8 Dalmatinske Udarne Brigade**
3.	**Njegošev trg – Ul. Branitelja Domovinskog rata**
4.	**Krvavice – Ul. Mandalinskih žrtava**
5.	**Baldekin – Ul. Stjepana Radića**
6.	**Baldekin – Trg Andrije Hebranga**
7.	**Buali – Ul. Petra Preradovića**
8.	**Ul. Matije Gupca (nasuprot Policijske postaje)**
9.	**Ul. Matije Gupca (poviše Poliklinike)**
10.	**Ul. Eugena Kvaternika (ispod Perivoja Luje Maune)**
11.	**Sarajevska ulica**
12.	**Obala dr. Frane Tuđmana**
13.	**Težačka**
14.	**Ul. Petra Grubišića (Gradska uprava)**
15.	**Put groblja (Vatrogasni dom)**
16.	**Šubićevac – Ul. bana Josipa Jelačića (kod DV Osmjeh)**
17.	**Šubićevac – Ul. bana Josipa Jelačića**
18.	**Šubićevac – Ul. bana Ivana Mažuranića**
19.	**Meterize – Put kroz Meterize (zgrade)**

Tablica 41. 49 lokacija „zelenih otoka“ na kojima se sakuplja otpadna plastika, staklo, papir i karton na području Grada Šibenika

1.	Ul. 8. dalmatinske ud. Brigade 36
2.	Ul. 8. dalmatinske ud. Brigade (kod čempresa uz prometno ogledalo)
3.	Ulazak u Ul. Domovinskog rata
4.	Ul. Mandalinskih žrtava na vrhu ulice
5.	Trg Andrije Hebranga nasuprot pekare Klas
6.	Trg Andrije Hebranga uz Konzum
7.	Ul. Stjepana Radića između br. 56 i 60
8.	Ul. Stjepana Radića 54A
9.	Sportska dvorana – Uz prometno ogledalo
10.	nasuprot Crvenog nebodera
11.	Nasuprot Sveučilišta
12.	Ul. Bana Josipa Jelačića br.25
13.	Nasuprot Stadiona HNK ŠIBENIK
14.	Nasuprot zgrade Admiral (Uzorita)
15.	Centar za odgoj i obrazovanje Šubićevac
16.	Šubićevac – nasuprot ljekarne Radin
17.	Ul.Bana Josipa Jelačića br.13/A
18.	Ul.Bana Ivana Mažuranića uz zatvoreni boks
19.	Ul.Bana Ivana Mažuranića kod Tommya
20.	Uz prvi boks za MKO prije ulaza Ul. Bana Ivana Mažuranića nasuprot br. 104
21.	Ul.Bana Ivana Mažuranića ispod PIZZERIA Marigold na početak ulice
22.	Ul. Bana Ivana Mažurinića kod br.20 uz boks od MKO
23.	Ul. Šibenski vatrogasaca na početku ulice
24.	Ul. Šibenski vatrogasa na kraju ulice
25.	Meterize nasuprot crkve
26.	Meterize nasuprot broja 33
27.	Meterize kod vrtića
28.	BIOCI kod zgrada
29.	Vukovarska ul. Zelena površna
30.	Željeznički kolodvor kod Brukvice
31.	Vidici parking kod Koša
32.	Dječji vrtić izad Tommy – Vidici
33.	Vidici nasuprot Rasadnika
34.	Vidici – nasuprot cafe bara Dajana
35.	Vidici – Ribola
36.	Šubićevac – Gimnazija – trafo
37.	Ul.Bana Josipa Jelačića 17 – Kod zubara Gverića
38.	Ulica Matije Gupca (Poliklinika)
39.	Ulica Đure Đakovića (poviše nadvožnjaka Šubićevac)

40.	Križanje Ul. Matije Gubca i Ul. Bože Peričića
41.	Križanje Ul. Bosanske i Ul. 3.studenoga 1944
42.	Stjepana Radića 46 (kod crvenog nebodera)
43.	Stjepana Radića, ispod ulaza Ul. Petra Zoranića
44.	Stjepana Radića, skretanje za Ul. Frana Supila
45.	Mandalina- Ul. Milice i Turka
46.	Sarađen zgrade-PutBioca Ulica Branitelja
47.	Domovinskog rata (kod OŠ Vidici)
48.	Ulica Mandalinskih žrtava (prije nadvožnjaka)
49.	Ulica Velimira Škorpika (nasuprot Vinarije)

Tablica 42. 18 lokacija na kojima su postavljeni spremnici za otpadni tekstil, odjeću i obuću na području Grada Šibenika

1.	Mandalina – Ulica Milice i Turka 27
2.	Vidici – Ulica 8. Dalmatinske Udarne Brigade 20
3.	Njegošev trg – Ulica Branitelja Domovinskog rata 2c
4.	Bioci – Mandalinskih žrtava 16A
5.	Baldekin – Ulica Stjepana Radića 54
6.	Baldekin – Trg Andrije Hebranga 24
7.	Baldekin – Ulica Petra Preradovića 18
8.	Plišac – Ulica Eugena Kvatrenika 2
9.	Građa – Zagrađe 2
10.	Njivice – Ulica Ivana Meštrovića 24
11.	Meterize – Trg sv. Jeronima
12.	Meterize – Put kroz Meterize 23A
13.	Šubićevac – Bana Josipa Jelačića 76
14.	Šubićevac – Bana Ivana Mažuranića 15
15.	Varoš – Ulica Petra Grubišić 7
16.	Škopinac – Ulica Sjepana Radića 79
17.	Škopinac – Ulica Matije Gupca 83
18.	Dolac – Obala prvoboraca 13

Prema Odluci o načinju pružanja javne usluge sakupljanja komunalnog otpada na području Grada Šibenika („Službeni glasnik Grada Šibenika“, br. 12/22, 6/23), miješani komunalni otpad iz kućanstva prikuplja se u:

- standardiziranim spremnicima volumena 80 litara, 120 litara, 240 litara u slučaju kada jedan korisnik samostalno koristi uslugu,
- standardiziranim spremnicima volumena 1100 litara u slučaju kada više korisnika koristi zajednički spremnik,
- podzemnim spremnicima volumena 3 m^3 i 5 m^3 na javnim površinama u slučaju kada više korisnika koristi zajednički spremnik,
- doplatnim vrećicama za povremeni višak miješanog komunalnog otpada volumena 80 litara.

Miješani komunalni otpad od korisnika koji nije kućanstvo prikuplja se u:

- standardiziranim spremnicima volumena 120 litara, 240 litara i 1100 litara,
- podzemnim spremnicima volumena 3 m^3 i 5 m^3 na javnim površinama,
- metalnim spremnicima volumena 5000 litara, 7000 litara i 21 000 litara,
- pres kontejnerima volumena 5 m^3, 8 m^3, 10 m^3, 16 m^3 i 20 m^3.

Količine otpada

Komunalni otpad

Upravni odjeli za zaštitu okoliša u županijama obvezni su u suradnji s nadležnom inspekcijom osigurati provjeru potpunosti, dosljednosti i vjerodostojnosti podataka odnosno osigurati kontrolu kvalitete dostavljenih podatka. Dodatnu kontrolu kvalitete podataka provodi i MZOZT, te na temelju verificiranih podataka izrađuje godišnja izvješća. U sljedećoj tablici, prema Izvješću o komunalnom otpadu za 2023. godinu prikazana je količina komunalnog otpada na području Grada Šibenika te ostalih vrsta otpada.

Tablica 43. Pregled ukupnih količina sakupljenog komunalnog otpada u okviru javne usluge, količina miješanog komunalnog otpada, broja stanovnika obuhvaćenih organiziranim sakupljanjem, količina komunalnog otpada po stanovniku i stope odvojenog sakupljanja za Grad Šibenik u 2023. godini

Grad Šibenik	Broj stanovnika obuhvaćen organiziranim sakupljanjem KO (tona)	MKO sakupljen u sklopu javne usluge (tona)	Ukupno sakupljeno u 2021. godini (t)	kg/stanovniku	Stopa odvojenog sakupljanja (%)
	42.599	14.156,80	17.370,88	408	18,50

Tablica 44. Količine odvojeno sakupljenih frakcija komunalnog otpada sakupljenih u okviru javne usluge s uključenim količinama komunalnog otpada prikupljenim putem spremnika na javnoj površini za 2023. godinu

Grad Šibenik	Papir (t)	Plastika (t)	Staklo (t)	Metal (t)	Glomazni otpad (t)	Tekstil (t)	Biootpad (t)
	464,65	13,14	70,44	12,52	2.013,40	44,00	149,58

Neopasni i opasni proizvodni otpad

Proizvođači, skupljači, obrađivači otpada i svi oni koji gospodare neopasnim/opasnim proizvodnim otpadom jednom godišnje, podatke o vrstama, količinama i tokovima otpada trebaju dostaviti u Registar onečišćavanja okoliša (ROO). Prema podacima dobivenim iz baze podataka ROO u 2021. godini, u Gradu Šibeniku bilo je sakupljeno 23.129,6 tona neopasnog otpada, dok je opasnog otpada bilo sakupljeno 4.526,3 tona. Na području Grada Šibenika, osim Zelenog grada Šibenik d.o.o., dozvolu za obavljanje djelatnosti skupljanja, privremenog skladištenja i oporabe neopasnog/opasnog otpada imaju BIO ULJA d.o.o, Sabirač d.o.o., Ce-za- r d.o.o., MARIS EKOLOGIJA I POLJOPRIVREDA d.o.o., Eko natura, Krmek d.o.o, Cian d.o.o. i C.I.A.K. d.o.o. za proizvodnju, unutarnju i vanjsku trgovinu, zastupanje i usluge.

5.12.3 Ciljevi i mjere

Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske utvrđeni su kvantitativni ciljevi koji određuju dinamiku ostvarivanja strateških ciljeva za područje cijele RH. Temeljni zadatak Plana gospodarenja otpadom Šibensko-kninske županije je provođenje glavnih ciljeva Strategije za razdoblje od 2005. do 2025. na području gospodarenja otpadom u ŠKŽ.

Tablica 45. Ciljevi zaštite okoliša u sektoru gospodarenja otpadom

C1	Unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje komunalnog otpada i infrastrukture (kapaciteta i tehnologije) za recikliranje i druge postupke oporabe komunalnog otpada
C2	Jačanje vijesti, informiranja i edukacije o gospodarenju otpadom i proizvodima
C3	Saniranje lokacija onečišćenih otpadom
C4	Sprječavanje nastanka biootpada i promicanje kompostiranja
C5	Unaprijeđivanje nadzora nad gospodarenjem otpadom
C6	Sprječavanje nastanka komunalnog otpada, EE otpada, otpadnog tekstila i obuće uz poticanje razmjene i ponovne uporabe isluženih proizvoda

Mjere za ostvarenje navedenih ciljeva izvedene su na temelju Plana gospodarenja otpadom Grada Šibenika („Službeni glasnik Grada Šibenika“, br. 4/18) i Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023.-2028. godine („Narodne novine“, br. 84/23).

Tablica 46. Mjere zaštite okoliša u sektoru gospodarenja otpadom

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Nabava opreme, vozila i plovila za odvojeno prikupljanje papira, kartona, metala, plastike, stakla, tekstila, biootpada	Grad Šibenik,	ŠKŽ, MZOZT	DR	PGŠI, FZOEU
C1	M2	Izgradnja i opremanje novih postrojenja za sortiranje odvojeno prikupljenog papira, kartona, metala, stakla, plastike i dr. (sortirnica) i/ili povećanje kapaciteta i tehnološko unaprjeđenje postojećih postrojenja	Grad Šibenik, KP	ŠKŽ	DR	PGŠI, FZOEU
C1	M3	Izgradnja i opremanje reciklažnih dvorišta i nabava mobilnih reciklažnih dvorišta	Grad Šibenik, KP	-	PR	PGŠI, EUMF
C1	M4	Izgradnja i opremanje postrojenja za biološku obradu odvojeno prikupljenog biootpada	Grad Šibenik, KP	ŠKŽ	PR	PGŠI, EUMF
C2	M5	Provedba informativnih aktivnosti gospodarenja otpadom na razini JLS	Grad Šibenik, KP	-	TR	PGŠI
C3	M6	Izrada dokumentacije i sanacijski radovi na odlagalištu neopasnog otpada	Grad Šibenik, KP	-	TR	PGŠI, FZOEU, EUMF, NPOO
C3	M7	Uklanjanje otpada s lokacija onečišćenih otpadom odbačenim u okoliš i mjere	Grad Šibenik,	-	PR	PGŠI, FZOEU, EUMF

		sprječavanja ponovnog odbacivanja te nabava i postavljanje opreme na saniranim lokacijama odbačenog otpada	KP			
C4	M8	Nabava i distribucija kućnih kompostera	Grad Šibenik, KP	FZOEU	PR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C4	M9	Izrada edukacijsko informativnih materijala	Grad Šibenik, KP	FZOEU	TR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C4	M10	Organizacija edukacijsko-informativnih aktivnosti i događanja	Grad Šibenik, KP	FZOEU	TR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C5	M11	Provedba redovnog informiranja javnosti o svim novostima vezanim uz djelovanje nadležnog komunalnog društva	KP	KP	TR	KP
C5	M12	Uspostava sustava za zaprimanje obavijesti o nepropisno odbačenom otpadu te uspostava sustava evidentiranja odbačenog otpada.	Grad Šibenik, KP	Grad Šibenik, KP	TR	PGŠI, KP
C6	M13	Uspostava centara za ponovnu uporabu	Grad Šibenik, KP	MZOZT	DR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C6	M14	Izrada i distribucija promidžbenog materijala i organizacija radionica i drugih informativno-edukativnih aktivnosti o ponovnoj uporabi i popravcima	Grad Šibenik, KP	MZOZT	TR	PGŠI, FZOEU, EUMF

5.13 ZAŠTITA OD BUKE

5.13.1 Zakonski okvir

Zakonom o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16, 114/18, 14/21) utvrđuju se mjere u cilju izbjegavanja, sprečavanja ili smanjivanja štetnih učinaka na zdravlje ljudi koje uzrokuje buka u okolišu, uključujući smetanje bukom, osobito u vezi s: utvrđivanjem izloženosti buci i to izradom karata buke na temelju metoda za ocjenjivanje buke u okolišu, osiguravanjem dostupnosti podataka javnosti o buci okoliša, te izradom i donošenjem akcijskih planova koje se temelje na podacima korištenim u izradi karata buke. Zaštitu od buke obvezni su provoditi i osigurati njezino provođenje tijela državne uprave, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave te pravne i fizičke osobe koje obavljaju registrirane djelatnosti. Veliki gradovi koji imaju više od 100.000 stanovnika te vlasnici, odnosno koncesionari industrijskih područja, glavnih cesta, glavnih željezničkih pruga i glavnih zračnih luka u obvezi su izraditi strateške karte buke i akcijske planove.

Najvažniji provedbeni propis je Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) u kojemu su dana ograničenja za buku u vanjskom prostoru, u zatvorenim boravišnim prostorima, buku sadržaja za rekreaciju i zabavu, povremene izvore buke i buku gradilišta. Navedeni pravilnik propisuje norme za emisiju buke, postupke, dokumentaciju i prikupljanje podataka o emisiji buke u okoliš uzrokovane opremom za uporabu na otvorenom.

5.13.2 Stanje

Grad Šibenik nema obvezu izrade strateške karte buke i pripadnih akcijskih planova jer trenutno važeći Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 14/16, 114/18, 14/21) navedeno propisuje samo za gradove veće od 100.000 stanovnika. U okvirima nepovoljnog utjecaja na okoliš značajnu ulogu ima promet koji je osnovni izvor buke. Područje naselja Šibenik nije posebno ugroženo povećanom razinom buke, već se područja više ugroženosti bukom nalaze uz gradske ulice, područje industrijske luke i industrijsku zonu, uključivo sadržaje ugostiteljstva i zabave (izraziti sezonski karakter).

Gradnjom novih i rekonstrukcijom postojećih prometnica, uz odgovarajući režim i organizaciju prometa (uključivo javnog prometa - cestovnog i morskog) te gradnju parkirališta i garaža, cilj je postići veću protočnost prometa i smanjenje intenziteta prometa u naselju. Poseban značaj za smanjenje buke ima izmještanje tranzitnog i dijela lokalnog prometa iz naselja na proširenu državnu cestu D8 (Jadranska magistrala), nove obilaznice, kao i na autocestu A1. Restrikcijom prometa smanjiti će se njegova frekventnost u gradu što će za posljedicu imati i smanjenje broja izvora buke, odnosno razine buke u centru grada. Smanjenjem razine buke u centru grada smanjit će se i njen negativan utjecaj na stanovništvo. Osim na stanovništvo, buka koju promet generira ima negativan utjecaj i na lovnu divljač, ali s obzirom na periodičnost pojave ovog utjecaja u prostoru i sposobnost adaptacije lovne divljači na ove negativne podražaje utjecaj se ne smatra značajnim.

Izgradnjom i uređenjem luke Vrnaža u Gradu Šibeniku otvoren je dodatni prostor za pristajanje brodova te povećana razine buke zbog potencijalno većeg broja brodova, naročito tijekom turističke sezone. Buka može degradirati stanište, maskirati biološki relevantne signale kao eholokacijske klikove, uzrokovati poteškoće u parenju, nalaženju hrane ili otkrivanju predatora te može uzrokovati razne poremećaje u ponašanju kao izbjegavanje područja hranjenja ili parenja (mriještenja). Utjecaj buke može biti jači uslijed kumulativnog djelovanja brodova i hidroaviona na morski okoliš.

UrbEco projektom, između ostalog, na području Grada Šibenika želio se riješiti problema lošeg utjecaja postojećeg prometnog sustava na okoliš, točnije nepovoljan odnos udjela javnog i privatnog prijevoza, buka i onečišćenje okoline iznad su održivih granica. Za Projekt je izrađen Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika.

Grad Šibenik je 2012. godine izradio stručnu podlogu na temelju koje je Gradsko vijeće Grada Šibenika za potrebe odvijanja događanja u Gradu Šibeniku donijelo *Odluku o lokacijama i uvjetima za održavanje javnih skupova i manifestacija na području Grada Šibeniku kod kojih, pri održavanju, postoji mogućnost prekoračenja dopuštene razine buke* („Službeni glasnik Grada Šibenika“, broj 6/12, 2/16), kojom su definirane lokacije održavanja javnih skupova i dopušteno vrijeme prekoračenja buke.

Kako je navedeno u GUP-u, na području naselja Šibenik planira se uspostava monitoringa buke, prema kriterijima dozvoljenih razina za određene subjekte koji proizvode buku te će se izraditi karta s prikazom razine buke na gradskom području.

5.13.3 Ciljevi i mjere

U Nacionalnom planu djelovanja za okoliš (NN 46/02) naglašeno je da se problematici zaštite od buke u Republici Hrvatskoj do sada nije posvetila dostatna pozornost. Mjerenja buke u vanjskom prostoru se ne obavljaju sustavno niti se regulira obveza prikupljanja i vrednovanja podataka o izmjerenim razinama buke. Kvalitetno upravljanje bukom prvenstveno se zasniva na preventivnom pristupu. Točnije, zasniva se na izbjegavanju i sprečavanju izloženosti buci.

Ciljevi i mjere preuzeti su iz Nacionalnog plana djelovanja za okoliš (NN 46/02) i prilagođeni uvjetima u Gradu Šibeniku (*Tablice 30. i 31.*) imajući u vidu trenutno važeću zakonsku regulativu.

Tablica 47. Ciljevi zaštite od buke na području Grada Šibenika

C1	Izraditi kartu buke, konfliktne karte i akcijske planove te ustanoviti broj stanovnika i stanova ugroženih prevelikom bukom.
C2	Prepoznati i uvažiti buku kao vid onečišćenja i degradacije kvalitete okoliša.
C3	Uvoditi planirana rješenja i mjere zaštite, te ih uskladiti s drugim djelatnostima.

Tablica 48. Mjere zaštite od buke na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Dovršiti izradu strateške karte buke za Grad Šibenik.	Grad Šibenik	NVU, konzultanti	PR	PGŠI
C1	M2	Izraditi konfliktne karte buke i akcijske planove za Grad Šibenik	Grad Šibenik	NVU, konzultanti	PR/ SR	PGŠI
C2	M3	U prostorno-planskim i projektnim rješenjima uvažavati utjecaj vanjske buke na postojeće i buduće sadržaje u prostoru s obzirom na važeće propise. Ukoliko je primjenjivo, propisati dodatne mjere zaštite koje će osigurati da vanjske razine buke ostanu u zakonom propisanim granicama.	Grad Šibenik	ZZJZŠKŽ, MZOZT, MPGI	TR	GS
C3	M4	Educirati odgovarajuće službe i javnost o problematici buke.	Grad Šibenik	SI	SR	PGŠI, DP

C3	M5	Postupno rješavati očito postojeći problem buke od prometa. Mjere obuhvaćaju dislociranje tranzitnog prometa, ograničenje cestovnog prometa u centro naselja, uređenje zelenih pojaseva uz prometnice i sl.	Grad Šibenik	MMPI, MRRFEU	PR/ DR	PGŠI, EUMF, DP

5.14 PROSTOR I STANOVNIŠTVO

5.14.1 Zakonski okvir

Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19 i 67/23) i Zakonom o građevinskoj inspekciji (NN 153/13) uređuju se sustavi prostornog uređenja i gradnje, nadležnosti tijela državne vlasti i tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave u upravnim i drugim postupcima, te upravni i inspekcijski nadzor.

Temeljem članka 6. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) osnovni ciljevi prostornog uređenja su:

- ravnomjeran prostorni razvoj usklađen s gospodarskim, društvenim i okolišnim polazištima,
- prostorna održivost u odnosu na racionalno korištenje i očuvanje kapaciteta prostora na kopnu, moru i u podmorju u svrhu učinkovite zaštite prostora,
- povezivanje teritorija Države s europskim sustavima prostornog uređenja,
- njegovanje i razvijanje regionalnih prostornih osobitosti,
- međusobno usklađen i dopunjujući razmještaj različitih ljudskih djelatnosti i aktivnosti u prostoru radi funkcionalnog i skladnog razvoja zajednice uz zaštitu integralnih vrijednosti prostora,
- razumno korištenje i zaštita prirodnih dobara, očuvanje prirode, zaštita okoliša i prevencija od rizika onečišćenja,
- zaštita kulturnih dobara i vrijednosti,
- dobro organizirana raspodjela i uređenje građevinskog zemljišta,
- kvalitetan i human razvoj gradskih i ruralnih naselja te siguran, zdrav, društveno funkcionalan životni i radni okoliš,
- cjelovitost vrijednih obalnih ekosustava i kakvoća mora za kupanje i rekreaciju
- odgovarajući prometni sustav, osobito javni prijevoz,
- opskrba, funkcionalna pristupačnost i uporaba usluga i građevina za potrebe različitih skupina stanovništva, osobito djece, starijih ljudi i osoba smanjenih sposobnosti i pokretljivosti,
- kvaliteta, kultura i ljepota prostornog i arhitektonskog oblikovanja,
- stvaranje visokovrijednog izgrađenog prostora s uvažavanjem specifičnosti pojedinih cjelina te poštivanjem prirodnog i urbanog krajobraza i kulturnog naslijeđa, a posebice uređenja ugostiteljsko-turističkih područja na obalnom i kopnenom području uz zaštitu užeg obalnog pojasa od građenja,

- prostorni uvjeti za razvoj gospodarstva,
- nacionalna sigurnost i obrana Države te zaštita od prirodnih i drugih nesreća.

Učinkovitost prostornog uređenja osiguravaju Hrvatski sabor i Vlada Republike Hrvatske te predstavnička tijela lokalne i područne (regionalne) samouprave donošenjem prostornih planova te donošenjem, odnosno prihvaćanjem drugih dokumenata propisanih Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23).
Temeljni državni dokument za usmjerenje razvoja u prostoru je Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske. Strategija u svrhu ostvarivanja ciljeva prostornog uređenja u skladu s ukupnim gospodarskim, društvenim i kulturnim razvojem, potrebama i mogućnostima, izraženim u temeljnim državnim razvojnim dokumentima koji se donose na temelju posebnih propisa, sukladno načelima prostornog uređenja, određuje dugoročne zadaće prostornog razvoja, strateška usmjerenja razvoja djelatnosti u prostoru i polazišta za koordinaciju njihovih razvojnih mjera u prostoru.
Dokumenti prostornog uređenja područne (regionalne) razine su prostorni plan županije te prostorni plan područja posebnih obilježja, a lokalne razine - prostorni plan uređenja velikoga grada, grada, odnosno općine te urbanistički plan uređenja i detaljni plan uređenja.

5.14.2 Stanje

Grad Šibenik predstavlja administrativno-političko, gospodarsko i društveno-kulturno središte Šibensko-kninske županije koja graniči sa Zadarskom i Splitsko-dalmatinskom županijom, ima morsku državnu granicu s Italijom te kopnenu s Bosnom i Hercegovinom.

Ukupna površina Grada Šibenika iznosi 404,93 km^2 (od toga 134,55 km^2 otpada na površinu obalnog područja, dok 31,40 km^2 na površinu otočnog područja), što čini oko 13 % površine Šibensko-kninske županije.

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 46/10, 95/08, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15) Grad Šibenik kao jedinica lokalne samouprave obuhvaća 31 naselja: Boraja, Brnjica, Brodarica, Čvrljevo, Danilo Biranj, Danilo Gornje, Danilo Kraljice, Donje Polje, Dubrava kod Šibenika, Goriš, Gradina, Grebaštica, Jadrtovac, Kaprije, Konjevrate, Krapanj, Lepenica, Lozovac, Mravnica, Perković, Podine, Radonić, Raslina, Sitno Donje, Slivno, Šibenik, Vrpolje, Vrsno, Zaton, Zlarin i Žirje. Obala Grada je razvedena te ju odlikuju neobično bogate krajobrazne raznolikosti koje uvelike dopunjuje i biološka raznolikost na kopnu i moru, a sastoji se od šest većih otoka (Krapanj, Zlarin, Obonjan, Kaprije, Kakan i Žirje), te 24 otočića.

Prostorno plansku dokumentaciju Grada Šibenika čine slijedeći dokumenti s izmjenama i dopunama:

- Prostorni plan uređenja Grada Šibenika („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije“, br. 03/03 i 11/07, „Službeni glasnik Grada Šibenika“, br. 5/12, 9/13, 8/15, 9/17)
- Generalni urbanistički plan Grada Šibenika (Urbanistički institut Hrvatske d.o.o., 2012, Izmjene i dopune - Službeni glasnik Grada Šibenika 8/16, 1/17)

- Urbanistički plan uređenja Podsolarsko, stambeno naselje s turističkim kapacitetima, oznake NA5 („Službeni glasnik Grada Šibenika“, br. 9/18),
- Urbanistički plan uređenja stambene zone Bioci - sv. Mara („Službeni glasnik Grada Šibenika“, br. 6/18)
- Urbanistički plan uređenja zone ugostiteljsko-turističke namjene (T3) Jadrija („Službeni glasnik Grada Šibenika“, br 4/18)
- Urbanistički plan uređenja „Draga“ (Službeni glasnih Grada Šibenika 02/16),
- Urbanistički plan uređenja gospodarske zone „Podi“ (Službeni glasnik Grada Šibenika 9/04, izmjene i dopune - 1/08, 10/13, 2/16, 2/18),
- Urbanistički plan uređenja „Vrnaža“ (Službeni glasnik Grada Šibenika 05/15),
- Urbanistički plan uređenja POS Meterize (Službeni glasnik Grada Šibenika 3/13),
- Urbanistički plan uređenja zone Mandalina-kuline (Službeni glasnik Grada Šibenika 3/13),
- Urbanistički plan uređenja sportsko-rekreacijske zone Dobri Dolac u Zatonu (Službeni glasnik Grada Šibenika 2/09),
- Urbanistički plan uređenja Zlarina (Službeni glasnik Grada Šibenika 2/09),
- Urbanistički plan uređenja most – Šibenik (Službeni glasnik Grada Šibenika 7/08)
- Urbanistički plan uređenja naselja Brodarica (Službeni glasnik Grada Šibenika 8/08, izmjene i dopune – 8/12),
- Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Jelovača u Zatonu (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 17/07),
- Detaljni planovi uređenja i provedbeni urbanistički planovi.

Na području Grada Šibenika, prema popisu stanovništva iz 2021. (Državni zavod za statistiku-DZS), živi 42 599 stanovnika. Stoga, prema članku 19a. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13 i 137/15, 123/17, 98/19, 144/20), Šibenik spada u velike gradove (preko 35.000 stanovnika). Prosječna gustoća naseljenosti Grada iznosi 105 hzjz/km^2. Spolna struktura stanovništva ukazuje na uravnoteženost između broja muškog i ženskog stanovništva, budući da je u ukupnom broju stanovnika Grada Šibenika 48,1 % muškog i 51,9 % ženskog stanovništva.

Iz podataka za zaposlenost stanovništva po gradovima do 31. ožujka 2023. godine (DZS), vidljivo je da je zaposleno 14.868 osoba te je najviše osoba zaposleno u trgovini na veliko i malo; popravak motornih vozila i motocikla (2.684 osoba od ukupnog broja), djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (1.698), prerađivačkoj industriji (1.611), obrazovanju (1.525), javnoj upravi i obrani; obavezno socijalno osiguranje (1.489), , prijevozu i skladištenju (1.312), te djelatnostima pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (940).

Prema podacima DZS iz popisa stanovništva za 2021. godinu, na području Grada Šibenika nastanjeno je 32.132 stambenih jedinica, od čega je 26.832 stanova za stalno stanovanje. Ukupan broj nastanjenih kućanstava u Gradu Šibeniku iznosi 16.893, a prosječan broj osoba u kućanstvu iznosi 2,49. Najzastupljenija su kućanstva s 1 članom (4.923 od ukupnog broja kućanstava), zatim slijede dvočlana (4.863) te tročlana (3.154) kućanstva.

Sektorsko opterećenje stanovništva i kućanstava u nekom prostoru važan je dio ukupnog opterećenja na okoliš. U načelu, veći broj stanovnika i kućanstava povoljno utječe na gospodarstvo, ali istovremeno generira štetne utjecaje na okoliš. Stanovništvo u prostoru s

aspekta zaštite okoliša uzrokuje različite vrste opterećenja na okoliš vezane uz dinamiku razvoja naselja, promjenu broja stanovnika te njihova ukupnog gospodarskog razvoja. Najveći problemi vezani uz zaštitu okoliša u urbanim sredinama obuhvaćaju zbrinjavanje otpada (na području Šibenika postojeća „divlja odlagališta" su u procesu sanacije, a CGO Bikarac je pri kraju II faze izgradnje), otpadne vode (sustavi odvodnje izgrađeni su samo djelomično i ne zadovoljavaju potrebe Grada Šibenika), nedostatak javnih prostora i zelenih površina, nezadovoljavajući prometni režim (zagušenje prometa pogotovo u ljetnim mjesecima), buka, kvaliteta zraka, industrijski pogoni na atraktivnim lokacijama koje treba dislocirati iz središta gradova i naselja te gradnja koja nije u skladu s prostornim planovima. U ruralnom i otočnom području neki od ovih problema su, zbog puno slabije razvijene komunalne infrastrukture, još i izraženiji zbog prodiranjem života suvremene potrošačke civilizacije u taj prostor.

5.14.3 Ciljevi i mjere

Ciljevi za urbano područje i ruralna područja prepoznati su Nacionalnom strategijom zaštite okoliša i Nacionalnim planom djelovanja na okoliš (NN 46/02).

Tablica 49. Ciljevi zaštite okoliša za prostor i stanovništvo Grada Šibenika

URBANO PODRUČJE	
C1	Skladan i prostorno uravnotežen razvoj urbanog područja.
C2	Skladan razvoj urbanog sustava uz uzimanje u obzir prihvatnog kapaciteta okoliša te uz omogućavanje zdravog stanovanja, odnosno zaštite prirodne i kulturne baštine.
C3	Razvoj naselja sa posebnim obilježjima i značajkama.
RURALNA PODRUČJA	
C4	Ekonomski, prostorno uravnotežen i održiv razvoj sela sa zaštitom okoliša kao jednom od osnovnih pretpostavki.
C5	Poboljšanje infrastrukturne opskrbe.
C6	Postupno rješavanje problematike bespravne gradnje.

Tablica 50. Mjere zaštite okoliša za prostor i stanovništvo Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
URBANO PODRUČJE						
C1	M1	Unaprjeđenje gradskog i prigradskog prijevoza. Osigurati kvalitetnu vezu grada sa svojom ruralnom okolicom, s ciljem smanjivanja imigracijskog pritiska na grad.	KP	Grad Šibenik	KR	PGŠI

C1	M2	Razvijati učinkovite i okolišno prihvatljive prometne modele u gradskom središtu: ojačati javni prijevoz, osigurati povoljne zone parkiranja na periferiji, izgraditi obilaznice, proširiti pješačke zone, uvoditi biciklističke staze gdje je to primjereno i sl.	Grad Šibenik	NVU, JPP, KP	KR, TR	PGŠI, PŠKŽ, DP,
C2	M2	Spriječiti smještaj proizvodnih pogona u zonama koje su utvrđene kao opterećene zone.	Grad Šibenik	MZOZT, MPGI, GI	DR	PGŠI
C3	M3	Stilska obnova povijesnih gradskih jezgri, nenarušavanje osnovne strukture naselja. Uvažavanje tipičnog kulturnog krajobraza u planiranju razvoja naselja, širenjem na nova građevinska područja.	Grad Šibenik	MKM, GS	KR, SR, DR	PGŠI
RURALNO PODRUČJE						
C4, C5	M4	Poticati i očuvati naseljenost otoka.	Grad Šibenik	-	TR	DP, EUMF, PGŠI,
C4	M5	Poticati projekte kojima je cilj povećanje kvalitete života na otocima (edukacije, tečajevi, radionice i sl.)	Grad Šibenik	NVU	TR	PGŠI, GS, MS
C5	M6	Riješiti problem vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda na otocima.	Vodovod i odvodnja	Grad Šibenik	KR	PGŠI, HV

III) UPRAVLJANJE RIZICIMA I NESREĆAMA

5.15 UPRAVLJANJE RIZICIMA I NESREĆAMA

5.15.1 Zakonski okvir

Upravljanje rizicima i nesrećama u Republici Hrvatskoj određeno je s više zakonskih i podzakonskih akata. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/13 i 12/18, 118/18) prepoznaje sprječavanje velikih nesreća kao jedan od ciljeva zaštite okoliša u ostvarivanju uvjeta održivog razvitka. Zakon o zaštiti okoliša u 5. poglavlju (Sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari) definira da je u postrojenju tvrtke zabranjeno obavljati djelatnosti koje uključuju prisutnost opasnih tvari bez ishođene suglasnosti na Izvješće o sigurnosti, a koje izdaje MZOZT.

Zakonom o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) rizik se definira kao odnos posljedice nekog događaja i vjerojatnosti njegovog izbijanja. Zakonom se uređuje sustav djelovanja civilne zaštite, prava i obveze tijela državne uprave, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, pravnih i fizičkih osoba, osposobljavanje za potrebe sustava civilne zaštite, financiranje civilne zaštite, upravni i inspekcijski nadzor nad provedbom ovog Zakona i druga pitanja važna za sustav civilne zaštite. Civilna zaštita je sustav organiziranja sudionika, operativnih snaga i građana za ostvarivanje zaštite i spašavanja ljudi, životinja, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša u velikim nesrećama i katastrofama i otklanjanja posljedica terorizma i ratnih razaranja.

Plan zaštite i spašavanja na području Republike Hrvatske (NN 96/10) donesen je temeljem Zakona o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 79/07 i 38/09, prestao važiti 2015. godine, zamjenjuje ga Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) i Procjene ugroženosti RH od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća iz 2009. godine. Plan je okvir za planiranje djelovanja svih sudionika zaštite i spašavanja u katastrofama i velikim nesrećama te za izradu planova zaštite i spašavanja na operativnim i taktičkim razinama i standardnih operativnih postupaka.

5.15.2 Stanje

U katastrofama i većim nesrećama rukovođenje operativnim snagama i koordiniranje djelovanja drugih sudionika u aktivnostima zaštite i spašavanja, provođenje njihovog pravodobnog informiranja, nadziranje provedbe propisanih mjera i aktivnosti u zaštiti i spašavanju te provođenje mobilizacije za potrebe sustava zaštite i spašavanja u mirnodopskim katastrofama i većim nesrećama u nadležnosti je Državne uprave za zaštitu i spašavanje (DUZS). Kao unutarnja ustrojstvena jedinica u Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje djeluje Područni ured za zaštitu i spašavanje Šibenik sa sjedištem u Šibeniku. Grad Šibenik ima izrađenu Procjenu ugroženosti

stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Grada Šibenika (u daljnjem tekstu Procjena), Plan zaštite i spašavanja Grada Šibenika, Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Šibenika za 2022. godinu s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje te Plan zaštite od požara za Grad Šibenik.

Navedeni planski dokumenti redovno se ažuriraju i ostaju na snazi do donošenja procjene rizika od velikih nesreća i Plana djelovanja civilne zaštite u skladu s člankom 97. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) kao i važeći propisi navedeni u članku 93. Zakona o sustavu civilne zaštite.

Procjenom su obuhvaćene prirodne opasnosti i prijetnje (poplave, potres, suša, toplinski val, olujno nevrijeme, klizišta, tuča, snježne oborine, poledica, magla, požar) te tehničko-tehnološke opasnosti i prijetnje (tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće u gospodarskim objektima, tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u cestovnom, pomorskom, željezničkom i zračnom prometu, tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće od proloma hidroakumulacijskih brana, , od epidemiološke i sanitarne opasnosti te opasnih tvari).

Na temelju Procjene ugroženosti te Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Šibenika („Službeni glasnik Grada Šibenik“, br. 6/22), gradonačelnik Grada Šibenika utvrdio je operativne snage zaštite i spašavanja i pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje Grada Šibenika. Uz operativne snage:

1. Stožer civilne zaštite Grada Šibenika,
2. Operativne snage vatrogastva,
3. Operativne snage HGSS-a,
4. Povjerenici civilne zaštite,
5. Povjerenik skloništa,
6. Tim za spašavanje iz ruševina,
7. Koordinator na lokaciji,

pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Šibenika su:

1. CESTE ŠIBENIK d.o.o.,
2. TEC GRADNJA d.o.o.,
3. BEMIX d.o.o.,
4. ČIGRA d.o.o.,
5. VODOVOD I ODVODNJA d.o.o.,
6. ZELENI GRAD ŠIBENIK d.o.o.,
7. JU ŠPORTSKI OBJEKTI d.o.o.,
8. GRADSKI PARKING d.o.o.,
9. AUTOTRANSPORT d.o.o.,
10. ATRIUM GULIN d.o.o.,
11. TVORNICA MLINAR d.o.o.,
12. DJELO d.o.o.,
13. VELPRO d.o.o.,
14. ČEMPRESI d.o.o.,
15. AS- EKO d.o.o.

Temeljem Zakona o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) i Odluke o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (NN 57/07) predviđen je samo jedan cestovni pravac za prijevoz opasnih tvari koji prolazi područjem Grada Šibenika, a to je autocesta A1.

5.15.3 Ciljevi i mjere

Kako je ljudski faktor jedan od najčešćih uzroka iznenadnih događaja potrebno je stalno djelovati na s(a)vijest i odgovornost ljudi prema okolišu što se može postići provođenjem mjera kao što su stalna edukacija, osvješćivanje ljudi o nužnosti održivog razvoja kao jedinog mogućeg koncepta razvitka ljudskog društva, promoviranje koncepta čistije proizvodnje u smislu efikasnijeg korištenje sirovina i energije, uklanjanje otrovnih i opasnih tvari i smanjenjem emisija i otpada na mjestu nastanka (na izvoru), uvođenjem certifikata sustava upravljanja okolišem (ISO 14001, EMAS ili sl.) i upravljanja kakvoćom (ISO 9001 ili sl.) te opremanjem i efikasnijim nadzorom inspekcijskih službi.

Ciljevi i mjere vezani za upravljanje ekološkim rizicima prema Nacionalnoj strategiji i planu djelovanja za okoliš, sukladno važećoj zakonskoj regulativi, dani su u sljedećim tablicama.

Tablica 51. Ciljevi zaštite okoliša u vezi s ekološkim rizicima na području Grada Šibenika

C1	Uspostaviti sustav kvalitetnih i usklađenih Izvješća o sigurnosti, odnosno Obavijesti o prisutnosti malih količina opasnih tvari u skladu s Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14. 31/17 i 45/17).
C2	Smanjiti rizik od ekoloških nesreća.
C3	Osiguranje učinkovite dugoročne preventivne zaštite i zaštite u slučaju akcidenata.

Tablica 52. Mjere zaštite okoliša u vezi s ekološkim rizicima na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Izraditi popis pravnih i fizičkih osoba koje su obavezne izraditi Izvješća o sigurnosti, odnosno Obavijest o prisutnosti malih količina opasnih tvari.	Grad Šibenik	SCZŠ, MZOZT, GS	PR	GS
C1	M2	Zahtijevati redovnu reviziju izrađenih izvješća.	Grad Šibenik	MZOZT	SR	GS
C1 C2	M3	Kvalitetno identificirati, obraditi i integrirati okolišne rizike kod izrade planova zaštite i spašavanja.	Grad Šibenik, SCZŠ	SCZŠ	PR	PGŠI

C2	M4	Kod planiranja aktivnosti u prostoru voditi računa o rizicima vezanim uz pojedine djelatnosti te ih na odgovarajući način izolirati od sadržaja koji bi u slučaju nesreće bili značajno ugroženi (tj. pravilna zonacija).	Grad Šibenik	SCZŠ	TR	PGŠI
C3	M5	Adekvatno ekipirati, opremiti, organizirati subjekte potrebne za djelotvornu i pravovremenu intervenciju u slučaju akcidenta (posebne vatrogasne jedinice i sl.). prioritet je dopuna opreme i uvježbavanje procedura za slučaj incidenta sa plinovitim otrovima (amonijak i klor).	Grad Šibenik, SCZŠ	SCZŠ	SR/ TR	PGŠI, DP
C3	M6	Uspostaviti sustav za međusobno komuniciranje i obavješćivanje svih subjekata u zaštiti i spašavanju te sustav za komuniciranje s javnošću i njezino obavješćivanje.	Grad Šibenik	SCZŠ, JPP	DR/ TR	PGŠI, DP

5.16 KEMIKALIJE

5.16.1 Zakonski okvir

Radi zaštite života i zdravlja ljudi te zaštite okoliša od štetnog djelovanja kemikalija, Zakonom o kemikalijama (NN 18/13, 115/18, 37/20) propisuju se uvjeti koje moraju ispunjavati pravne i fizičke osobe za obavljanje djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja kemikalija, te uvjeti za obavljanje uslužnih ili posredničkih poslova, pri kojima ne dolaze u neposredan doticaj s kemikalijama.

Provedbenim propisima usklađena je klasifikacija kemikalija s onom Europske agencije za kemikalije (ECHA) pri Europskoj Uniji, a gospodarski subjekti koji proizvode, skladište, trguju i koriste opasne kemikalije obvezuju se da vode očevidnik opasnih kemikalija prema Pravilniku o načinju vođenja očevidnika o kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz očevidnika (NN 113/06, 147/21) i prijavljuju podatke u Službu za toksikologiju HZJZ-a.

Nacionalnom strategijom kemijske sigurnosti (NN 143/08) utvrđeni su glavni strateški pravci i mjere za uspostavu racionalnog, učinkovitog, dinamičnog i integriranog sustava kemijske sigurnosti. Kroz međuresornu suradnju utvrđen je ravnomjeran razvitak svih aspekata zaštite zdravlja i okoliša od štetnih učinaka kemikalija uz odgovarajuću nadogradnju postojećih sustava zaštite, koji se temelje na pet osnovnih područja: opća zaštita od opasnih kemikalija, zaštita od po zdravlje štetnih kemikalija u proizvodima za ljudsku uporabu, zaštita od po zdravlje štetnih kemikalija u okolišu, izgradnja sustava prevencije, pripravnosti i odgovora na nesreće s kemikalijama i integrirani sustav kemijske sigurnosti.

Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17) propisuje opasne tvari, svojstva i granične količine za koje operateri područja postrojenja koja posjeduju te opasne tvari ili čijim radom nastaju moraju iste prijaviti, odnosno izraditi Obavijesti o prisutnosti opasnih tvari u području postrojenja te za velike količine izraditi Izvješća o sigurnosti. Prijevoz opasnih kemikalija definiran je Zakonom o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07) i provedbenim propisima.

5.16.2 Stanje

Rezultat pretrage Registra poslovnih subjekata Digitalne komore Hrvatske gospodarske komore prema NKD 2007. klasifikacijama *(C19) Proizvodnja koksa i rafiniranih naftnih proizvoda*, *(C20) Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda* te *(C21) Proizvodnja osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka* za područje Grada Šibenika u 2022. godini je 1 subjekt, LUPE j.d.o.o. za proizvodnju eko zaštite za drvo, čija je djelatnost prema C2030 – Proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova.

U skladu s odredbama Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine", br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari ("Narodne novine", br. 44/14, 31/17 i 45/17) i Pravilnika o registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o očevidniku prijavljenih velikih nesreća ("Narodne novine", br. 139/14), uspostavljen je Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari (RPOT)/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (OPVN) koji sadrži podatke Republike Hrvatske vezane uz opasne tvari te sprječavanje velikih nesreća.

RPOT sadrži podatke o vrsti i kategorijama opasnih tvari koje su prisutne u područjima postrojenja, a koje mogu uzrokovati veliku nesreću ili u istima mogu nastati prilikom velike nesreće; dopuštenim količinama opasnih tvari i/ili kategorija opasnih tvari te kriterijima prema kojima se iste klasificiraju kao opasne; podatke o mogućnosti pojave domino efekta; veličini zone ugroženosti u slučaju velike nesreće ili iznenadnog događaja te procjeni eventualnog broja žrtava u slučaju istih.

Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (OPVN) je skup i izvor podataka o velikim nesrećama/iznenadnim događajima/izbjegnutim nesrećama u RH, o područjima postrojenja u kojima je došlo do istih; vrsti, načinu i vremenu njihova nastanka; opasnim tvarima koje su ih izazvale; izvorima i mogućim uzrocima; izravnim posljedicama i poduzetim mjerama za sprečavanje neželjenih posljedica te preporukama novih mjera na temelju iskustava iz istih.

Unos podataka u sustav RPOT/OPVN vrši se elektroničkim putem (on-line) od strane odgovorne osobe, imenovane od strane operatera za unos podataka na lokaciji područja postrojenja, a uporabom korisničkog imena (KR) i zaporke koju dodjeljuje Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (MZOZT).

Operater tj. njegovo područje postrojenja koje utvrdi količine opasnih tvari ispod graničnih vrijednosti propisanih u Prilogu I.A Uredbe, dijelovima 1. i 2., stupcu 2., dužan je kroz sustav RPOT/OPVN ispuniti obrazac iz Priloga II.A Uredbe. Operater koji posjeduje količine opasnih tvari ispod 1% donjih graničnih malih količina nije dužan provesti prijavu u bazu RPOT/OPVN, sukladno čl. 4., stavku (6) Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari ("Narodne novine", br. 31/17).

Operater koji u području postrojenja utvrdi količine opasnih tvari u količinama jednakim ili iznad graničnih vrijednosti propisanih u Prilogu I.A Uredbe dijelova 1. i 2., stupaca 2. ili 3., dužan je kroz sustav RPOT/OPVN ispuniti obrazac iz Priloga II.B Uredbe.

Nakon 31. svibnja 2017. za određivanje opasnih tvari i graničnih količina kada se tvari smatraju opasnim može se primjenjivati samo Prilog I.A Uredbe.

Prema podacima iz RPOT/OPVN do 5. svibnja 2024., na području Grada Šibenika registrirani su sljedeći operateri s pripadajućim nazivima područja postrojenja:

Tablica 53. Operateri na području Grada Šibenika registrirani u RPOT/OPVN

Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
CONTROLMATIK d.o.o. za mjerno-regulacijsku opremu i trgovinu	IZ PODI	0	0
HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. za distribuciju i opskrbu električne energije	Elektra Šibenik	0	0
LUKOIL Croatia društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu naftom i naftnim derivatima	BP ŠIBENIK	0	0
ISKRA brodogradilište 1 društvo s ograničenom odgovornošću za gradnju i popravak brodova	BRODOGRADILIŠTE ISKRA ŠIBENIK	1	0,09
SLAVICA HOTELI društvo s ograničenom odgovornošću za ugostiteljstvo i turizam, putnička agencija	Hotel Panorama	2	3,285
SKELIN MONT društvo s ograničenom odgovornošću za građenje i trgovinu	Industrijska zona	1	5
IZGRADNJA građevinsko poduzeće d.d.	KAMENOLOM VUKOVAC	1	30
Impol-TLM d.o.o. za proizvodnju i usluge	Impol-TLM d.o.o.	5	33,5
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Šibenik-Obala	2	55,242
PETROL društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i prijevoz nafte i naftnih derivata	BP Šibenik Bioci	3	77,26
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Šibenik-Ražine Istok	3	94,635
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Šibenik-Ražine Zapad	3	95,688
PETROL društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i prijevoz nafte i naftnih derivata	BP Šibenik Ul. 113. Šibenske brigade HV	3	133,28
ADRIA OIL društvo s ograničenom odgovornošću za prodaju naftnih derivata	BP Šibenik	3	140,07
INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	BP Šibenik-Njivice	3	140,86
LUKOIL Croatia društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu naftom i naftnim derivatima	BP VRPOLJE JUG	3	164,83
LUKOIL Croatia društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu naftom i naftnim derivatima	BP VRPOLJE SJEVER	3	164,83
UKUPNO		**36**	**1138, 57**

Na području Grada Šibenika nalazi se 11 operatera koji su prijavili opasne tvari u RPOT/OPVN, pri čemu ADRIA OIL d.o.o. ima 1, INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d. 3, PETROL d.o.o. 2 i LUKOIL Croatia d.o.o. 3 benzinske postaje.

Najviše prijavljenih opasnih tvari ima Impol-TLM d.o.o. i to 5, a najveću količinu LUKOIL Croatia d.o.o. od 164,83 t opasnih tvari.

Također, prema Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Uredbi svi operateri područja postrojenja dužni su utvrditi prisutnost, odnosno moguću prisutnost opasnih tvari te na propisani način obavijestiti MZOZT na način da ispune Obavijest o prisutnosti opasnih tvari u području (u nastavku: Obavijest) postrojenja RPOT/OPVN.

Obveze područja postrojenja ispod graničnih vrijednosti prema Uredbi su ispunjene nakon prijave Obavijesti iz Priloga II.A Uredbe u RPOT. Operateri područja postrojenja s malim (niži razred postrojenja) i velikim (viši razred postrojenja) količinama opasnih tvari iznad graničnih vrijednosti iz Priloga I.A, odnosno Priloga I.B Uredbe ispunjavaju Obavijest iz Priloga II.B Uredbe

i dužni su sastaviti dokument u pisanom obliku kojim će utvrditi svoju Politiku sprječavanja velikih nesreća te osigurati primjerenu provedbu te politike.

Operater nižeg razreda postrojenja (male količine) je dužan ishoditi suglasnost MZOZT na Politiku sprječavanja velikih nesreća, a operater višeg razreda postrojenja (velike količine) dužan je ishoditi suglasnost Ministarstva na Izvješće o sigurnosti. Uvidom u Registar utvrđeno je da na području Grada Šibenika

Uvidom u registar, osim CONTROLMATIK d.o.o., HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. i LUKOIL Croatia, svi operateri imaju ispunjen Prilog II.A Uredbe.

Prilog II.B nije ispunio niti jedan operater ni za jedno područje postrojenja.

Poseban problem predstavljaju postojane organske onečišćujuće tvari (*Persistent Organic Pollutants* — POPs), što je skupni naziv za spojeve koji su otporni na fotolitičku, biološku i kemijsku razgradnju, a koji se akumuliraju u živim organizmima i lako se prenose na velike udaljenosti. Prema podacima u *Šestom izvješću o provedbi Stockholmske konvencije o postojanim onečišćujućim tvarima za razdoblje siječanj 2020. - prosinac 2021. godine* u RH se ne proizvode, ne uvoze, niti primjenjuju POP pesticidi. Ostaci prethodno rabljenih POP pesticida u okolišu, u skladu s propisima, sustavno se prate, osobito u podzemnim i površinskim vodama te u morskim organizmima i morskom sedimentu.

U Hrvatskoj ne postoji proizvodnja PCB-a (poliklorirani bifenil), niti uređaja s PCB-om, ali se još uvijek na području RH nalazi oprema koja sadrži PCB i koju treba sanirati u narednim godinama. Prema Pregledu podataka o gospodarenju otpadom koji sadrži PCB za 2021. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR), 2022.), od ukupno 170 tona PCB opreme preostale za zbrinuti, Impol-TLM d.o.o. posjeduje 27 tona.

5.16.3 Ciljevi i mjere

U Nacionalnoj strategiji zaštite okoliša i Nacionalnom planu djelovanja na okoliš (NN 46/02) istaknuto je da je za funkcioniranje sustava praćenja, korištenja i proizvodnje kemikalija potrebno na nivou Republike Hrvatske donijeti brojne promjene, točnije, primarni cilj je uspostava integriranog sustav kemijske sigurnosti uključujući i integrirani informacijski sustav na državnoj razini. Također, jedan od glavnih ciljeva propisanih u Strategiji održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09) je unapređenje, usklađenje i jačanje zakonske, upravne, institucionalne, tehničke, sigurnosno-tehničke i financijske osnove te mehanizama, postupaka i mjera za sigurno gospodarenje kemikalijama.

Tablica 54. Osnovni ciljevi zaštite od kemikalija na području Grada Šibenika

C1	Unaprijediti, uskladiti i ojačati zakonsku, upravnu, institucionalnu, tehničku, sigurnosno-tehničku i financijsku osnovu te mehanizme, postupke i mjere za sigurno gospodarenje kemikalijama.
C2	Smanjiti rizik od industrijskih nesreća i poboljšati mjere za njihovo sprečavanje, pripravnost i odgovore na njih.
C3	Provoditi sustavno praćenje proizvodnje, transporta i korištenja kemikalija.

Tablica 55. Mjere zaštite od kemikalija na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
C1	M1	Ojačati međusobnu suradnju tijela nadležnih za gospodarenje kemikalijama.	Grad Šibenik	SCZŠ, JVP, HZJZ, MZOZT	SR	PGŠI
C1	M2	Poticati upotrebu manje otrovnih/opasnih kemikalija, odnosno smanjenu uporabu istih (ovo se osobito odnosi na pesticide).	Grad Šibenik	JPP, NVU, VI	SR/ DR	GS, MS
C1 C2	M3	Poticati uvođenje standarda kvalitete ISO 14001, EMAS (zaštita okoliša) i OHSAS (zaštita na radu i zaštita zdravlja zaposlenika) te uvođenje čišćih (BAT) tehnika.	Grad Šibenik	JPP	SR	PGŠI, GS
C2	M4	Operateri/obveznici nastaviti redovito dostavljati podatke o kemikalijama u odgovarajuće registre sukladno propisanim obvezama	JPP	Grad Šibenik, MZOZT	TR	GS
C2	M5	Redovito ažurirati usvojene dokumente na području zaštite i spašavanja.	Grad Šibenik	SCZŠ	TR	PGŠI
C2 C3	M6	U suradnji s MZOZT nadzirati rad postrojenja u kojima je prijavljeno prisustvo opasnih kemikalija te tvrtki za transport opasnih tvari kako bi se smanjio rizik od nesreća.	MZOZT, SI, MUP RCZ	SCZŠ	TR	DP, GS

6 INSTRUMENTI ZA PROVEDBU PROGRAMA

6.1 MONITORING I INFORMACIJSKI SUSTAV ZA ZAŠTITU OKOLIŠA

6.1.1 Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira

Temeljni dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša su Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09), Nacionalni plan zaštite okoliša Republika Hrvatske (NN 46/02), Program zaštite okoliša i Izvješće o stanju okoliša te sektorski strateško-planski dokumenti. Izrađenost dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša na županijskoj, gradskoj i općinskoj razini i njihova provedba jedan je od pokazatelja politike zaštite okoliša.

U širem smislu, pod dokumentima održivog razvitka i zaštite okoliša podrazumijevaju se i strategije, planovi, programi i izvješća, kao i ostali dokumenti zaštite okoliša koji se u okviru djelatnosti tijela državne uprave, javnih ustanova, nadležnih upravnih tijela u županiji, Gradu Zagrebu i velikim gradovima te u gradovima i općinama donose prema posebnim propisima u pojedinim sektorima za određene sastavnice okoliša i opterećenja. Javnosti je dostupna javno dostupna *Baza podataka dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša* na mrežnim stranicama Zavoda za zaštitu okoliša i prirode uz mogućnost registracije korisnika na više različitih razina.

Za područje Grada Šibenika člankom 53. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) definirana je obveza izrade Programa zaštite okoliša i Izvješća o stanju okoliša. Grad Šibenik izradio je sektorske planske dokumente na području zaštite okoliša kao što su Plan gospodarenja otpadom Grada Šibenika za razdoblje do 2023. godine te svake godine izrađuje godišnja izvješća o njegovoj provedbi, kao i Akcijski plan energetski učinkovitosti Grada Šibenika za razdoblje 2020. – 2022. godine. Šibensko-kninska županija izradila je Izvješće o stanju okoliša i Program zaštite okoliša za razdoblje od 2020. do 2023. godine.

6.1.2 Instrumenti zaštite okoliša

Instrumenti zaštite okoliša, prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), su strateška procjena utjecaja plana i programa na okoliš, procjena utjecaja zahvata na okoliš, okolišna dozvola, sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, prostorni planovi te sustav okolišnog upravljanja.

Za područje grada Šibenik donesen je Prostorni plan uređenja Grada Šibenika (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, br. 3/03, te odgovarajuće izmjene i dopune). Za područje Grada Šibenika izrađeni su i provedbeni dokumenti prostornog uređenja: generalni urbanistički plan (GUP), detaljni planovi uređenja (DPU) te provedbeni urbanistički planovi (PUP). Prostornim planom uređenja Grada Šibenika definirane su mjere obveza izrade prostornih planova, mjere za rekonstrukciju građevina, mjere zaštite od elementarnih nepogoda i razaranja, te mjere za

sprječavanje nepovoljnih utjecaja na okoliš: zaštite tla, zraka, voda, mora, zaštita od buke, potresa i rušenja, požara te postupanje s otpadom.

Za područje Grada Šibenika izrađena je i Strategija razvoja Grada Šibenika, strateško- razvojno-operativni dokument u tri međusobno povezana dijela - Analiza stanja, Strateško opredjeljenje i Razvojni projekti. Strategija razvoja je sredstvo za učinkovitije i uspješnije upravljanje razvojem, kojom se prikazuju prepoznate snage, slabosti, prilike i prijetnje po sektorima, elaboriraju vizija, ciljevi i prioriteti u razvoju Grada Šibenika te definiraju razvojni projekti i načini praćenja i vrednovanja cjelokupnog dokumenta.

Također, sve je više poduzeća i institucija koje nastoje okolišno optimizirati svoju proizvodnju, uvodeći sustave upravljanja okolišem u skladu s priznatim međunarodnim standardima, primjerice ISO 14001. Na području Grada Šibenika standard ISO 14001 uvele su javne tvrtke ZELENI GRAD ŠIBENIK d.o.o., VODOVOD I ODVODNJA d.o.o., Bikarac d.o.o, Gradski parking d.o.o. i Ceste Šibenik d.o.o. te privatne tvrtke Impol-TLM d.o.o. i ZM-Vikom d.o.o., METAL PRODUKT d.o.o.

6.1.3 Informacijski sustav zaštite okoliša

Način vođenja i održavanja informacijskog sustava, struktura i oblik određeni su Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i Uredbom o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08). Uredbom su propisani sadržaj, metodološke osnove sustava, obveze, način dostavljanja podataka o okolišu za potrebe informacijskog sustava zaštite okoliša i način upravljanja podacima o okolišu. Također, definirane su četiri temeljne skupine s pripadajućim područjima i potpodručjima: sastavnice okoliša, sektorski pritisci, utjecaj na zdravlje i odgovori.

Središnja ustanova za prikupljanje i objedinjavanje prikupljenih podataka o okolišu, obradu tih podataka i izradu izvješća, praćenje stanja okoliša, vođenje baza podataka o okolišu i izvješćivanje o okolišu u RH je Zavod za zaštitu okoliša i prirode (nekadašnja Agencija za okoliš i prirodu) pri MZOZT-u. ZZOP obavlja poslove prikupljanja i objedinjavanja podataka i informacija o okolišu i prirodi radi osiguravanja i praćenja provedbe politike zaštite okoliša i prirode, održivog razvitka te ostale stručne poslove u vezi sa zaštitom okoliša i prirode.

Temeljne skupine s pripadajućim tematskim područjima i potpodručjima Informacijskog sustava nalaze se u Prilogu I. Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08):

Tablica 56. Temeljne skupine s pripadajućim tematskim područjima i potpodručjima Informacijskog sustava zaštite okoliša

TEMELJNA SKUPINA INFORMACIJSKOG SUSTAVA	TEMATSKO PODRUČJE	TEMATSKO POTPODRUČJE
Sastavnice okoliša	Zrak	Klimatske promjene
		Ozonski sloj
		Kvaliteta zraka
	Kopnene vode	Količine kopnenih voda
		Kakvoća kopnenih voda
	More	Morski ekosustav
		Obalno područje
	Priroda	Biološka raznolikost
		Krajobrazna raznolikost
		Zaštićeni dijelovi prirode (vrste i područja)
		Genetski modificirani organizmi
	Pedosfera i litosfera	Tlo/pedosfera
		Iskorištavanje mineralnih sirovina
		Prostorna obilježja, korištenje i prenamjena
		Geološke vrijedne pojave, objekti i strukture
Sektorski pritisci	Otpad	Gospodarenje otpadom
	Poljoprivreda i šumarstvo	Poljoprivreda
		Šumarstvo
		Ribarstvo i akvakultura
	Industrija i energetika	Registri onečišćivača/Postrojenja i industrija
		Industrijske i ekološke nesreće
		Kemikalije
		Energetika
	Promet i turizam	Promet i transport
		Turizam i rekreacija
Utjecaj na zdravlje	Zdravlje i sigurnost	Buka
		Stanovništvo i kućanstvo
		Ionizirajuće zračenje i nuklearna sigurnost
		Svjetlosno onečišćenje
		Elementarne nepogode (suša, potresi, požari, poplave i dr.)
		Utjecaj onečišćenja na zdravlje i kvalitetu života
		Socioekonomski podaci
Odgovori društva	Opće teme zaštite okoliša	Dokumenti zaštite okoliša
		Provedba politike zaštite okoliša
		Održivi razvoj i čistija proizvodnja
		Stručni i znanstveni podaci
		Faktografski, metodološki i dokumentacijski podaci
		Instrumenti i mjere politike (ekonomski instrumenti, inspekcijski nadzor, procjena utjecaja na okoliš i sl.)
		Zakonski akti
		Sudionici zaštite okoliša

		Prostorni planovi
		Civilna zaštita

Na području Grada Šibenika i Šibensko-kninske županije prati se stanje pojedinih sastavnica okoliša (npr. kakvoća vode, kakvoća mora za kupanje, kvaliteta zraka) kao i razina pritisaka na okoliš (npr. podaci o emisijama onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora, emisija onečišćujućih tvari u otpadne vode i količini proizvedenog, sakupljenog i oporabljenog/zbrinutog otpada koje se vode u Registru onečišćavanja okoliša). Podaci o postrojenjima u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari prikupljaju se u okviru Registra postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari (RPOT). U Očevidnik uporabnih dozvola i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (BOUDR) upisana su 2 postrojenja s područja Grada Šibenika (Bikarac d.o.o. i Impol-TLM d.o.o.).

Količinu i stanje (kvaliteta voda) prate Hrvatske vode u okviru Plana monitoringa na nacionalnoj razini, dok komunalno poduzeće Vodovod i odvodnja d.o.o. Šibenik prati kvalitetu vode za ljudsku potrošnju u vodoopskrbnom sustavu Grada Šibenika. Također, zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije provodi monitoring izvorišta vode za ljudsku potrošnju te monitoring vode za ljudsku potrošnju na području Šibensko-kninske županije, pa tako i u Gradu Šibeniku.

U cilju održivog upravljanja i korištenja morskog i obalnog područja provodi se integralno upravljanje morskim i obalnim područjem pri tome uzimajući u obzir osjetljivost obalnih ekosustava i krajobraza, raznolikost aktivnosti i korištenja, njihovo međusobno djelovanje, pomorsku usmjerenost pojedinih aktivnosti te njihov utjecaj na morske i kopnene dijelove. Aktivnosti koje je potrebno provoditi kako bi se postiglo dobro stanje morskog okoliša i obalnog područja uključuju održivo upravljanje resursima, sprječavanje, smanjivanje i uklanjanje štetnih antropogenih utjecaja te ponovno uspostavljanje ravnoteže između ljudskih aktivnosti i prirodnih resursa u moru i na obali.

Prema čl. 25 Uredbe o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (NN 112/14, 39/17, 112/18) za potrebe prikupljanja podataka i informacija i izvještavanja Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, kao komponentu Informacijskog sustava zašite okoliša, Informacijski sustav More koji služi kao izvor podataka za Europski informacijski sustav za vode i more. Informacijski sustav more sastavni je dio Informacijskog sustava zaštite okoliša prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08).

Sadržajne komponente Informacijskog sustava More su:

- baza podataka i pokazatelja stanja morskog okoliša, ribarstva i marikulture (Baza);
- baza podataka iz stručnih podloga i elemenata za izradu Strategije, uključujući izmjene i dopune;
- baza podataka pokazatelja u vezi ciljeva i mjera zaštite morskog okoliša i obalnog područja;
- baze podataka iz sustava praćenja i promatranja;
- baze prostornih podataka vezano uz morski okoliš i obalno područje;
- baze podataka o podacima (metadata) prema INSPIRE direktivi i Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka;
- numeričke analize i modeli u digitalnom zapisu i bazama podataka;
- baze podataka o podacima (metadata) prema standardima direktiva Europske unije;
- podatkovni servisi za razmjenu s ostalim dionicima sustava;
- drugi podaci važne za morski okoliš i obalno područje.

2020. je izrađen Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka u Gradu Šibeniku. Međutim, postojeća praćenja kvalitete zraka preko godišnjih Izvješća o kvaliteti zraka s mjerne postaje Grada Šibenika često su nepotpuna u smislu da ne daju cjelovitu informaciju (npr. nisu identificirani

najznačajniji izvori onečišćenja). Između ostalog, ne prati se niti stanje svih sastavnica okoliša (npr. pedosfera/litosfera), niti svi utjecaji na zdravlje koji zahtijevaju praćenje (npr. buka). Nadalje, podaci dobiveni postojećim praćenjem ne spajaju se u cjelovit, relevantan i lako dostupan skup podataka koji bi predstavljao informacijski sustav zaštite okoliša.

6.1.4 Inspekcijski nadzor zaštite okoliša

Sektor za nadzor zaštite okoliša, zaštite prirode i vodopravni nadzor obavlja poslove nadzora zaštite okoliša i inspekcijskog nadzora zaštite prirode. U okviru svojih nadležnosti obavlja i inspekcijski nadzor pravnih i fizičkih osoba nad primjenom Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o zaštiti zraka, Zakona o gospodarenju otpadom i Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja te propisa donesenih na temelju tih zakona, kojima se reguliraju opća pitanja zaštite okoliša, zaštita zraka i postupanje s otpadom i opasnim otpadom, te zaštita od svjetlosnog onečišćenja. Za područje Grada Šibenika, u okviru Šibensko-kninske županije, nadležna je Služba inspekcijskog nadzora zaštite okoliša – područna jedinica Šibenik koja uz Šibensko-kninsku županiju pokriva i područje Primorsko- goranske, Istarske, Ličko-senjske, Zadarske, Splitsko-dalmatinske i Dubrovačko-neretvanske županije.

U razdoblju od 3. tromjesečja 2019. do 1. tromjesečja 2023., prema tromjesečnim Izvješćima o provedbi planiranih koordiniranih nadzora, za 4. tromjesečje 2019. objavljen je rezultat nadzora nad Impol-TLM d.o.o., gdje je inspektor zaštite okoliša utvrdio povrede propisa iz područja zaštite okoliša, ali su nepravilnosti uklonjene, što je potvrđeno kontrolnim nadzorom.

Za područje Grada Šibenika i Šibensko-kninske županije nadležna je jedna inspektorica zaštite prirode s uredom u Šibeniku koji obavlja upravno-pravne i stručne poslove vezane uz obavljanje inspekcijskog nadzora provođenja uvjeta, dopuštenja, rješenja i ostalih akata u području zaštite prirode.

Komunalno redarstvo Grada Šibenika koje je ustrojeno unutar Upravnog odjela za komunalne djelatnosti, obavlja, između ostaloga i nadzor provođenja komunalnog reda propisanog Odlukom o komunalnom redu, te drugih Odluka i Pravilnika na području Grada Šibenika. Redovitim obilascima terena, dojavama i razgovorima s građanima te suradnjom s policijom i drugim institucijama komunalni redari uočavaju i rješavaju probleme.

U obavljanju nadzora komunalni redar je ovlašten je naplatiti novčanu kaznu na mjestu počinjenja prekršaja te izdati obvezni prekršajni nalog i izreći kaznu.

6.2 ZNANOST I RAZVOJ

Cilj koji u vezi s ovom temom postavlja Nacionalna strategija zaštite okoliša i Nacionalni plan djelovanja za okoliš (NN 46/02) je jače povezivanje znanstvenih istraživanja sa strateškim ciljevima politike zaštite okoliša. U kontekstu Programa zaštite okoliša, ovaj cilj se provodi uz suradnju i angažiranje postojećih znanstvenih resursa pri rješavanju problema zaštite okoliša na području Grada Šibenika.

U Gradu Šibeniku postoji Veleučilište u Šibeniku. Veleučilište u Šibeniku obrazuje polaznike u području društvenih i tehničkih znanosti, turizma, organizacije i informatike. Nudi 4 stručna preddiplomska studijska programa (Turistički menadžment, Poslovna informatika, Upravni studij te Prometni studij) i 2 stručna diplomska studijska programa (Menadžment i Upravni studij). Iako navedeni programi nisu direktno vezani uz problematiku zaštite okoliša, u okviru

njihovih izvedbenih planova nastave postoje kolegiji koji se bave tematikom okoliša, npr. Upravljanje okolišem u turizmu, Promet i ekologija i slični.

Na području Grada Šibenika djeluje i istraživačka postaja Martinska, Zavoda za istraživanje mora i okoliša Instituta Ruder Bošković. Svrha postaje je provedba fundamentalnih i primijenjenih istraživanja ušća i priobalnih akvatorija na dobrobit razvoja RH, a posebice Grada Šibenika, Šibensko-kninske, Zadarske, Ličko - senjske, Primorsko-goranske, Splitsko-dalmatinske i Dubrovačko-neretvanske županije. Kamera postavljena na postaji Martinska snima panoramu Šibenika s mora 24 sata dnevno, svakih 15 minuta. Također, postavljena je i meteorološka postaja koja u realnom vremenu prati različite parametre, a od kolovoza 2014. godine postavljeni su i senzori na različitim dubinama mora za mjerenje temperature mora.

U rujnu 2013. godine potpisan je ugovor o pokretanju prvog sveučilišnog studija u Šibeniku - dislociranog sveučilišnog preddiplomskog studija Energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora Sveučilišta u Zagrebu sa sjedištem u Šibeniku. Studij je počeo s radom 5. listopada 2015.g., s upisanih 48 studenata. Studijski program Energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora traje 6 semestara, završetkom studija stječe se 180 ECTS bodova i akademski naziv sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) inženjer/inženjerka energetkih tehnologija. Nositelj studija je Sveučilište u Zagrebu, odnosno Fakultet elektrotehnike i računarstva i Fakultet strojarstva i brodogradnje.

6.3 SENZIBILIZIRANJE, INFORMIRANJE I UKLJUČIVANJE JAVNOSTI U PROCES ODLUČIVANJA O OKOLIŠU

Najznačajniji međunarodni dokument koji regulira područje informiranja i sudjelovanja javnosti jest tzv. Aarhuška konvencija, punog naziva UN/ECE Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu sudstvu u pitanjima iz okoliša (MOŽDA DODATI I ORIGINALNI NAZIV NA ENGLESKOM). Aarhuška konvencija jamči javnosti pravo na pristup informacijama o okolišu, pravo na sudjelovanje u postupcima donošenja odluka te pravo pristupa pravosuđu u pitanjima koja se odnose na okoliš na lokalnoj/regionalnoj, nacionalnoj i prekograničnoj razini.

Pod „aktivnim“ pristupom informacijama podrazumijeva se pravo javnosti da dobije informaciju, odnosno obvezu tijela javne vlasti da prikuplja i objavljuje informacije od javnog interesa bez posebnog zahtjeva javnosti.

Na razini Grada Šibenika „aktivni“ pristup provodi se putem službene internetske stranice Grada Šibenika (http://www.sibenik.hr), na kojoj se redovito objavljuju informacije od javnog interesa, uključujući i one s područja zaštite okoliša, kao i putem službenog glasnika – Službeni glasnik Grada Šibenika (također je dostupan na službenoj web stranici Grada).

Pod „pasivnim“ pristupom informacijama podrazumijeva se pravo javnosti da zatraži informacije od tijela javne vlasti, kao i obvezu tijela javne vlasti da odgovori na zahtjev. Na službenoj internetskoj stranici Grada Šibenika prema Zakonu o pravu na pristup informacijama (NN 25/13, 85/15, 69/22) nalazi se kontakt imenovanog službenika za informiranje te sistematizirani pregled kataloga informacija, a priložen je i obrazac zahtjeva za pristup informacijama.

Sudjelovanje javnosti u odlučivanju je postupak kojim se relevantnoj tj. zainteresiranoj javnosti omogućuje utjecanje na donošenje odluka o važnim pitanjima koja se tiču okoliša. U Republici Hrvatskoj već je dugo prisutna praksu prostornog planiranja (od 1970-tih) i postupaka procjene utjecaja na okoliš (od 1980-tih), u okviru kojih je obavezno provoditi javne rasprave. Javnost je u

proces donošenja odluka o važnim pitanjima koja se tiču okoliša uključena kroz postupke PUO i SPUO, kao i u procesu izrade (te izmjena i dopuna) prostorno-planske dokumentacije, na način da sudjeluje u javnim raspravama. O svojem pravu na sudjelovanje, kao i vremenu i mjestu održavanja javnih rasprava u postupku procjene utjecaja na okoliš, javnost je pravovremeno informirana putem službenih internetskih stranica Grada Šibenika. Iako su prava javnosti na uključenost u proces odlučivanja o pitanjima zaštite okoliša postojećom regulativom osigurana, stvarno zanimanje i intenzitet sudjelovanja javnosti uvelike ovisi od slučaja do slučaja. Pri tome je manjak aktivnog sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja o okolišu često posljedica nezainteresiranosti pojedinaca s jedne strane, kao i nepoznavanja vlastitih prava s druge strane.

6.4 ODGOJ, EDUKACIJA I RAZVIJANJE SVIJESTI O PROBLEMIMA U OKOLIŠU

Odgoj, edukacija i razvijanje svijesti o problematici okoliša, s ciljem usvajanja ekološki održivih obrazaca djelovanja, dugoročno je jedan od osnovnih ciljeva i mjera zaštite okoliša. Općenito, odgoj i edukacija provodi se kroz dva sustava:

- institucionalni (predškolski i školski sustav, visoko školstvo),
- tzv. izvaninstitucionalni (specijalističko obrazovanje uz rad, rad različitih vrsta udruga, itd.) sustav.

Institucionalni sustav

Prema Nacionalnom planu djelovanja na okoliš (NN 46/02), koji je aktualan i primjenjiv i za područje Grada Šibenika, u programe odgoja i obrazovanja djece predškolske dobi uključeni su ciljevi i zadaće odgoja i izobrazbe za okoliš. U školskom sustavu ne postoji poseban predmet koji bi omogućio upoznavanje s osnovama filozofije zaštite okoliša, te s njezinom svakodnevnom primjenom, već se, prema programskim dokumentima ministarstva nadležnog za prosvjetu, navedeno provodi kroz nekoliko nastavnih predmeta.

U okviru školskog sustava ostvaruju se međunarodni projekti i programi za okoliš poput europskog Programa Eko-škola ili svjetskog GLOBE programa. Cilj Programa Eko-škola je ugradnja odgoja i obrazovanja za okoliš u svakodnevni život učenika i osoblja škole. Na području Grada Šibenika 2 vrtića su stekla status međunarodne eko- škole. Sa programom Mi jedemo odgovorno – We eat responsibly, cilj je razvijati svijest kod djece o utjecaju odgovorne prehrane na zdravlje, te se nastoji osposobiti i motivirati djecu na stjecanje novih vještina te djelovanja u smjeru globalno odgovornog načina konzumiranja hrane. GLOBE program predviđa redovita i kontinuirana učenička mjerenja i opažanja u neposrednom okolišu škole na području atmosfere, vode, tla i pokrova. Na području Grada Šibenika u program GLOBE uključena je jedna srednja škola.

Temama vezanim uz problematiku okoliša daje se sve više prostora i na razini visokog školstva. Konkretno, na području Grada Šibenika, u okviru Veleučilišta u Šibeniku, unutar preddiplomskih i diplomskih stručnih studija postoje kolegiji koji direktno ili indirektno obrađuju problematiku okoliša. Također, u Šibeniku, 2015. godine, pokrenut je dislocirani sveučilišni preddiplomski studij Energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora. Nositelj studija je Sveučilište u Zagrebu, odnosno Fakultet elektrotehnike i računarstva i Fakultet strojarstva i brodogradnje.

Izvaninstitucionalni sustav

Budući da djelatnosti nevladinih udruga (NVU) pridonose edukaciji i razvijanju svijesti o problematici okoliša, njihov broj i aktivnosti također su pokazatelj stupnja razvijenosti svijesti o problematici okoliša.

Prema službenom Registru udruga Republike Hrvatske (Ministarstvo pravosuđa i uprave), u Gradu Šibeniku na područjima djelovanja „ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE“ te „ODRŽIVI RAZVOJ“ djeluje ukupno 131 udruga. Angažiranost udruga i sportskih klubova očituje se u akcijama čišćenja priobalja. Krajem rujna 2022. ronilački klub „Roniti se mora“ proveo je 28. ekološku akciju Think Green-Šibenik 2022. u kojoj je očišćen kilometar obale na području od mula Krka do veslačkog kluba Krka. U čišćenju je sudjelovalo više od 100 ronilaca volontera, među kojima su bili i ronioci iz Interventne jedinice policije Policijske uprave šibensko-kninske.

6.5 EKONOMSKI INSTRUMENTI I ULAGANJA U ZAŠTITU OKOLIŠA

Financiranje zaštite okoliša počiva na dva ključna načela „onečišćivač plaća“ i „korisnik plaća“ koja se primjenjuju kroz tri osnovna instrumenta – zakonske, ekonomske i institucionalne mjere. Navedena načela nalažu da se u cijenu proizvoda i usluga, osim ekonomskog troška proizvodnje, mora uračunati i ukupni društveni i okolišni trošak uzrokovan proizvodom, odnosno cijena saniranja štete nanesene okolišu procesom proizvodnje, korištenja i odlaganja nekog proizvoda.

Financiranje sustava zaštite okoliša u RH okvirno je definirano člankom 209. Zakona o zaštiti okoliša, prema kojemu se sredstva za financiranje zaštite okoliša osiguravaju u *„državnom proračunu, proračunima jedinice lokalne samouprave i jedinice područne (regionalne) samouprave, Fondu za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, te iz drugih izvora prema odredbama ovog Zakona“.* Drugi izvori uključuju vlastita sredstva onečišćivača, zajmove, sredstva međunarodne pomoći (npr. korištenje sredstava iz pretpristupnih EU fondova), ulaganja stranih ulagača, i dr.

Grad Šibenik kao jedinica lokalne samouprave stječe prihode za obavljanje svojih djelatnosti s tri osnove:

- od udjela u zajedničkim porezima (porezima koji se raspodjeljuju između države, županija, gradova i općina),
- iz vlastitih izvora (proračun Grada Šibenika, sredstva pravnih subjekata u vlasništvu Grada),
- od donacija iz državni proračun i izvanproračunski fondova.

Financijska sredstva za projekte zaštite okoliša osiguravaju se, osim iz Proračuna Grada Šibenika, i od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, iz EU fondova (npr. za projekt „Revitalizacije područja tvrđave sv. Ivan“), kreditima Europske banke za obnovu i razvoj (npr. projekt „Modernizacije infrastrukture luke Šibenik“), putem međunarodne suradnje (kao što su npr. projekti URBACT).

Prema „Proračunu Grada Šibenika za 2023. godinu i projekcijama za 2024. i 2025. godinu“ za projekte zaštite okoliša i energetske učinkovitosti:

- u 2021. ostvareno je 249.012,30 € od planiranih 1.994.000,00 kn (264.649,3 €) iz „II. izmjena i dopuna Proračuna 2021-2023“,
- u 2022. godini planirano je 614.905,08 €,
- u 2023. godini 676.018,00 €, što je povećanje za 109,94 % u odnosu na 2022. godinu,
- za 2024. projekcija iznosi 822.883,00 €,
- za 2025. projekcija iznosi 824.210,00 €.

U 2023. godini planirana su sredstva za nekoliko razvojnih projekata: Plan gospodarenja otpadom, Planovi i programi zaštite okoliša, Programa determiniranja peludi u zraku, energetske obnove škola, vrtića i sportskih centara, itd.

6.6 CILJEVI I MJERE

Grad Šibenik izradio je sektorske planske dokumente zaštite okoliša (područje otpada i energetike) te po drugi put donosi Program zaštite okoliša. Na razini Grada Šibenika donesena je zakonski propisana plansko-prostorna dokumentacija koja uključuje i temu zaštite okoliša.

Informacijski sustav zaštite okoliša uspostavljen na državnoj razini sadrži podatke i o praćenju stanja okoliša i podatke o pritiscima i s područja Grada Šibenika, no na nivou Grada ne postoji mehanizam koji bi te podatke objedinio u jedan sustav ili ih povezao u cjelinu te ih ujedno učinio dostupnim javnosti. Ne postoji niti praćenje nekih parametara poput buke i tla (praćenje tla nije uspostavljeno niti na nacionalnoj razini).

Najveći napredak postignut je u jačanju svijesti o okolišu i sudjelovanju javnosti koja se sve više aktivno uključuje u procese pripreme i donošenja strateških dokumenata i propisa, kao i tijekom postupaka odlučivanja u pitanjima okoliša vezanima uz odgovarajuće djelovanje nositelja zahvata i operatera, odnosno djelatnosti tvrtke na okoliš.

Većem interesu za zaštitu okoliša, održivi razvoj pa samim time i energetsku učinkovitost pridonijeli su i EU fondovi, osvrćući se na broj financiranih projekata iz operativnog programa Konkurentnost i kohezija na mrežnoj stranici Strukturnih fondova.

Nadzor u provođenju propisa u području zaštite okoliša provodi se kontinuirano, no nameće se zaključak da je broj inspektora koji pokrivaju područje od nekoliko županija nedostatan. Također, potrebno je ulagati značajnije napore u točnom informiranju i stvaranju pravilnih navika na području gospodarenja otpadom i održivog razvoja, ali na način prilagođen široj javnosti te sukladan dobnoj skupini. Preciznije, o kompostiranju zasigurno nećemo pričati na isti način sa studentom i učenikom osnovne škole.

U nastavku su dani osnovni ciljevi i mjere zaštite okoliša usklađeni s Nacionalnom strategijom zaštite okoliša i Nacionalni planom djelovanja za okoliš (NN 46/02).

Tablica 57. Ciljevi politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika

INSTRUMENTI ZAŠTITE OKOLIŠA	
C1	Unaprediti prostorno planiranje jačanjem integralnog pristupa i sudjelovanjem javnosti.
C2	Poticati značajne sudionike iz drugih sektora da svoju djelatnost učine prihvatljivom za okoliš.

INFORMACIJSKI SUSTAV ZAŠTITE OKOLIŠA	
C3	Uspostava informacijskog sustava okoliša Grada Šibenika, prvenstveno prikupljanjem i organizacijom postojećih informacija.
C4	Korištenje uspostavljenog informacijskog sustava kao potporu procesu odlučivanja u vezi sa zaštitom okoliša i održivim razvojem.
C5	Unapređenje dostupnosti informacija o okolišu zainteresiranoj stručnoj i široj javnosti.
C6	Postupna uspostava trenutno nepostojećih sustava praćenja sastavnica okoliša (monitoringa).
INSPEKCIJSKI NADZOR ZAŠTITE OKOLIŠA	
C7	Poboljšati djelovanje inspekcijskih službi, unaprijediti ponašanje zakonskim i drugim odrednicama vezanima uz zaštitu okoliša u skladu sa zakonskim i drugim odrednicama vezanima uz zaštitu okoliša
C8	Uspostaviti čvršću suradnju među različitim inspekcijama koje se bave segmentima zaštite okoliša.
ZNANOST I RAZVOJ	
C9	Uspostava suradnje sa znanstvenim institucijama, Veleučilištima i Sveučilištima u vezi tematike zaštite okoliša i održivog razvoja na području Grada Šibenika i Šibensko-kninske županije
SENZIBILIZIRANJE, INFORMIRANJE ODLUČIVANJA O OKOLIŠU I UKLJUČIVANJE JAVNOSTI U PROCES ODLUČIVANJA O OKOLIŠU	
C10	Educirati javnost o pravu na informiranost i pristup informacijama o okolišu, kao i pravu na uključivanje u proces odlučivanja o okolišu.
C11	Unaprijediti praktičnu provedbu obaveza u pružanju informacija o okolišu građanima.
ODGOJ, EDUKACIJA I RAZVIJANJE SVIJESTI O PROBLEMATICI OKOLIŠA	
C12	Jačati odgoj i izobrazbu za okoliš i održivi razvoj unutar institucionalnog sustava (predškolski, osnovnoškolski i srednjoškolski sustav te visoko školstvo).
C13	Jačanje odgoja i izobrazbe za okoliš i održivi razvoj u okviru izvaninstitucionalnog sustava odgoja i edukacije.
EKONOMSKI INSTUMENTI I ULAGANJA U ZAŠTITU OKOLIŠA	
C14	Unaprijediti učinkovitost prikupljanja sredstava u gradski proračun, te korištenja financijskih sredstava iz raspoloživih EU fondova.
C15	Unaprijediti učinkovitost i transparentnost korištenja prikupljenih proračunskih sredstava.
C16	Koristiti raspoložive ekonomske instrumente s ciljem unapređenja stanja okoliša.

Tablica 58. Mjere politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva	Nositelj	Sudionici	Rok	Mogući izvori financiranja
INSTRUMENTI ZAŠTITE OKOLIŠA					

C1	M1	U tijeku izrade te izmjena i dopuna prostorno planske dokumentacije informirati relevantnu javnost o njezinom pravu na sudjelovanje oglašavanjem kroz široko dostupne medije (osim Interneta, informirati javnost i putem radija, lokalnog tiska te lokalnih TV postaja).	Grad Šibenik	Mediji	TR	PGŠI
C2	M2	Promovirati standardizirane sustave upravljanja okolišem (EMAS, ISO 14001), kako bi se još više povećao broj certificiranih tvrtki.	Grad Šibenik	HGK, GS	TR	PGŠI
C2	M3	Promovirati praksu čistije proizvodnje (ili neke njene alternative) u poslovnom sektoru (kroz organiziranje prezentacija, edukacija, radionica…).	Grad Šibenik	HGK, GS, ŠKŽ, MZOZT, NVU	SR	PGŠI, GS, EUMF
INFORMACIJSKI SUSTAV ZAŠTITE OKOLIŠA						
C3	M4	Utvrditi izvore značajnih podataka, uključena tijela i institucije, postojeće planove, tehničku opremljenost uključenih institucija; izraditi baze podataka s popisom izvora i tijekova podataka i informacija, postizanje dogovora oko korištenja podataka, integracija podataka.	Grad Šibenik	ŠKŽ, institucije koje mjere	PR	PGŠI
C4	M5	Obrada i analiza prikupljenih podataka i njihov transfer u informacije koje su značajne za različite probleme zaštite okoliša.	Grad Šibenik	MZOZT, svi potencijalni korisnici informacija	KR/ SR	PGŠI, DP
C4 C6	M6	Utvrditi podatke za koje ne postoji sustavno prikupljanje, a koji su potrebni za optimalno gospodarenje okolišem. Pokrenuti uspostavu trenutno nepostojećih, a potrebnih sustava praćenja.	Grad Šibenik		SR/ TR	PDŠI, FZOEU
C5	M7	Prezentiranje i dostupnost informacija iz uspostavljenog sustava stručnoj i široj javnosti. (uspostava web-stranice o stanju okoliša Grada Šibenika i aktivnostima na njegovom unapređenju).	Grad Šibenik	MZOZT, HV, ZZJZŠKŽ, NVU	SR/ TR	PGŠI
INSPEKCIJSKI NADZOR ZAŠTITE OKOLIŠA						
C7	M8	Osigurati dovoljan broj inspektora za djelotvorno obavljanje nadzora na području Grada Šibenika te njihovu adekvatnu tehničku opremljenost.	VRH	MZOZT, MKM, MRRFUE, MMPI i dr.	PR/ KR	DP

C8	M9	Stvoriti uvjete za bolji protok informacija između različitih inspekcijskih službi te jačati suradnju u rješavanju problema okoliša, a naročito u nadzoru nad pomorskim dobrom, vodama, iskorištavanju mineralnih sirovina, zaštićenim dijelovima prirode.	MZOZT	MKM, MUP, MMPI, MRRFEU i dr.	KR/ TR	DP
ZNANOST I RAZVOJ						
C9	M10	Utvrđivanje problema i problemskih područja u kojima postoji mogućnost suradnje. Određivanje tema različite razine složenosti. Raspisati redovni (npr. godišnji) natječaj za prijedloge primijenjeno-istraživačkih projekata.	Grad Šibenik, ŠKŽ	ZI, JLS, konz.	PR/ TR	DP, PGŠI, PŠKŽ, MS, GS
C9	M11	Izrada konkretnih projektnih zadataka s naznačenim ciljevima, očekivanim rezultatima i koristima od projekta.	Grad Šibenik, ŠKŽ	JPP	PR/ TR	PGŠI, PŠKŽ, GS
SENZIBILIZIRANJE, INFORMIRANJE I UKLJUČIVANJE JAVNOSTI U PROCES ODLUČIVANJA O OKOLIŠU						
C10	M12	Organizirati predavanja i javne tribine na temu informiranja javnosti i pristupa informacijama o okolišu te sudjelovanja u procesu odlučivanja o okolišu.	Grad Šibenik	NVU	KR	PGŠI
C10	M13	Osim na službenim internetskim stranica i pomoću službenog glasila, kroz suradnju s medijima također aktualizirati problematiku informiranja javnosti i pristupa informacijama o okolišu, te sudjelovanja u procesu odlučivanja o okolišu (u okviru tematskih radio i TV emisija, novinskih članaka, itd.).	Grad Šibenik	NVU, mediji	SR	PGŠI
C10 C11	M14	Kroz financijsku potporu i dalje poticati aktivnosti i projekte NVU koji se bave problematikom informiranja i senzibiliziranja javnosti, problematikom odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj.	Grad Šibenik	NVU	TR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C11	M15	Upotpuniti i redovno ažurirati katalog informacija s postojećim dokumentima zaštite okoliša (izvješćima o stanju okoliša, podacima koji se odnose na praćenje stanja okoliša i sl.).	Grad Šibenik – službenik za informiranje	Drugi gradski uredi, zavodi i službe	TR	PGŠI
ODGOJ, EDUKACIJA I RAZVIJANJE SVIJESTI O PROBLEMATICI OKOLIŠA						

C12	M16	Provoditi informiranje odgojno-obrazovnih ustanova o postojećim međunarodnim programima s područja zaštite okoliša, poput GLOBE programa i Programa Eko-škola, te tako i dalje poticati njihovo uključivanje u iste.	Grad Šibenik	Odgojno-obrazovne ustanove, NVU, KP	PR/ TR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C12	M17	U školama poticati izvannastavne aktivnosti na temu okoliša i održivog razvoja (projekti različite složenosti: od praćenja kvalitete zraka, voda i sl., do sudjelovanja u „eko-akcijama“)	Grad Šibenik	Škole, NVU, KP	TR	PGŠI, FZOEU
C12	M18	Sufinanciranje stručnog usavršavanja odgojno- obrazovnog kadra, s ciljem osposobljavanja za pokretanje odgojno-obrazovnih sadržaja iz područja okoliša i održivog razvoja.	Grad Šibenik	Odgojno-obrazovne ustanove, KP, NVU	SR/ TR	PGŠI, FZOEU, EUMF
C13	M19	Financirati projekte NVU koji se bave problematikom odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj.	Grad Šibenik	NVU	TR	PGŠI, FZOEU
EKONOMSKI INSTUMENTI I ULAGANJA U ZAŠTITU OKOLIŠA						
C14	M20	Raditi na osposobljavanju kadra za identificiranje, planiranje, pripremu i provedbu velikih investicijskih projekata u sektoru zaštite okoliša i komunalne infrastrukture, koji bi se financirali putem međunarodnih fondova, posebno iz EU.	Grad Šibenik	Grad Šibenik, MZOZT	PR/ TR	PGŠI, DP
C14	M21	Analizirati daljnje mogućnosti korištenja svojih zakonskih ovlasti – naknada za zaštitu okoliša, cijene komunalnih usluga – za financiranje rješenja postojećih problema okoliša, naročito značajnijih investicija.	Grad Šibenik	Grad Šibenik, HV	PR/ TR	PGŠI
C15	M22	U slučaju pokretanja projekta za koji će se sredstva osigurati i iz povišenih naknada, obavezno projekt popratiti jakom informativnom kampanjom, kojom će se jasno objasniti koristi i troškovi od projekta.	Grad Šibenik	KP	SR/ TR	PGŠI
C16	M23	Pri većim javnim investicijama, u natječajima tražiti i primjereno valorizirati rješenja koja su prihvatljivija za okoliš.	Grad Šibenik	/	DR/ TR	/
C16	M24	Subvencionirati ulaganja u razvojna rješenja povoljna za okoliš (obnovljivi izvori energije, biciklističke staze, itd.).	Grad Šibenik	JPP, NVU, TZGŠ	SR/ TR	PGŠI, DP, FZOEU, EUMF

7 PROCJENA TROŠKOVA

Otpad - Procjena troškova provedbe mjera zaštite okoliša u sektoru gospodarenja otpadom dana je u tablici (Tablica 59).

Tablica 59. Procjena troškova provedbe mjera zaštite okoliša u sektoru gospodarenja otpadom

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C1	M1	Informiranje građana o mogućnostima i propisnom odlaganju posebnih kategorija otpada.	Grad Šibenik, KP	TR	PGŠI	**20.000,00 EUR po kampanji**
C1	M2	Provedba mjera odvojenog sakupljanja otpada	Grad Šibenik, KP	TR	PGŠI, KP	**U sklopu postojećeg sustava prikupljanja otpada**
C2	M3	Nabava spremnika za selektivno sakupljanje otpada.	Grad Šibenik, KP	DR	PGŠI, KP	**U sklopu postojećeg sustava održavanja i obnove infrastrukture**
C2	M4	Izgradnja reciklažnog dvorišta	Grad Šibenik	PR	PGŠI, DP, EUMF, FZOEU	**250.000,00 EUR po reciklažnom dvorištu**
C2	M5	Nabava mobilnih reciklažnih dvorišta	MZOZT	PR	PGŠI, MS, FZOEU	**100.000,00 EUR po reciklažnom dvorištu**
C3	M6	Sanacija „divljih odlagališta“ i prevencija nelegalnog odbacivanja otpada	Grad Šibenik	SR	PGŠI, MS, FZOEU	**200.000,00 EUR po sanaciji**
C3	M7	Izgradnja reciklažnog dvorišta za građevni otpad	Grad Šibenik, KP	PR	PGŠI, FZOEU, KP	**250.000,00 EUR**
C4	M8	Godišnje praćenje i izvješćivanje o primjeni Plana gospodarenja otpadom	Grad Šibenik	TR	PGŠI	**20.000,00 EUR po ciklusu praćenja i izvješćivanja**
C4	M9	Provedba edukacija šire javnosti koje se odnose na pravilno ponašanje s otpadom	Grad Šibenik	TR	PGŠI	**20.000,00 EUR po kampanji**

C4	M10	Provedba redovnog informiranja javnosti o svim novostima vezanim uz djelovanje nadležnog,komunalnog društva	KP	TR	KP	**U sklopu mjere M9**
C5	M11	Uspostava sustava za zaprimanje obavijesti o nepropisno odbačenom otpadu te uspostava sustava evidentiranja odbačenog otpada.	Grad Šibenik, KP	TR	PGŠI, KP	**35.000,00 EUR**

Buka - Procjena troškova provedbe mjera zaštite od buke, dana je u tablici (Tablica 60).

Tablica 60. Procjena troškova provedbe mjera zaštite od buke na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C1	M1	Dovršiti izradu strateške karte buke za Grad Šibenik.	Grad Šibenik	PR	PGŠI	**U sklopu postojećih sredstava namijenjenih izradi karte buke**
C1	M2	Izraditi konfliktne karte planove za Grad buke i Šibenik	Grad Šibenik	PR/ SR	PGŠI	**U sklopu mjere M1**
C2	M3	U prostorno-planskim i projektnim rješenjima uvažavati utjecaj vanjske buke na postojeće i buduće sadržaje u prostoru s obzirom na važeće propise. Ukoliko je primjenjivo, propisati dodatne mjere zaštite koje će osigurati da vanjske razine buke ostanu u zakonom propisanim granicama.	Grad Šibenik	TR	GS	**U sklopu mjere M1**
C3	M4	Educirati odgovarajuće službe i javnost o problematici buke.	Grad Šibenik	SR	PGŠI, DP	**20.000,00 EUR po edukacijskoj kampanji**
C3	M5	Postupno rješavati očito postojeći problem buke od prometa. Mjere obuhvaćaju dislociranje tranzitnog prometa, ograničenje cestovnog prometa u centro naselja, uređenje zelenih pojaseva uz prometnice i sl.	Grad Šibenik	PR/ DR	PGŠI, EUMF, DP	**250.000,00 EUR po projektu**

Prostor i stanovništvo Procjena troškova provedbe mjera zaštite urbanog područja dana je u tablici (Tablica 60), a zaštite otočnog područja u tablici (Tablica 62).

Tablica 61. Procjena troškova provedbe mjera zaštite mjera zaštite prostora i stanovništva urbanog područja Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C1	M1	Unaprjeđenje gradskog i prigradskog prijevoza. Osigurati kvalitetnu vezu grada sa svojom ruralnom okolicom, s ciljem smanjivanja imigracijskog pritiska na grad.	KP	KR	PGŠI	**U sklopu dosadašnjih troškova prijevoza, očekuje se povećanje za 30%**
C1	M2	Razvijati učinkovite i okolišno prihvatljive prometne modele u gradskom središtu: ojačati javni prijevoz, osigurati povoljne zone parkiranja na periferiji, izgraditi obilaznice, proširiti pješačke zone, uvoditi biciklističke staze gdje je to primjereno..	Grad Šibenik	KR, TR	PGŠI, PŠKŽ, DP,	**50.000,00 EUR po projektu** **1000,00 EUR po parkirnom mjestu** **U sklopu troškova redovitog održavanja prometnica + 10%**
C2	M2	Spriječiti smještaj proizvodnih pogona u zonama koje su utvrđene kao opterećene zone.	Grad Šibenik	DR	PGŠI	**U sklopu redovnih troškova za izradu i nadopunu prostorno – planske dokumentacije (Dijelom i u sklopu mjere M1)**

C3	M3	Stilska obnova povijesnih gradskih jezgri, nenarušavanje osnovne strukture naselja. Uvažavanje tipičnog kulturnog krajobraza u planiranju razvoja naselja, širenjem na nova građevinska područja.	Grad Šibenik	KR, SR, DR	PGŠI	**U sklopu redovnih troškova održavanja zgrada**

Tablica 62. Procjena troškova provedbe mjera zaštite mjera zaštite prostora i stanovništva otočnog područja Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C4, C5	M4	Poticati i očuvati naseljenost otoka.	Grad Šibenik	TR	DP, EUMF, PGŠI,	**U sklopu dosadašnjih programa očuvanja naseljenosti otoka.**
C4	M5	Poticati projekte kojima je cilj povećanje kvalitete života na otocima (edukacije, tečajevi, radionice i sl.)	Grad Šibenik	TR	PGŠI, GS, MS	**100.000,00 EUR po paketu poticaja** **10.000,00 EUR po kampanji tečajeva**
C5	M6	Riješiti problem vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda na otocima.	Vodovod i odvodnja	KR	PGŠI, HV	**2.000.000,00 EUR po projektu i izvođenju kanalizacije**

Rizici i nesreće **-** Procjena troškova provedbe mjera zaštite u vezi s ekološkim rizicima na području Grada Šibenika, dana je u tablici (Tablica 63).

Tablica 63. Procjena troškova provedbe mjera zaštite okoliša u vezi s ekološkim rizicima na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C1	M1	Izraditi popis pravnih i fizičkih osoba koje su obavezne izraditi Izvješća o sigurnosti, odnosno Obavijest o prisutnosti malih količina opasnih tvari.	PR	SCZŠ, MZOZT, GS	GS	**20.000,00 EUR / popisu**
C1	M2	Zahtijevati redovnu reviziju izrađenih izvješća.	SR	MZOZT	GS	**10.000,00 EUR / revizija**
C1 C2	M3	Kvalitetno identificirati, obraditi i integrirati okolišne rizike kod izrade planova zaštite i spašavanja.	PR	SCZŠ	PGŠI	**20.000,00 EUR / popisu**
C2	M4	Kod planiranja aktivnosti u prostoru voditi računa o rizicima vezanim uz pojedine djelatnosti te ih na odgovarajući način izolirati od sadržaja koji bi u slučaju nesreće bili značajno ugroženi (tj. pravilna zonacija).	TR	SCZŠ	PGŠI	**U sklopu prostornog planiranja**
C3	M5	Adekvatno ekipirati, opremiti, organizirati subjekte potrebne za djelotvornu i pravovremenu intervenciju u slučaju akcidenta (posebne vatrogasne jedinice i sl.). prioritet je dopuna opreme i uvježbavanje procedura za slučaj incidenta sa plinovitim otrovima (amonijak i klor).	SR/ TR	SCZŠ	PGŠI, DP	**U sklopu redovitih troškova rada vatrogasnih društava i ostalih subjekata uključenih u prevenciju rizika i sprečavanje nesreća**
C3	M6	Uspostaviti sustav za međusobno komuniciranje i obavješćivanje svih subjekata u zaštiti i spašavanju te sustav za komuniciranje s javnošću i njezino obavješćivanje.	DR/ TR	SCZŠ, JPP	PGŠI, DP	**U sklopu redovitih troškova rada vatrogasnih društava, policijskih postaja i ostalih subjekata uključenih u prevenciju rizika i sprečavanje nesreća**

Kemikalije **-** Procjena troškova provedbe mjera zaštite od kemikalija na području Grada Šibenika, dana je u tablici (Tablica 64).

Tablica 64. Procjena troškova provedbe mjera zaštite od kemikalija na području Grada Šibenika

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C1	M1	Ojačati međusobnu suradnju tijela nadležnih za gospodarenje kemikalijama.	Grad Šibenik	SR	PGŠI	**U sklopu redovitog rada nadležnih tijela**
C1	M2	Poticati upotrebu manje otrovnih/opasnih kemikalija, odnosno smanjenu uporabu istih (ovo se osobito odnosi na pesticide).	Grad Šibenik	SR/ DR	GS, MS	**U sklopu sredstava namjenjenih ppoticanj ekološki održive poljoprivrede.**
C1 C2	M3	Poticati uvođenje standarda kvalitete ISO 14001, EMAS (zaštita okoliša) i OHSAS (zaštita na radu i zaštita zdravlja zaposlenika) te uvođenje čišćih (BAT) tehnika.	Grad Šibenik	SR	PGŠI, GS	**100.000,00 EUR po normi po subjektu**
C2	M4	Operateri/obveznici nastaviti redovito dostavljati podatke o kemikalijama u odgovarajuće registre sukladno propisanim obvezama	JPP	PR	GS	**U sklopu redovitog rada**
C2	M5	Redovito ažurirati usvojene dokumente na području zaštite i spašavanja.	Grad Šibenik	TR	PGŠI	**U sklopu tekućih administrativnih troškova**
C2 C3	M6	U suradnji s MZOZT nadzirati rad postrojenja u kojima je prijavljeno prisustvo opasnih kemikalija te tvrtki za transport opasnih tvari kako bi se smanjio rizik od nesreća.	MZOZT, SI	TR	DP, GS	**U sklopu tekućih inspekcijskih troškova**

Instrumenti za provedbu programa - Procjene troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za pojedine ciljeve, dani su u tablicama (Tablica 65 -Tablica 71).

Tablica 65. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C1 – C2.

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C1	M1	U tijeku izrade te izmjena i dopuna prostorno planske dokumentacije informirati relevantnu javnost o njezinom pravu na sudjelovanje oglašavanjem kroz široko dostupne medije (osim Interneta, informirati javnost i putem radija, lokalnog tiska te lokalnih TV postaja).	Grad Šibenik	TR	PGŠI	**U sklopu troškova izrade prostorno planske dokumentacije.**
C2	M2	Promovirati standardizirane sustave upravljanja okolišem (EMAS, ISO 14001), kako bi se još više povećao broj certificiranih tvrtki.	Grad Šibenik	TR	PGŠI	**10.000,00 EUR po promociji**
C2	M3	Promovirati praksu čistije proizvodnje (ili neke njene alternative) u poslovnom sektoru (kroz organiziranje prezentacija, edukacija, radionica…).	Grad Šibenik	SR	PGŠI, GS, EUMF	**10.000,00 EUR po promociji / radionici**

Tablica 66. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C3 – C6.

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C3	M4	Utvrditi izvore značajnih podataka, uključena tijela i institucije, postojeće planove, tehničku opremljenost uključenih institucija; izraditi baze podataka s popisom izvora i tijekova podataka i informacija, postizanje dogovora oko korištenja podataka, integracija podataka.	Grad Šibenik	PR	PGŠI	**U sklopu redovnog održavanja i ažuriranja postojećih baza podataka**
C4	M5	Obrada i analiza prikupljenih podataka i njihov transfer u informacije koje su značajne za različite probleme zaštite okoliša.	Grad Šibenik	KR/ SR	PGŠI, DP	**U sklopu redovnog održavanja i ažuriranja postojećih baza podataka**
C4 C6	M6	Utvrditi podatke za koje ne postoji sustavno prikupljanje, a koji su potrebni za optimalno gospodarenje okolišem. Pokrenuti uspostavu trenutno nepostojećih, a potrebnih sustava praćenja.	Grad Šibenik	SR/ TR	PDŠI, FZOEU	**U sklopu redovnog održavanja i ažuriranja postojećih baza podataka**
C5	M7	Prezentiranje i dostupnost informacija iz uspostavljenog sustava stručnoj i široj javnosti. (uspostava web-stranice o stanju okoliša Grada Šibenika i aktivnostima na njegovom unapređenju).	Grad Šibenik	SR/ TR	PGŠI	**U sklopu redovnog održavanja i ažuriranja postojećih web stranica Grada Šibenika**

Tablica 67. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C7 – C8.

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C7	M8	Osigurati dovoljan broj inspektora za djelotvorno obavljanje nadzora na području Grada Šibenika te njihovu adekvatnu tehničku opremljenost.	VRH	PR/ KR	DP	**Unutar postojećeg sustava zapošljavanja djelatnika nadležnih službi.**
C8	M9	Stvoriti uvjete za bolji protok informacija između različitih inspekcijskih službi te jačati suradnju u rješavanju problema okoliša, a naročito u nadzoru nad pomorskim dobrom, vodama, iskorištavanju mineralnih sirovina, zaštićenim dijelovima prirode.	MZOZT	KR/ TR	DP	**U sklopu aktivnosti održavanja i unaprjeđenja sustava upravljanja u nadležnim tijelima.**

Tablica 68. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C9.

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C9	M10	Utvrđivanje problema i problemskih područja u kojima postoji mogućnost suradnje. Određivanje tema različite razine složenosti. Raspisati redovni (npr. godišnji) natječaj za prijedloge primijenjeno-istraživačkih projekata.	Grad Šibenik, ŠKŽ	PR/ TR	DP, PGŠI, PŠKŽ, MS, GS	**U sklopu aktivnosti koordinacije i komunikacije među nadležnim tijelima.**
C9	M11	Izrada konkretnih projektnih zadataka s naznačenim ciljevima, očekivanim rezultatima i koristima od projekta.	Grad Šibenik, ŠKŽ	PR/ TR	PGŠI, PŠKŽ, GS	**30.000,00 EUR po projektnom zadatku**

Tablica 69. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C10 – C11.

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C10	M12	Organizirati predavanja i javne tribine na temu informiranja javnosti i pristupa informacijama o okolišu te sudjelovanja u procesu odlučivanja o okolišu.	Grad Šibenik	KR	PGŠI	**10.000,00 EUR po predavanju i / ili javnoj tribini**
C10	M13	Osim na službenim internetskim stranica i pomoću službenog glasila, kroz suradnju s medijima također aktualizirati problematiku informiranja javnosti i pristupa informacijama o okolišu, te sudjelovanja u procesu odlučivanja o okolišu (u okviru tematskih radio i TV emisija, novinskih članaka, itd.).	Grad Šibenik	SR	PGŠI	**10.000,00 EUR po informativnoj kampanji**
C10 C11	M14	Kroz financijsku potporu i dalje poticati aktivnosti i projekte NVU koji se bave problematikom informiranja i senzibiliziranja javnosti, problematikom odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj.	Grad Šibenik	TR	PGŠI, FZOEU, EUMF	**15.000,00 EUR po potpori projektu**
C11	M15	Upotpuniti i redovno ažurirati katalog informacija s postojećim dokumentima zaštite okoliša (izvješćima o stanju okoliša, podacima koji se odnose na praćenje stanja okoliša i sl.).	Grad Šibenik – službenik za informiranje	TR	PGŠI	**U sklopu redovitog održavanja i ažuriranja dokumentacije zaštite okoliša**

Tablica 70. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C12 – C13.

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C12	M16	Provoditi informiranje odgojno-obrazovnih ustanova o postojećim međunarodnim programima s područja zaštite okoliša, poput GLOBE programa i Programa Eko-škola, te tako i dalje poticati njihovo uključivanje u iste.	Grad Šibenik	PR/ TR	PGŠI, FZOEU, EUMF	**10.000,00 EUR po kampanji informiranja**
C12	M17	U školama poticati izvannastavne aktivnosti na temu okoliša i održivog razvoja (projekti različite složenosti: od praćenja kvalitete zraka, voda i sl., do sudjelovanja u „eko-akcijama“)	Grad Šibenik	TR	PGŠI, FZOEU	**U sklopu postojećeg obrazovnog sustava.**
C12	M18	Sufinanciranje stručnog usavršavanja odgojno-obrazovnog kadra, s ciljem osposobljavanja za pokretanje odgojno-obrazovnih sadržaja iz područja okoliša i održivog razvoja.	Grad Šibenik	SR/ TR	PGŠI, FZOEU, EUMF	**U sklopu stručnog usavršavanja odgojno-obrazovnog kadra unutar postojećeg obrazovnog sustava.**
C13	M19	Financirati projekte NVU koji se bave problematikom odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj.	Grad Šibenik	TR	PGŠI, FZOEU	**50.000,00 EUR po projektu**

Tablica 71. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C14 – C16.

Cilj	Mjere za ostvarivanje ciljeva		Nositelj	Rok	Mogući izvori financiranja	Financijski iznos za provedbu
C14	M20	Raditi na osposobljavanju kadra za identificiranje, planiranje, pripremu i provedbu velikih investicijskih projekata u sektoru zaštite okoliša i komunalne infrastrukture, koji bi se financirali putem međunarodnih fondova, posebno iz EU.	Grad Šibenik	PR/ TR	PGŠI, DP	**U sklopu redovitih programa osposobljavanja i školovanja kadrova**
C14	M21	Analizirati daljnje mogućnosti korištenja svojih zakonskih ovlasti – naknada za zaštitu okoliša, cijene komunalnih usluga – za financiranje rješenja postojećih problema okoliša, naročito značajnijih investicija.	Grad Šibenik	PR/ TR	PGŠI	**U sklopu redovitih planiranja proračuna**
C15	M22	U slučaju pokretanja projekta za koji će se sredstva osigurati i iz povišenih naknada, obavezno projekt popratiti jakom informativnom kampanjom, kojom će se jasno objasniti koristi i troškovi od projekta.	Grad Šibenik	SR/ TR	PGŠI	**10.000,00 EUR po informativnoj kampanji**
C16	M23	Pri većim javnim investicijama, u natječajima tražiti i primjereno valorizirati rješenja koja su prihvatljivija za okoliš.	Grad Šibenik	DR/ TR	/	**40.000,00 EUR po valorizaciji**
C16	M24	Subvencionirati ulaganja u razvojna rješenja povoljna za okoliš (obnovljivi izvori	Grad Šibenik	SR/ TR	PGŠI, DP, FZOEU, EUMF	**15.000,00 EUR po subvenciji**

		energije, biciklističke staze, itd.).				

8 LITERATURA

Službeni popis stanovništva Državnog zavoda za statistiku, 2021.

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, http://www.apprrr.hr/

(2023)

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Šibenika za razdoblje 2020. – 2022. godine (Regionalna energetska agencija Sjever, 2020.)

Akcijski plan provedbe razvojne strategije Šibensko-kninske županije za razdoblje do 2020. godine (Javna ustanova Razvojna agencija Šibensko-kninske županije, 2019.)

Državni zavod za statistiku, https://www.dzs.hr (2017)

Generalni urbanistički plan Grada Šibenika (Urbanistički institut Hrvatske d.o.o., 2012, Izmjene i dopune - Službeni glasnik Grada Šibenika 8/16, 1/17)

Prostorni plan Šibensko-kninske županije (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 11/02, 10/05, 3/06, 5/08, 6/12, 9/12-pročišćeni tekst, 4/13, 8/13-ispravak, 2/14, 4/17)

Godišnje izvješće 2021. godine, HEP ODS d.o.o.

Grad Šibenik – službena internetska stranica, https://www.sibenik.hr (2023)

Hrvatska gospodarska komora Županijska komora Šibenik, https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-sibenik (2023)

Hrvatski centar za razminiranje-Centar za testiranje, razvoj i obuku, https://www.ctro.hr/ (2023)

Plan navodnjavanja za područje Šibensko-kninske županije, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Građevinsko arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2006

Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Hrvatske vode, 2023.

Plan vodoopskrbe Šibensko-kninske županije, Institut za elektroprivredu i energetiku, 2010

Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama na području Grada Šibenika, Ecoina d.o.o., 2018

Prostorni plan uređenja Grada Šibenika (Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije, broj 3/03; izmjene i dopune - 3/06, 11/07, Službeni glasnik Grada Šibenika 9/13, 8/15, 9/17)

Registar poslovnih subjekata, http://www1.biznet.hr/HgkWeb/do/extlogon (2023)

Središnja lovna evidencija, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, https://sle.mps.hr (2023)

Strategija razvoja Grada Šibenika – Analiza stanja, Strateško opredjeljenje i Razvojni projekt (MICRO project d.o.o., 2011.)

Studija organizacije i integracije javnog prijevoza u gradu Šibeniku, EY, 2022

Turistička zajednica Grada Šibenika, https://www.sibenik-tourism.hr/hr/dokumenti-tz (2023)

Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije, http://www.zzjz-sibenik.hr/ (2023)

Zavod za zaštitu okoliša i prirode, https://www.haop.hr/ (2023)

9 POPIS SLIKA I TABLICA

Popis slika

Slika 1 Položaj Grada Šibenika na području Republike Hrvatske (Izvor: Geoportal – ISPU).....6

Slika 2 Administrativno područje Grada Šibenika (Izvor: Geoportal – ISPU).....7

Slika 3 Uži centar Grada Šibenika.....9

Slika 4 Usporedba srednje dnevne temperature zraka do 2.3. u 2023. godini u Gradu Šibeniku sa srednjakom za razdoblje 1949. - 2022. (Izvor: DHMZ).....10

Slika 5 Godišnja ruža vjetrova za Grad Šibenik prema Glavne meteorološke postaje Šibenik za 2022. (Izvor: DHMZ).....10

Slika 6 Područje Grada Šibenika s istaknutim najvećim površinskim vodnim tijelima (Izvor: Hrvatske vode).....12

Slika 7 Područje Grada Šibenika s prikazom vodnih tijela podzemnih voda (Izvor: Hrvatske vode) 13

Slika 8 Zaštićena područja u široj okolici Grada Šibenika.....15

Slika 9. Doprinos operatera prijavljenim ukupnim emisijama CO_2 u razdoblju od 2020. do 2022. za Grad Šibenik (Izvor: https://roo.azo.hr/).....66

Slika 10 Doprinos operatera prijavljenim ukupnim emisijama CO u razdoblju od 2020. do 2022. za Grad Šibenik (Izvor: https://roo.azo.hr/).....67

Slika 11. Doprinos operatera prijavljenim ukupnim emisijama NO_2 u razdoblju od 2020. do 2022. za Grad Šibenik (Izvor: https://roo.azo.hr/).....68

Slika 12. Doprinosi pojedinih sektora ukupnim emisijama onečišćujućih tvari s područja Šibensko-kninske županije u 2019. godini (Izvor: Nacrt Programa zaštite zraka Grada Šibenika za razdoblje 2023.-2027., EKONERG).....70

Slika 13 Lokacija Odlagališta otpada Bikarac na području Grada Šibenika..... 111

Popis tablica

Tablica 1 Popis gradskih naselja Grada Šibenika i njihovog broja stanovnika.....8

Tablica 2 GMP ŠIBENIK- relativne čestine i srednja brzina za pojedini smjer vjetra za 2022. Godinu (Izvor: DHMZ).....10

Tablica 3 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru energetike i zaštite okoliša za Grad Šibenik.....26

Tablica 4 Mjere zaštite okoliša u sektoru energetike i opskrbe energijom za Grad Šibenik 27

Tablica 5. Eksploatacijska polja na području Grada Šibenika (Izvor: https://jisms.gospodarstvo.gov.hr/#/maps 33

Tablica 6 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru industrije i rudarstva za Grad Šibenik 34

Tablica 7 Mjere zaštite okoliša u sektoru industrije i rudarstva za Grad Šibenik 35

Tablica 8 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru prometa za Grad Šibenik 42

Tablica 9 Mjere zaštite okoliša u sektoru prometa za Grad Šibenik 42

Tablica 10 Statistika turističkih dolazaka i noćenja za razdoblje siječanj - prosinac za 2019., 2021. i 2022. godinu 46

Tablica 11 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru turizma za Grad Šibenik 47

Tablica 12 Mjere za ostvarivanje ciljeva u sektoru turizma za Grad Šibenik 47

Tablica 13 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru poljoprivrede i šumarstva za Grad Šibenik 53

Tablica 14 Mjere zaštite okoliša u sektor poljoprivrede i šumarstva za Grad Šibenik 54

Tablica 15 Ciljevi zaštite okoliša u sektoru lovstva i ribarstva za Grad Šibenik 60

Tablica 16 Mjere za ostvarivanje ciljeva u sektoru lovstva i ribarstva za Grad Šibenik 60

Tablica 17 Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV – granična vrijednost) 64

Tablica 18 Pregled prekoračenja graničnih vrijednosti parametara kvalitete zraka na području Grada Šibenika u periodu 2018. - 2022. prema podacima Godišnjih izvješća o ispitivanju kvalitete zraka na području Šibensko - kninske županije Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko - dalmatinske županije (UTT - ukupna taložna tvar, Ni - nikal u UTT) 65

Tablica 19. Emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja Šibenika iz Registra onečišćavanja okoliša u razdoblju od 2020. do 2022. godine (Izvor: Preglednik registra onečišćavanja okoliša (https://roo.azo.hr/) 69

Tablica 20. Emisije CO_2 za razdoblje 2020.-2022. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/) 65

Tablica 21. Emisije PM_{10} za razdoblje 2020.-2022. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/) 66

Tablica 22. Emisije CO za razdoblje 2020.-2022. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/) 66

Tablica 23. Emisije oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO_2) za razdoblje 2020.-2022. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/) 68

Tablica 24. Emisije nemetanskih hlapljivih organskih spojeva za razdoblje 2020.-2021. od strane operatera sa područja Grada Šibenika (Izvor: https://roo.azo.hr/) 69

Tablica 25 Ukupne emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja grada Šibenika u 2019. godini (Izvor: Portal prostorne raspodjele emisija (https://emep.haop.hr/rasp.html) 70

Tablica 26 Primarni ciljevi zaštite zraka u Gradu Šibeniku 72

Tablica 27 Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena koji su postavljeni u Programu zaštite zraka za Grad Šibenik 73

Tablica 28 Mjere zaštite zraka te mjere „odgovora“ na klimatske promjene predložene u Programu zaštite zraka Grada Šibenika 74

Tablica 29 Ciljevi zaštite vode za područje Grada Šibenika 86

Tablica 30. Mjere zaštite voda za područje Grada Šibenika 86

Tablica 31 Rezultati mjerenja kakvoće mora na mjernim mjestima na području Grada Šibenika u periodu od 2017. - 2023. Plava boja predstavlja izvrsno stanje, a zelena boja predstavlja dobro stanje. 92

Tablica 32 Ciljevi zaštite mora na području Grada Šibenika 94

Tablica 33 Mjere zaštite mora na području Grada Šibenika 94

Tablica 34 Ciljevi zaštite tla na području Grada Šibenika 98

Tablica 35 Mjere zaštite tla na području Grada Šibenika 98

Tablica 36 Zaštićena prirodna područja na području Grada Šibenika 101

Tablica 37 Područja očuvanja značajna za ptice (POP) i Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) na području Grada Šibenika (* - točkasti lokalitet) 102

Tablica 38 Mjere za očuvanja biološke raznolikosti i krajobraza u Gradu Šibeniku 107

Tablica 39 Mjere za ostvarivanje ciljeva 107

Tablica 40. 19 lokacija „zelenih otoka“ na kojima se sakuplja otpadna plastika, staklo, metal, papir i karton na području Grada Šibenika 113

Tablica 41. 49 lokacija „zelenih otoka“ na kojima se sakuplja otpadna plastika, staklo, papir i karton na području Grada Šibenika 114

Tablica 42. 18 lokacija na kojima su postavljeni spremnici za otpadni tekstil, odjeću i obuću na području Grada Šibenika 115

Tablica 43. Pregled ukupnih količina sakupljenog komunalnog otpada u okviru javne usluge, količina miješanog komunalnog otpada, broja stanovnika obuhvaćenih organiziranim sakupljanjem, količina komunalnog otpada po stanovniku i stope odvojenog sakupljanja za Grad Šibenik u 2023. godini 116

Tablica 44. Količine odvojeno sakupljenih frakcija komunalnog otpada sakupljenih u okviru javne usluge s uključenim količinama komunalnog otpada prikupljenim putem spremnika na javnoj površini za 2023. godinu 116

Tablica 45. Ciljevi zaštite okoliša u sektoru gospodarenja otpadom 117

Tablica 46. Mjere zaštite okoliša u sektoru gospodarenja otpadom 117

Tablica 47. Ciljevi zaštite od buke na području Grada Šibenika 120

Tablica 48. Mjere zaštite od buke na području Grada Šibenika 120

Tablica 49. Ciljevi zaštite okoliša za prostor i stanovništvo Grada Šibenika 124

Tablica 50. Mjere zaštite okoliša za prostor i stanovništvo Grada Šibenika 124

Tablica 51. Ciljevi zaštite okoliša u vezi s ekološkim rizicima na području Grada Šibenika 128

Tablica 52. Mjere zaštite okoliša u vezi s ekološkim rizicima na području Grada Šibenika 128

Tablica 53. Operateri na području Grada Šibenika registrirani u RPOT/OPVN 131

Tablica 54. Osnovni ciljevi zaštite od kemikalija na području Grada Šibenika 132

Tablica 55. Mjere zaštite od kemikalija na području Grada Šibenika 133

Tablica 56. Temeljne skupine s pripadajućim tematskim područjima i potpodručjima Informacijskog sustava zaštite okoliša 136

Tablica 57. Ciljevi politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika 142

Tablica 58. Mjere politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika 143

Tablica 59. Procjena troškova provedbe mjera zaštite okoliša u sektoru gospodarenja otpadom 147

Tablica 60. Procjena troškova provedbe mjera zaštite od buke na području Grada Šibenika 149

Tablica 61. Procjena troškova provedbe mjera zaštite mjera zaštite prostora i stanovništva urbanog područja Grada Šibenika 150

Tablica 62. Procjena troškova provedbe mjera zaštite mjera zaštite prostora i stanovništva otočnog područja Grada Šibenika 151

Tablica 63. Procjena troškova provedbe mjera zaštite okoliša u vezi s ekološkim rizicima na području Grada Šibenika 152

Tablica 64. Procjena troškova provedbe mjera zaštite od kemikalija na području Grada Šibenika 153

Tablica 65. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C1 – C2 154

Tablica 66. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C3 – C6. 155

Tablica 67. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C7 – C8. 156

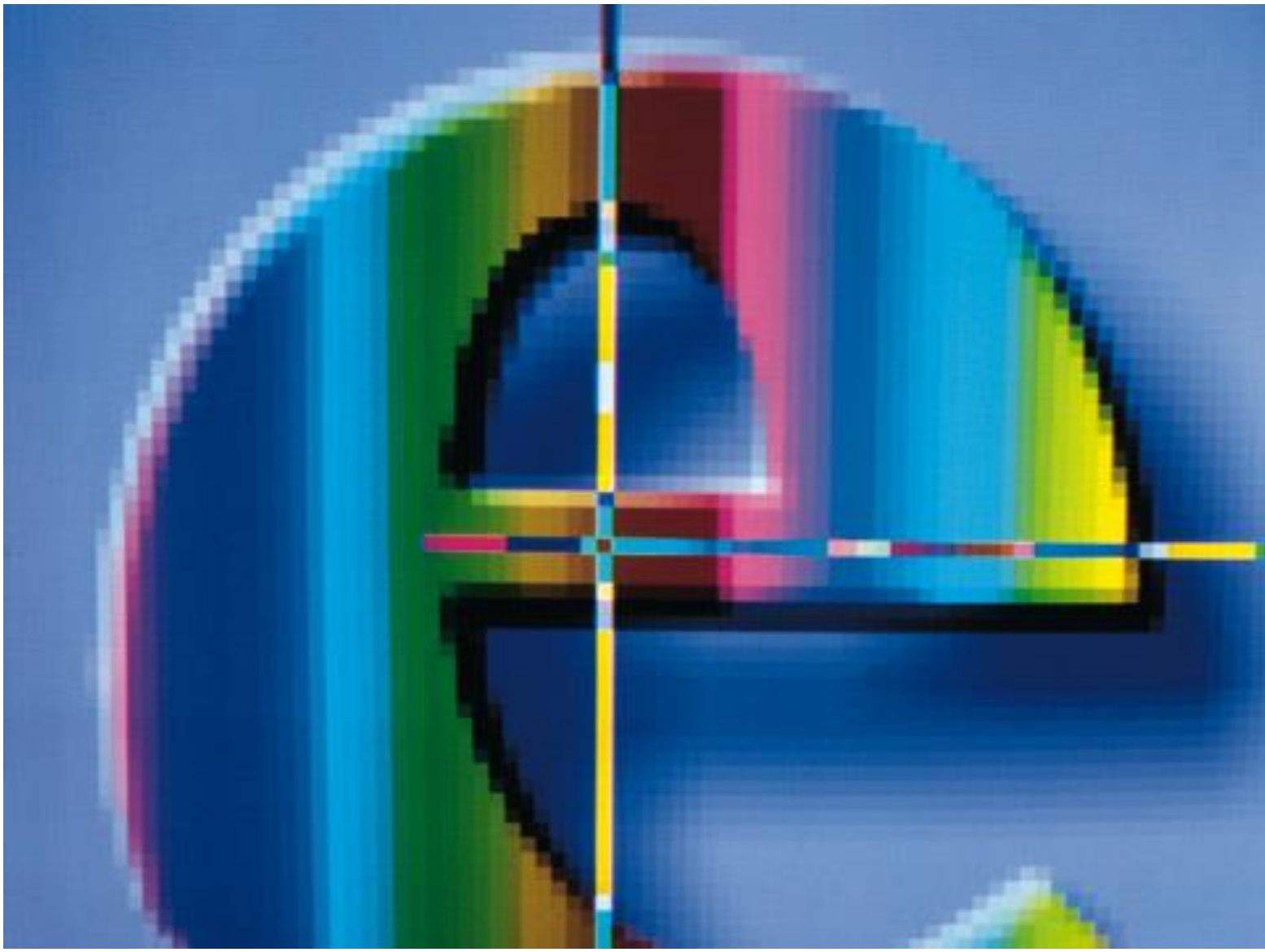
Tablica 68. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C9. 156

Tablica 69. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C10 – C11. 157

Tablica 70. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C12 – C13. 158

Tablica 71. Procjena troškova provedbe mjera politike zaštite okoliša na području Grada Šibenika za ciljeve C14 – C16. 159

PROGRAM UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA, PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITE OZONSKOG SLOJA GRADA ŠIBENIKA



Zagreb, srpanj 2025.

EKONERG institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111

Naručitelj:	Grad Šibenik Trg palih branitelja Domovinskog rata 1, 22000 Šibenik
Ovlaštenik:	EKONERG d.o.o. Koranska 5, 10000 Zagreb
Radni nalog:	I-03-1238

Naslov:

Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Grada Šibenika

Voditeljica izrade:	Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz.
Stručni suradnici:	Dora Ruždjak, mag.ing.agr Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ. spec.stud.eur Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBACon Hrvoje Malbaša, mag.ing.mech. Lucia Perković, mag.oecol. Jurica Tadić, mag.ing.silv.
Ostali stručni suradnici:	Ivan Lakuš, mag.oecol. Vjeran Sunko, univ.mag.ing.cheming. Lucija Frančić, mag. phys. – geophys.

Direktorica Odjela za zaštitu okoliša i održivi razvoj:

Maja Jerman Vranić, dipl. ing. kem. MBACon

Direktor:

Elvis Cukon, dipl. ing. stroj., MBA

Zagreb, srpanj 2025.

Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Grada Šibenika

Sadržaj

1. UVOD 1
1.1. Metodologija izrade dokumenta 1
2. OSNOVNA OBILJEŽJA GRADA ŠIBENIKA 4
2.1. Upravno-teritorijalni ustroj 4
2.2. Prirodna obilježja prostora 5
2.2.1. Reljef 5
2.2.2. Klima 5
2.2.3. Tlo i zemljišni pokrov 5
2.2.4. Bioraznolikost 7
2.3. Zdravlje stanovništva 9
2.4. Gospodarstvo 9
2.5. Vodno gospodarstvo 11
2.6. Energetika 15
2.6.1. Obnovljivi izvori energije 15
2.6.2. Plinoopskrba 16
2.7. Promet 17
2.7.1. Cestovni promet 17
2.7.2. Željeznički promet 19
2.7.3. Pomorski promet 20
2.7.4. Zračni promet 21
2.7.5. Javni gradski prijevoz 22
3. OPAŽENE KLIMATSKE PROMJENE I PROJEKCIJE BUDUĆE KLIME 24
3.1. Opažene klimatske promjene 24
3.2. Klimatske projekcije 25
3.2.1. Temperatura zraka 26
3.2.2. Oborina 28
3.2.3. Vjetar 28
3.2.4. Promjena razine mora 29
4. EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA 30
5. MJERE UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA 33
5.1. Energetika 33
5.2. Promet 35
5.3. Otpad 37
6. MJERE PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA 39
6.1. Vodni resursi 39

6.2. Bioraznolikost 40
6.3. Turizam 42
6.4. Zdravlje/zdravstvo 43
6.5. Prostorno planiranje i uređenje 45
6.6. Upravljanje rizicima od katastrofa 51
6.7. Opće mjere 52

7. PROCJENA SREDSTAVA ZA PROVEDBU ANALIZA TROŠKOVA I KORISTI PROVEDBE MJERA PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA 56

8. ZAŠTITA OZONSKOG SLOJA 58

Popis slika

Sl. 2-1: Administrativno područje Grada Šibenika....4
Sl. 2-2: Srednje mjesečne temperature zraka i količine oborine u Šibeniku za razdoblje 2011.-2020. 5
Sl. 2-3: Karta zemljišnog pokrova u 2018. godini za područje Grada Šibenika 6
Sl. 2-4: Zaštićena područja prirode unutar administrativnog područja grada Šibenika....8
Sl. 2-5: NATURA 2000 područja unutar administrativnog područja grada Šibenika....8
Sl. 2-6: Piramida stanovništvo grada Šibenika prema starosti i spolu 2021. godine 9
Sl. 2-7: Vodoopskrbni sustav urbanog područja Šibenik 12
Sl. 2-8: Zona A (Područje Brodarice sjeverno od jadranske magistrale i Podsolarsko) 13
Sl. 2-9: Zona B (Područje Brodarice uz magistrale te južno od magistrale) 13
Sl. 2-10: Zona C (Jadrtovac) 14
Sl. 2-11: Zona D (Zablaće) 14
Sl. 2-12: Zona E (uže područje grada Šibenika) 15
Sl. 2-13: Plinoopskrbni sustav urbanog područja Šibenik 17
Sl. 2-14: Cestovna mreža urbanog područja Šibenik....18
Sl. 2-15: Postojeće i planirane željezničke pruge u UP Šibenik....19
Sl. 2-16: Luke otvorene za javni prijevoz i trase trajektnih, brodskih i brzobrodskih linija 20
Sl. 2-17: Karta linija javnog gradskog (gore) i prigradskog (dolje) prijevoza na području Šibenika 23
Sl. 6-1: Primjer zaštite od direktnog sunčevog zračenja 43
Sl. 6-2: Peludni kalendar Šibenik, Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije 45
Sl. 6-3: Primjeri inovativnih rješenja opremanja stajališta javnog prijevoza....49

Popis tablica

Tab. 2-1: Broj turista i noćenja na području Grada Šibenika u razdoblju 2019.-2023. 11
Tab. 2-2: Vjetroelektrane na području Grada Šibenika....16
Tab. 2-3: Podaci o brojanju prometa za 2023. godinu 18
Tab. 4-1: Emisije CO_2 u 2019. - Sumarni prikaz 30
Tab. 4-2: Emisije CO_2 iz podsektora prometa....31
Tab. 4-3: Emisije CO_2 prema podacima Registra onečišćivanja okoliša za razdoblje od 2018. do 2022. godine....32
Tab. 6-1: Preventivne mjere i mjere odgovora u slučaju poplava, ekstremnih temperatura i požara otvorenog tipa, prema Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Šibenik, 2021. 51

1. UVOD

Obveza izrade Programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja (u nastavku „Program“) propisana je Člankom 19. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19, u nastavku: Zakon). Sukladno Zakonu, Program donosi Gradsko vijeće Grada Šibenika, te ga objavljuje o službenom glasilu.

Dokument „**Program ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbi klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Grada Šibenika**“ izradila je tvrtka EKONERG d.o.o. koja posjeduje odgovarajuće ovlaštenje nadležnog ministarstva za pružanje usluga izrade programskih dokumenta zaštite okoliša.

Zakonom nije propisan sadržaj Programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja. Okvirni sadržaj definiran je u sklopu Ponude br. I-03-1238/24 za izradu Programa zaštite zraka te Programa ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbi klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja za Grad Šibenik.

1.1. METODOLOGIJA IZRADE DOKUMENTA

Zakonom propisani temeljni dokumenti o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja su:

1. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj
3. Akcijski plan za provedbu Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske
4. Akcijski plan za provedbu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj
5. Integrirani energetski i klimatski plan Republike Hrvatske
6. Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja.

Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20, u nastavku Strategija prilagodbe klimatskim promjenama), u travnju 2020. godine usvojio je Hrvatski sabor. U tom je strateškom dokumentu opisano kakve se klimatske promjene mogu očekivati na području Hrvatske do kraja 2070. godine s obzirom na klimatske parametre: oborine, snježni pokrov, površinsko otjecanje, temperaturu zraka, ekstremne vremenske uvjete, vjetar, evapotranspiraciju, vlažnost zraka, vlažnost tla, sunčano zračenje i srednju razinu mora. Strategija je definirala osam ključnih sektora: vodni resursi; poljoprivreda; šumarstvo; ribarstvo; bioraznolikost; energetika; turizam i zdravlje i dva međusektorska tematska područja: prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima. U okviru Strategije analiziran je utjecaj klimatskih promjena i ranjivost pojedinih sektora te dano 83 mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. („Narodne novine“ br. 63/21, u nastavku Niskougljična strategija), Hrvatski sabor, usvojio je 2. lipnja 2021. godine. Temeljni ciljevi Niskougljične strategije uključuju postizanje održivog razvoja temeljenog na ekonomiji s niskom razinom ugljika i učinkovitom korištenju resursa. Cilj

Niskougljične strategije je postizanje gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i više korištenja obnovljivih izvora energije. Strategija je donijela mjere za cjelokupno gospodarstvo, kroz sektore (energetika, prometa, industrija, opća potrošnja, poljoprivreda, otpad i korištenja zemljišta) i međusektorske mjere .

Akcijski plan za provedbu Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske i Akcijski plan za provedbu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj izrađuju se za petogodišnje razdoblje, a donosi ih Vlada Republike Hrvatske. Do početka izrade ovog Programa, navedeni akcijski planovi nisu doneseni.

Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine donijela je Vlada Republike Hrvatske 2019. godine i dostavila ga Europskoj komisiji sukladno obvezi propisnoj Uredbom o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime[1]. Ažurirani Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. - 2030. dostavljen je Europskoj komisiji u lipnju 2024. godine.

Ovaj Program sukladno Ugovoru o izradi, sadrži sljedeća poglavlja:

- opažene klimatske promjene i klimatske projekcije,
- emisije stakleničkih plinova,
- mjere ublažavanja klimatskih promjena,
- mjere prilagodbe klimatskim promjenama,
- zaštita ozonskog sloja.

Poštujući hijerarhiju donošenja dokumenata zaštite okoliša, ovaj se Program temelji na mjerama iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama i Strategije niskougljičnog razvoja.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama definirala je osam ključnih sektora: (1) vodni resursi (2) poljoprivreda, (3) šumarstvo, (4) ribarstvo; (5) bioraznolikost; (6) energetika; (7) turizam i (8) zdravlje i dva međusektorska tematska područja: (1) prostorno planiranje i uređenje te (2) upravljanje rizicima. Navedeni sektori su prema sadašnjim spoznajama najviše izloženi i ranjivi na klimatske promjena, pa stoga i važni sa aspekta jačanja otpornosti na klimatske promjene.

U Strategiji niskougljičnog razvoja mjere smanjenja emisija stakleničkih plinova mjere ublažavanja, dane za sektore: poljoprivreda, energetika, promet, industrijski procesi i uporaba proizvoda i otpad. Strategija niskougljičnog razvoja ističe još jedan važan sektor LULUCF koji obuhvaća korištenje zemljišta, promjeni korištenja zemljišta i šumarstvu. Uvažavajući specifičnosti područja Grada Šibenika, mjere vezane za ovaj sektor obuhvaćene su mjerama sektora prostorno planiranje i bioraznolikosti.

[1] Uredba (EU) 2018/1999 Europskog parlamenta i Vijeća o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime i izmjeni uredaba (EZ) 663/2009 i (EZ) 715/2009 Europskog parlamenta i Vijeća i direktiva 94/22/EZ, 98/70/EZ, 2009/31/EZ, 2009/73/EZ, 2010/31/EU, 2012/27/EU i 2013/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća, direktiva Vijeća 2009/119/EZ i (EU) 2015/652 te stavljanju izvan snage Uredbe (EU) 525/2013 Europskog parlamenta i Vijeća.

Pri određivanju mjera u ovom Programu uvaženi su važeći strateški, planski i programski dokumenti Grada Šibenika:

- *Strategija razvoja urbanog područja Šibenik 2021.-2027. (Odluka o usvajanju - Službeni glasnik Grada Šibenika 10/23)*
- *Provedbeni program Grada Šibenika za razdoblje 2021. - 2025. godine (2021. god.)*
- *Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika (Zaključak o prihvaćanju - Službeni glasnik Grada Šibenika 3/17)*
- *Akcijski plan energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik (Odluka o usvajanju - Službeni glasnik Grada Šibenika 6/22)*
- *Masterplan prometnog razvoja funkcionalne regije Srednja Dalmacija (Zaključak o donošenju – Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 33/23)*
- *Plan integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko-kninske županije (2016. god.)*
- *Strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika 2020.-2030. godine (Odluka o donošenju - Službeni glasnik Grada Šibenika 8/24)*

U izradi Programa korišteni su podaci i dokumenti dostupni putem Informacijskog sustava zaštite okoliša i drugi javno dostupni dokumenti kako je navedeno u tekstu.

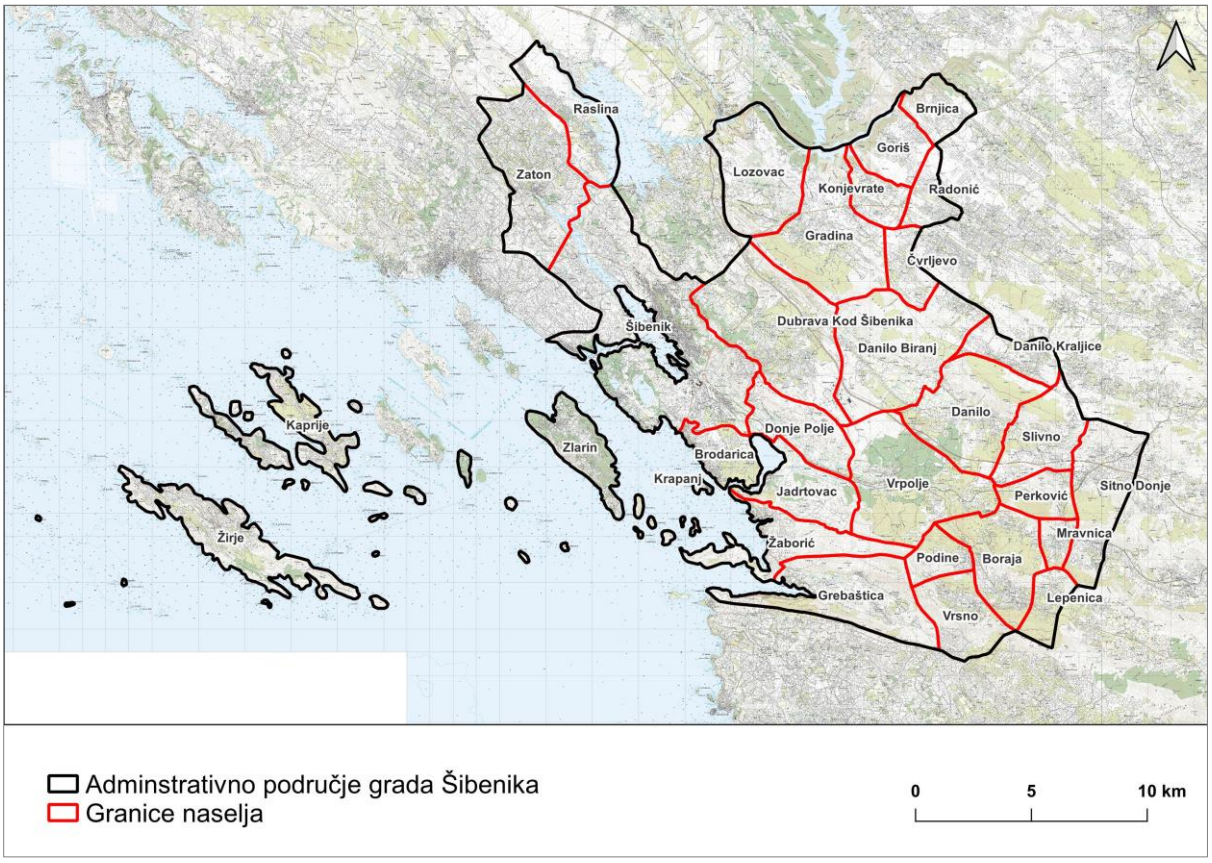
2. OSNOVNA OBILJEŽJA GRADA ŠIBENIKA

U ovom poglavlju dani su osnovni podaci o položaju, prirodnim obilježjima i stanovništvu Grada Šibenika te stanje u područjima značajnim glede ublažavanja i/ili prilagodbe klimatskim promjenama. Područja vezana za emisije stakleničkih plinova su: energetika, promet i industrija. Područja vezena za prilagodbu klimatskim promjenama su: bioraznolikost, vodno gospodarstvo, poljoprivreda, obnovljivi izvori energije i turizam. Temeljem opisa stanja u pojedinim sektorima danom u ovom poglavlju, određeni su rizici i ranjivosti vezani za klimatske promjene te predložene mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

2.1. UPRAVNO-TERITORIJALNI USTROJ

Prema upravno - teritorijalnom ustroju, administrativno područje Grada Šibenika obuhvaća kopneni i morski teritorij. Na kopnenom dijelu nalazi se 28 naselja: Šibenik, Zaton, Raslina, Lozovac, Gradina, Konjevrate, Goriš, Brnjica, Radonjić, Čvrljevo, Dubrava kod Šibenika, Danilo Biranj, Danilo Kraljice, Danilo, Slivno, Brodarica, Donje Polje, Jadrtovac, Žaborić, Grebaštica, Vrpolje, Podine, Vrsno, Perković, Sitno Donje, Mravnica, Boraja i Lepenica, dok morski dio uključuje veće otoke Žirje, Kaprije, Zlarin i Krapanj, kao i mnoge manje otoke.

Pregled svih naselja unutar administrativnog područja grada Šibenika prikazan je na Sl. 2-1.



Sl. 2-1: Administrativno područje Grada Šibenika

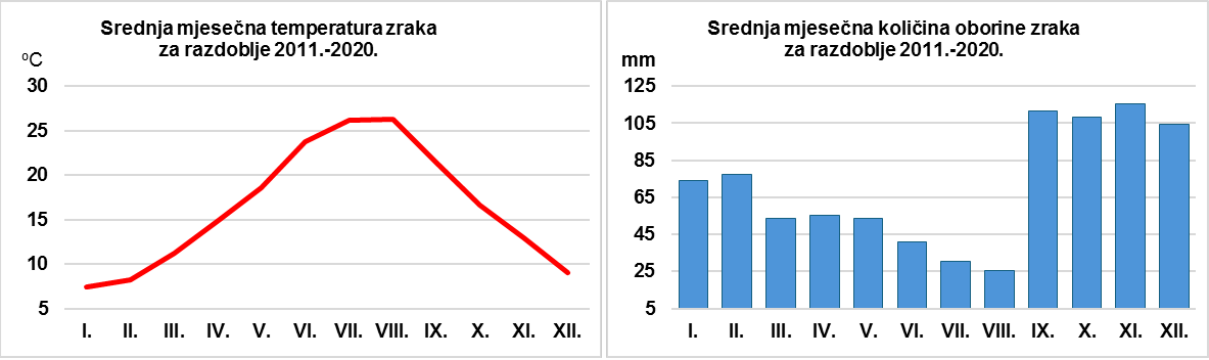
2.2. PRIRODNA OBILJEŽJA PROSTORA

2.2.1. Reljef

Reljef na području Šibenika karakterizira raznolika kombinacija obalnog i reljefa zaleđa. Obalni dio Šibenika proteže se uz Jadransko more, obuhvaćajući brojne uvale, poluotoke i otoke, među kojima se ističe šibenski arhipelag s poznatim otocima kao što su Zlarin, Prvić i Krapanj. Zaleđe Šibenika obilježavaju krški reljef s karakterističnim vapnenačkim formacijama. Planina Dinara dodatno doprinosi reljefnoj raznolikosti regije.

2.2.2. Klima

Područje Šibenika ima tipičnu sredozemnu klimu, koju karakteriziraju blage, kišovite zime i duga, topla i suha ljeta. Klimatski podaci[2] meteorološke postaje Šibenik za razdoblje 2011.-2022. prikazani su na Sl. 2-2. U navedenom desetogodišnjem razdoblju prosječna godišnja temperatura zraka iznosila je 16,4 °C. Najhladniji je bio mjesec siječanj s prosječnom temperaturom 7,5 °C. Najtopliji su bili mjeseci srpanj i kolovoz s neznatnom razlikom u prosječnoj temperaturi: 26,2 °C u srpnju i 26,4 °C u kolovozu. Prosječna godišnja količina oborine za navedeno desetogodišnje razdoblje iznosila je 841 mm. U prosjeku je kolovoz bio mjesec s najmanje oborine (26 mm), a studeni mjesec sa najviše oborine (115 mm).



Sl. 2-2: Srednje mjesečne temperature zraka i količine oborine u Šibeniku za razdoblje 2011.-2020.

2.2.3. Tlo i zemljišni pokrov

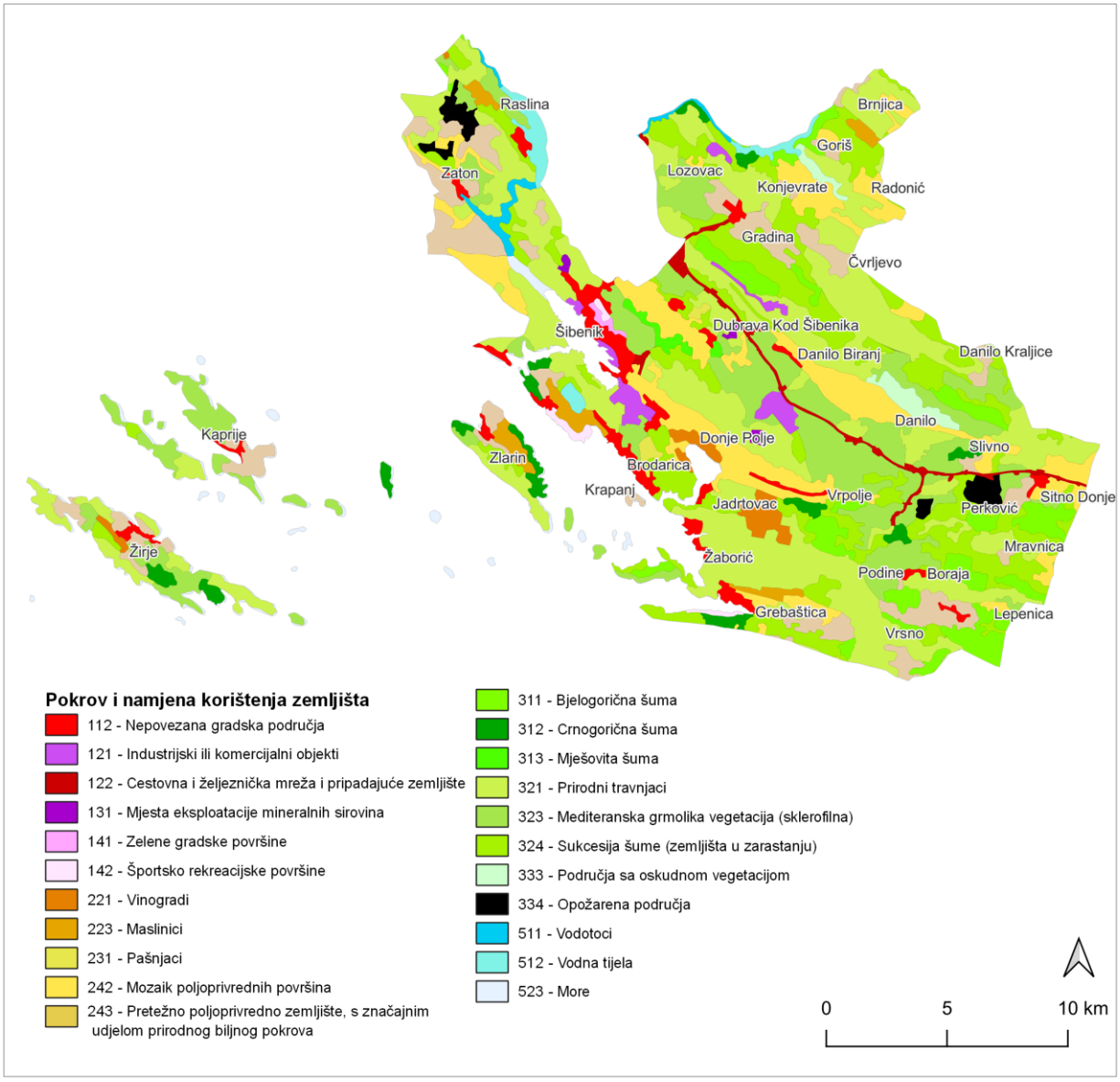
Prema namjenskoj pedološkoj karti, određeno je pet stupnjeva pogodnosti tla za obradu: P-1 dobra obradiva tla, P-2 umjereno ograničena obradiva tla, P-3 ograničena obradiva tla te N-1 privremeno nepogodna za obradu i N-2 trajno nepogodna tla za obradu. Na području urbanog područja Šibenik najzastupljenija su trajno nepogodna tla za obradu (N-2). Ograničena obradiva tla (P-3) uglavnom se nalaze na područjima većih polja (Donje Polje, polja sjeverno od grada Skradina, Zablaće, zaleđe grada Vodice), dok se u manjem broju pojavljuju i umjereno ograničena obradiva tla (P-2).

Prema bazi podataka CORINE pokrov zemljišta (CLCCro, 2021), ukupno 14.867,30 ha površine UP Šibenik (24,7 % ukupne površine UP Šibenik) 2018. godine činila su poljoprivredna područja.

[2] Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za Grad Šibenik u 2024. godinu

Tome se može pribrojiti još i 35.408,40 ha (58,8 % ukupne površine UP Šibenik) koji obuhvaćaju prirodne travnjake, područja s mediteranskom (sklerofilnom) vegetacijom i područja na kojima se događa sukcesija šume (zarastanje područja).

Karta korištenja zemljišta prikazana je na Sl. 2-3. Najveći dio kopne površine Grada Šibenika pokriven je prirodnim travnjacima (28,8 %), a obuhvaćaju velike površine nepravilnog oblika. Potom podjednaku površinu prekriva mediteranska grmolika vegetacija (15,4 %) i zemljišta u zarastanju (sukcesija šume) (15,0 %). Među zastupljenijim vrstama pokrova su još: mozaik poljoprivrednih zemljišta (10,8 %), pretežito poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodne vegetacije (8,1 %), a potom i bjelogorična šuma (5,62 %). Naseljena područja pokrivaju 2,15 % površine, a gradsko zelenilo pokriva svega 0,08 % površine Grada Šibenika.



Sl. 2-3: Karta zemljišnog pokrova u 2018. godini za područje Grada Šibenika

Jedno od glavnih pritisaka na tlo na području Grada Šibenika predstavlja erozija tla. Na prostoru strmih padina iznad naselja Šibenik opasnost od erozije tla zahtjeva nadzor ove pojave te prikupljanje i odvođenje oborinskih voda. Potencijalan odgovor na taj izazov je terasiranje padina.

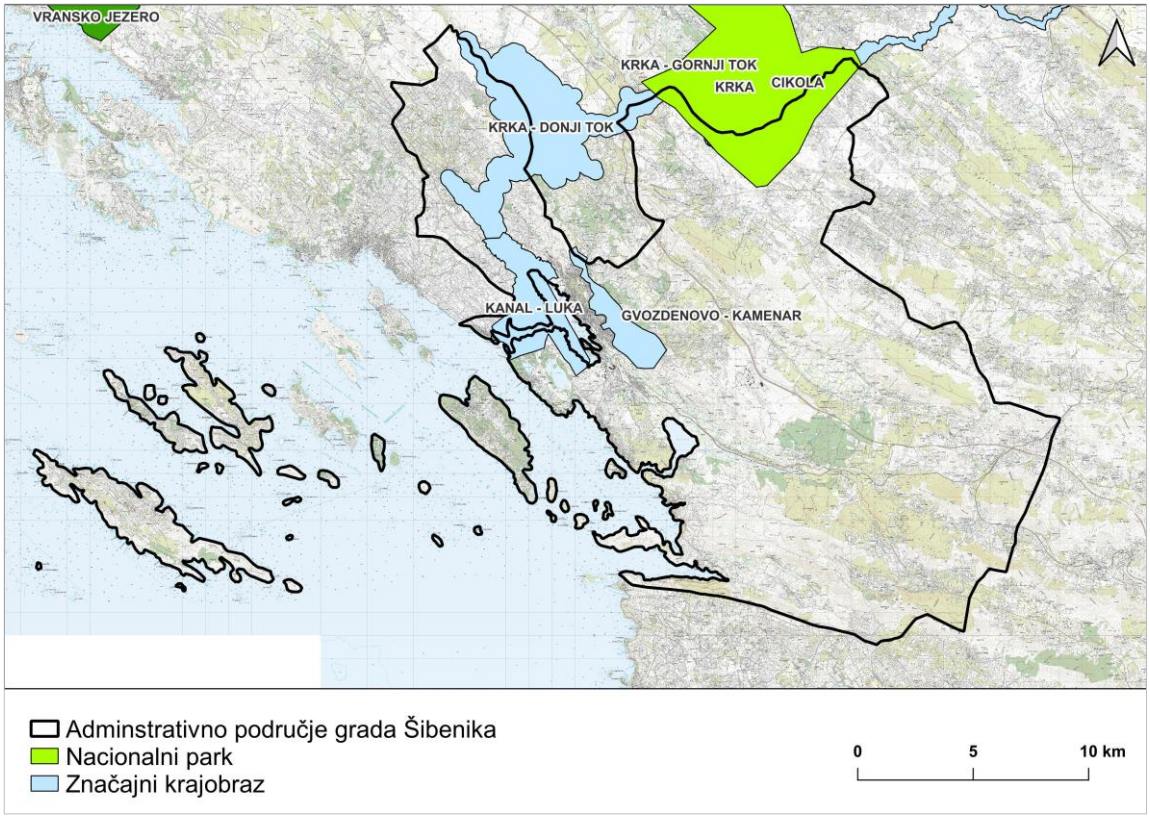
2.2.4. Bioraznolikost

Na području grada Šibenika prisutna su 32 stanišna tipa ukupne površine 39.792,52 ha. Najzastupljeniji stanišni tipovi su šume (NKS kod E.), koje obuhvaćaju 11.580,57 hektara (29%), zatim eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice (NKS kod C.3.6.1.) s površinom od 7.911,53 hektara (20%). Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (NKS kod C.3.5.1.) protežu se na 7.448,19 hektara (18,7%), dok sastojine oštroigličaste borovice (NKS kod D.3.4.2.3.) zauzimaju 4.489,61 hektar (11,3%). Izgrađena i industrijska staništa (NKS kod J.) prostiru se na 2.124,40 hektara (5,3%).

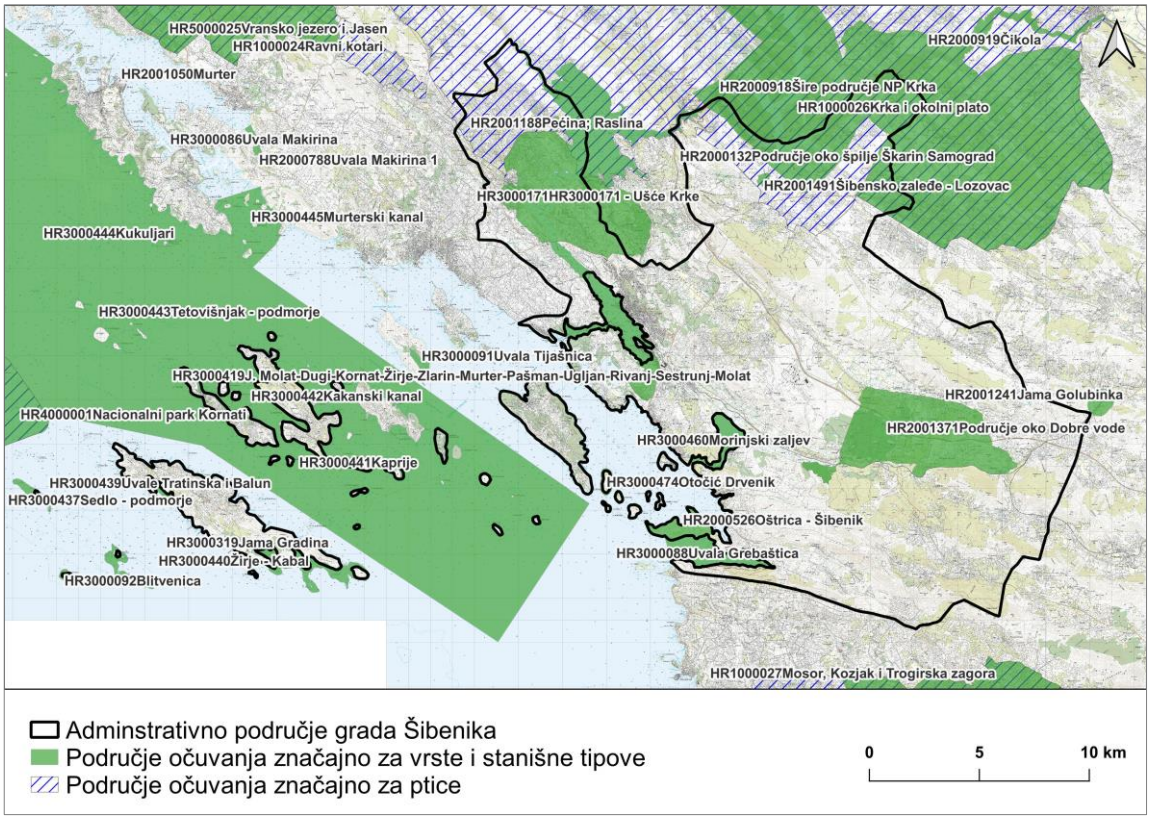
Na području grada Šibenika prisutna su staništa za koja se predviđa smanjenje površina uslijed klimatskih promjena, i to kako slijedi: C.2. Higrofilni i mezofilni travnjaci, C.3. Suhi travnjaci, E.3. Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava (primorske, termofilne šume i šikare medunca), D.3. Mediteranske listopadne šikare, B.1. Neobrasle i slabo obrasle stijene, B.2. Točila, G.3. Infralitoral, F.1. Muljevita morska obala, F.4. Stjenovita morska obala i H.1. Kraške špilje i jame. Nadalje, sve vrste biljaka koje pripadaju ovim staništima treba smatrati posebno ugroženima na posljedice klimatskih promjena.

Na području Grada Šibenika nalazi se 6 zaštićenih područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23), od kojih 5 spada u kategoriju značajnog krajobraza (Kanal - Luka, Gvozdenovo – Kamenar, Krka – donji tok, Krka – gornji tok, Čikola), a jedno u kategoriju Nacionalnog parka (NP Krka). Pregled zaštićenih područja prikazan je na Sl. 2-4.

Na području Grada Šibenika se, prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23), nalazi 18 područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS), od koji su dva posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS), te dva područja očuvanja značajna za ptice (POP). Pregled svih područja ekološke mreže na području grada Šibenika prikazan je na Sl. 2-5.



Sl. 2-4: Zaštićena područja prirode unutar administrativnog područja grada Šibenika

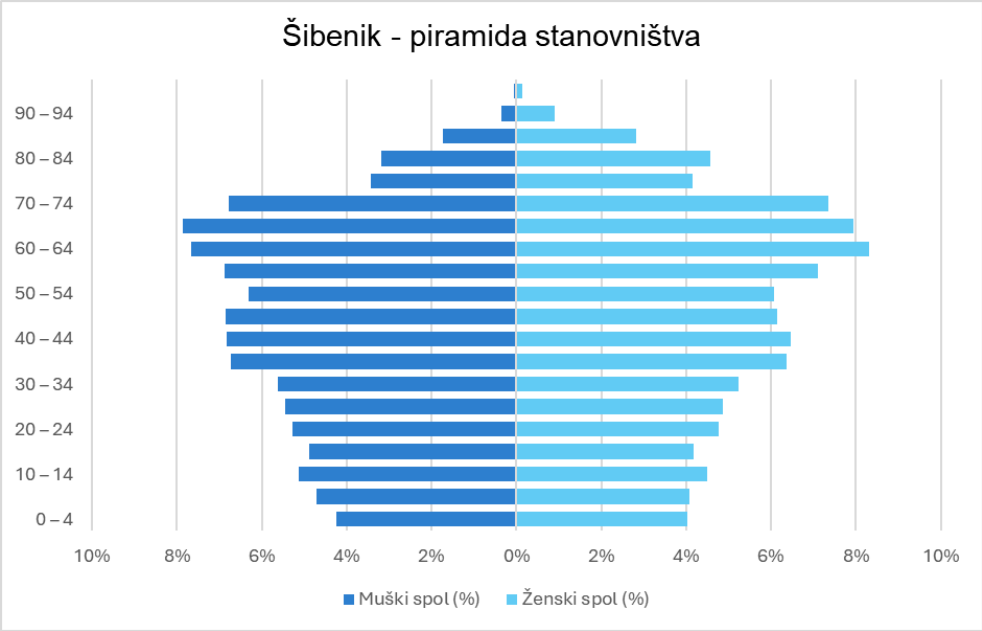


Sl. 2-5: NATURA 2000 područja unutar administrativnog područja grada Šibenika

2.3. ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA

Prema popisu stanovništva iz 2021.godine, Grad Šibenik bilježi 42.599 stanovnika i to: 22.097 žena (51,87 %) i 20.502 muškaraca (48,13 %).

Podaci o starosnoj strukturi stanovnika prema popisu stanovništva iz 2021. godine ukazuju da je na području grada Šibenika najveći broj stanovnika iz starosne skupine između 65 i 69 godine života, kojih je 3.368. Dobna skupina od 60 do 64 godina života je sljedeća po broju stanovnika (3.406 stanovnika), dok je treća po redu dobna skupina od 70 do 74 godina (3.017 stanovnika). Iz navedenog je evidentno kako je grad Šibenik pretežito nastanjen srednje starom i starijom populacijom. Piramida stanovništva grada Šibenika prema starosti i spolu prikazana je na Sl. 2-6.



Sl. 2-6: Piramida stanovništvo grada Šibenika prema starosti i spolu 2021. godine

Mortalitetni pokazatelji ključni su za ocjenu zdravstvenog stanja stanovništva. Prema podacima o smrtnosti u Šibensko-kninskoj županiji u 2022. godini ukupno je najviše smrti povezano sa bolestima cirkulacijskog sustava (36,5% u ukupnom stanovništvu), pri čemu je ovaj uzrok smrti bio učestalije zastupljen među ženama (40,76 %) nego među muškarcima (32,37 %). Drugi po učestalosti uzrok smrti su novotovorine (21,19% u ukupnom stanovništvu), a čija je zastupljenost manja među ženama (16,21 %) nego među muškarcima (26,01%). U 2022. godini smrtnost od bolesti COVID-19 iznosila je 7,86 %, pri čemu je smrtnost bila zastupljenija kod muškaraca (9,36%) nego kod žena (6,32%). [3]

2.4. GOSPODARSTVO

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku objavljenima u veljači 2020., BDP Šibensko-kninske županije iznosio je 2017. ukupno 986 milijuna eura (BDP po stanovniku 72.466 HRK), što je Županiju smjestilo na 17. mjesto u odnosu na ostalih 20 županija. Prema modelu izračuna

[3] Izvješće o smrtnosti prema listi odabranih uzroka smrti u 2022. (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024.)

indeksa razvijenosti, JL(R)S se razvrstavaju u skupine razvijenosti pomoću distribucije ranga, prema kojem se javna lokalna samouprava razvrstava u osam skupina. Grad Šibenik se nalazi na 88. mjestu od 556. hrvatskih gradova i općina, u četvrtoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave u VII. skupini s indeksom razvijenosti 106,194.[4]

Podaci koje nije bilo moguće prikupiti za Grad Šibenik uzeti su za urbano područje Šibenik iz „Strategija razvoja urbanog područja Šibenik za razdoblje 2021.-2027.“. Urbanim područjima (skr. UP) smatraju se prostori koji podrazumijevaju matični grad i njegovu urbaniziranu okolicu uz uvjet da je s gradom stalno povezana tokovima stanovništva, dobara i informacija. UP Šibenik uz Grad Šibenik uključuje dvije susjedne jedinice lokalne samouprave: Grad Skradin i Općina Bilice.

2.4.1.1. Poljoprivreda

Podaci iz ARKOD-a kojim upravlja Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju ukazuju na to da ukupna površina poljoprivrednih parcela u UP Šibenik iznosi tek 22,7 % ukupne površine koja se prema zemljišnom pokrovu (CLCCro, 2021) može karakterizirati kao poljoprivredna površina (ne uzimajući u obzir zemljišta potencijalno pogodna za poljoprivredu). Vrsta poljoprivrednih površina u kojoj je registrirano najviše površina su maslinici (oko trećine svih registriranih poljoprivrednih površina) dok krških pašnjaka ima gotovo upola manje. Slijede ih oranice, livade i vinogradi. Najveća tvrtka koja se bavi preradom poljoprivrednih proizvoda u UP Šibenik je tvrtka Vinoplod Šibenik.

2.4.1.2. Ribarstvo

Prema Registru dozvola u akvakulturi (Ministarstvo poljoprivrede – Uprava za ribarstvo, 2024) na području Grada Šibenika aktivna je 31 koncesija za akvakulturu/marikulturu na ušću rijeke Krke. Ukupna površina prostora danog u koncesiju za marikulturu iznosi 134 105 m^2. Životinjske vrste koje se uzgajaju na navedenim površinama su dagnje iz skupine školjkaša te lubin iz skupine bijele ribe.

2.4.1.3. Industrija

Djelatnost sekundarnog sektora u kojoj poduzeća u UP Šibenik stvaraju najveći promet je prerađivačka industrija (DZS, 2021). Prerađivačka industrija od 1990-ih godina nadalje gubi svoj značaj i s manjim udjelom sudjeluje u stvaranju BDV-a. U 2019. godini u urbanom području Šibenik postojalo je 128 poduzeća koja su obavljala djelatnost prerađivačke industrije (DZS, 2021). Većinu navedenih poduzeća čine mala i mikropoduzeća.[5]

2.4.1.4. Turizam

Na području grada Šibenika djeluju četiri lokalne turističke zajednice: Turistička zajednica Grada Šibenika, Turistička zajednica mjesta Grebaštica, Turistička zajednica Krapanj – Brodarica i Turistička zajednica Zlarin. Šibenik se u proteklom desetljeću prometnuo u jednu od najzanimljivijih turističkih destinacija na Jadranu što potvrđuju i podaci o dolascima i noćenjima u

[4] Provedbeni program Grada Šibenika za razdoblje 2021. - 2025. godine
[5] http://roo.azo.hr/

Tab. 2-1. Snažan zamah turističkom uzletu dala je obnova gradskih tvrđava, valorizacija kulturne baštine, razvoj kulturnog turizma i kulturnih događaja uz prateći razvoj smještajnih kapaciteta, hotelskih i privatnih (apartmani).

Tab. 2-1: Broj turista i noćenja na području Grada Šibenika u razdoblju 2019.-2023.

Godina	**2019.**	**2020.**	**2021.**	**2022.**	**2023.**
Ukupni broj dolazaka	370.276	107.427	224.222	288.004	293.622
Ukupno broj noćenja	1.638.595	618.388	1.153.417	1.391.709	1.329.152

Izvor podataka: DZS, godišnja izvješća dostupna na poveznici https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/turizam/

2.5. VODNO GOSPODARSTVO

Na području Grada Šibenika (Sl. 2-7) vodoopskrbom upravlja Vodovod i odvodnja d.o.o. Šibenik. Vodoopskrbni sustav uz Grad Šibenik obuhvaća šire područje od otoka Žirja na jugozapadu.

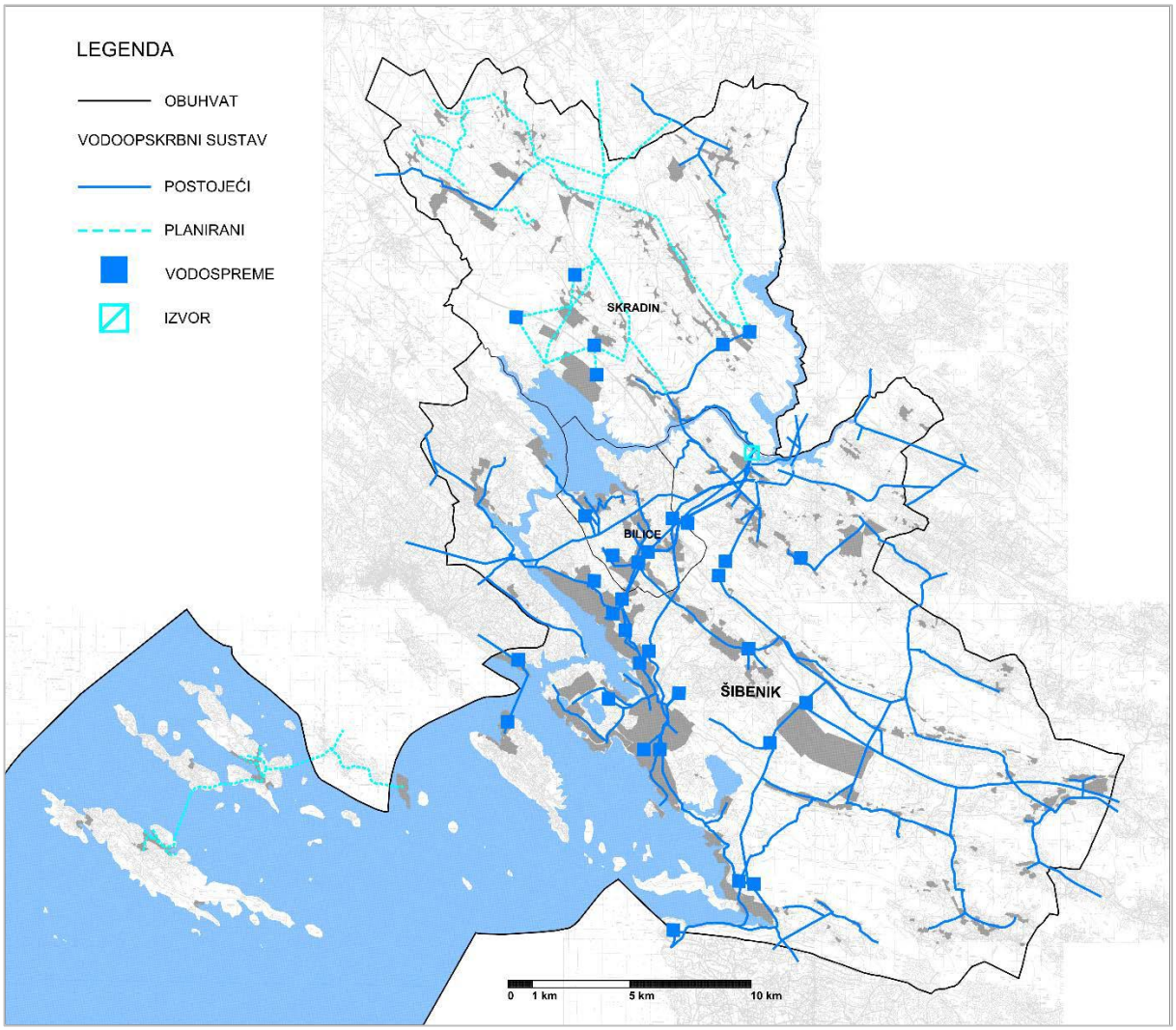
Za potrebe javne vodoopskrbe voda se zahvaća na izvorištima: Jaruga (kapacitet crpljenja 1000 l/s), Torak (50 l/s), Jandrići (35 l/s), Kovča (30 l/s) i Miljacka (120 l/s). Najveće izvorište, Jaruga nalazi se na području naselja Lozovac, iznad rijeke i Nacionalnog parka Krka, a sastoji se od 3 crpne stanice, pri čemu je minimalna izdašnost izvora procijenjena je na 1000 l/s. Povremeno se javlja problem onečišćenja izvorišne vode uslijed povećanih oborina.[6]

Razvoj vodoopskrbnog sustava planira se u dva glavna smjera:

- proširenja vodoopskrbne mreže na naselja bez priključaka za kućanstva, prvenstveno u Gradu Skradinu u kojem okolna naselja nemaju vodoopskrbni sustav i u otočnom dijelu Grada Šibenika (Sl. 2-7)
- smanjenje gubitaka vode u distributivnoj vodoopskrbnoj mreži rekonstrukcijom dotrajalih i nefunkcionalnih cjevovoda te cjevovoda nedovoljnog kapaciteta za nastale uvjete potrošnje pitke vode.

Vodovod i odvodnja d.o.o. nositelj je projekta „Sustav vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Šibenik“ odnosno skraćeno „Projekta aglomeracije Šibenik“. Cilj ovog projekta je unaprijeđenje sustava javne vodoopskrbe i odvodnje na području aglomeracije Šibenik koje obuhvaća: grad Šibenika, okolna naselja Brodarica, Jadrtovac, Zablaće, Podsolarsko i otok Krapanj. Na području Šibenika, projekt obuhvaća obnovu i izgradnju kanalizacijske i vodovodne mreže u 23 ulice u Šibeniku, kompletnu izgradnju kanalizacijske mreže i rekonstrukciju vodovodne mreže za naselja Brodarica, Krapanj, Zablaće, Podsolarsko i Jadrtovac, izgradnju 12 crpnih stanica, rekonstrukciju postojeće centralna crpna stanica u Mandalini i postavljanje novog cjevovoda od uređaja za pročišćavanje što će riješiti neugodne mirise koji se javljaju tijekom ljeta. Prvotno je bilo predviđeno da se Projekta aglomeracije Šibenik završi krajem 2021. godine ili u prvom kvartalu 2022. godine, no rokovi su pomaknuti na ljeto 2026. godine.

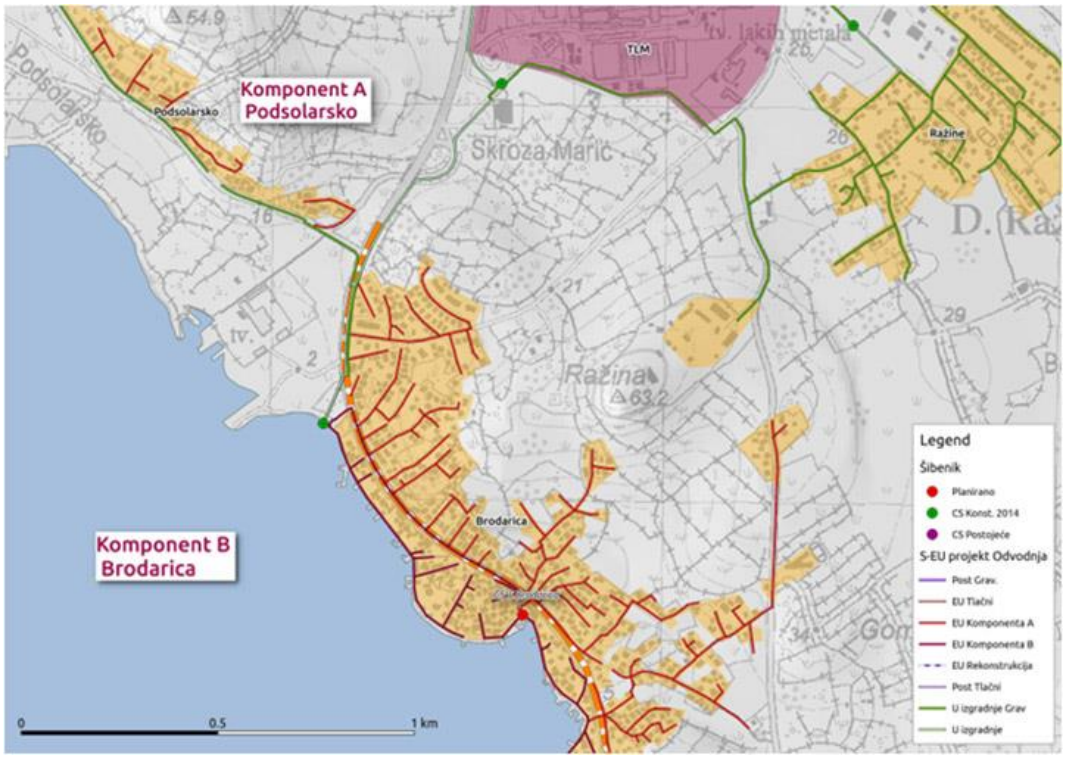
[6] https://www.vodovodsib.hr/izvorista/



Sl. 2-7: Vodoopskrbni sustav urbanog područja Šibenik

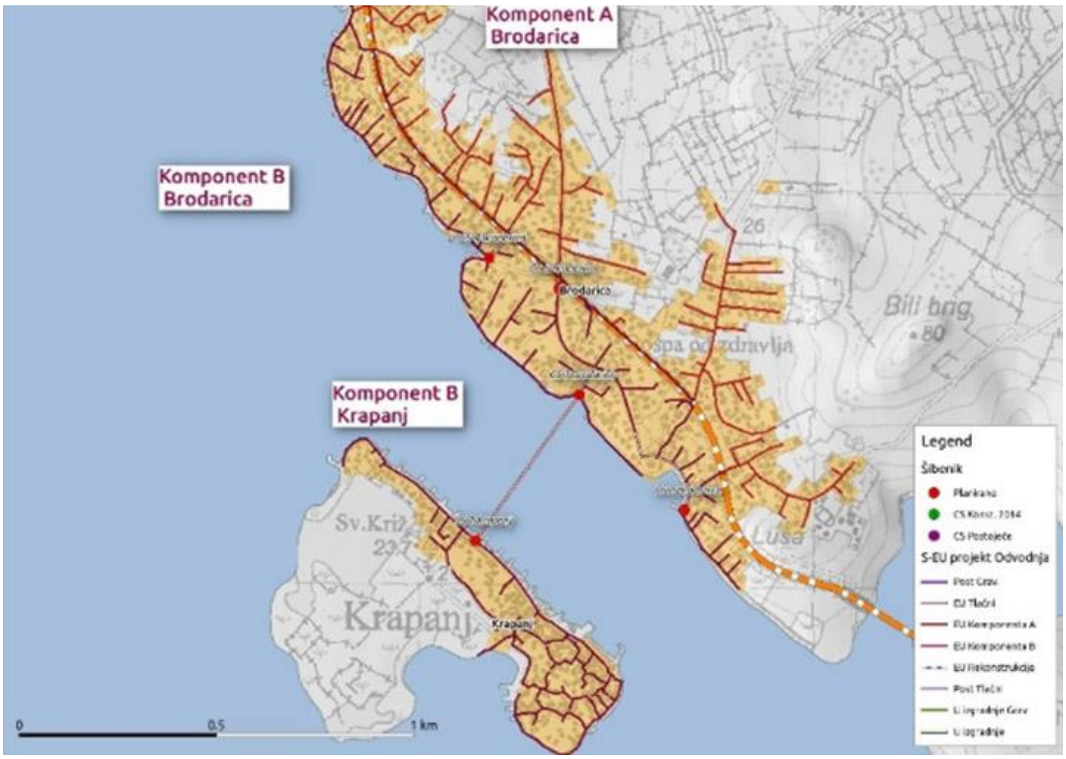
Projekt aglomeracije Šibenik sastoji se od pet komponenti odnosno pet područaja:

A – Područje Brodarice sjeverno od jadranske magistrale, te Podsolarsko (vidi Sl. 2-8),
B – Područje Brodarice uz magistralu, te južno od magistrale (vidi Sl. 2-9),
C – Jadrtovac (vidi Sl. 2-10),
D – Zablaće (vidi Sl. 2-11),
E – Uže područje grada Šibenika (vidi Sl. 2-12).



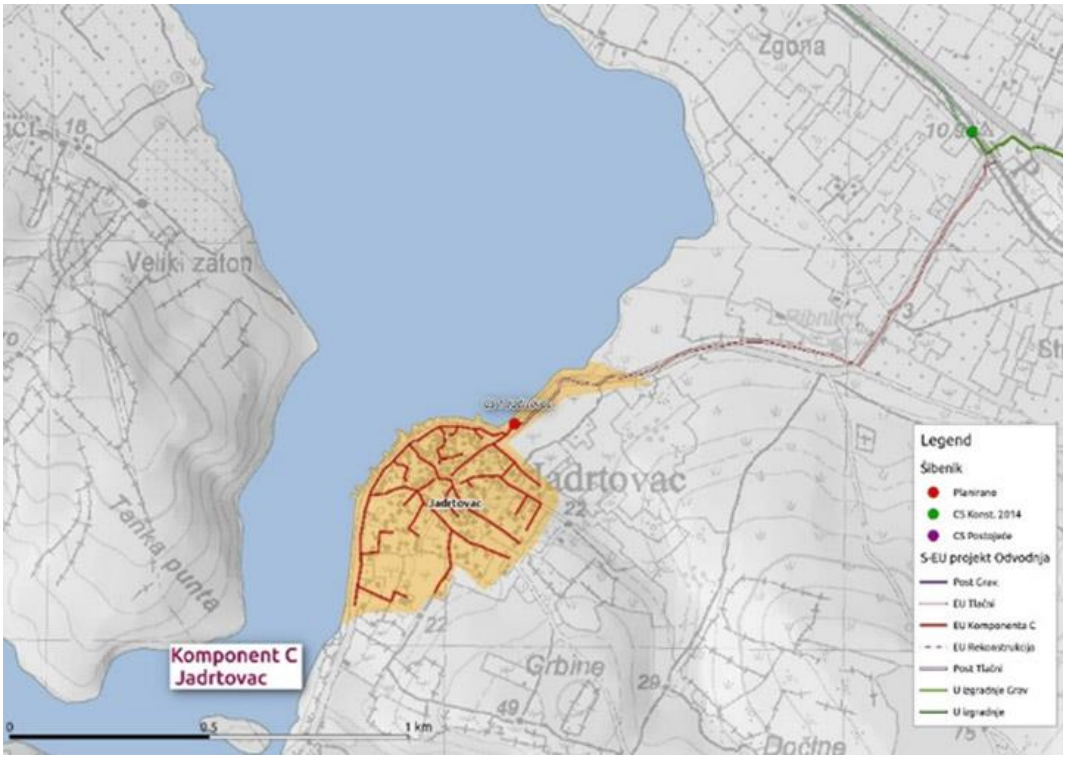
Izvor slike: https://www.vodovodsib.hr/aglomeracija/mreza/

Sl. 2-8: Zona A (Područje Brodarice sjeverno od jadranske magistrale i Podsolarsko)



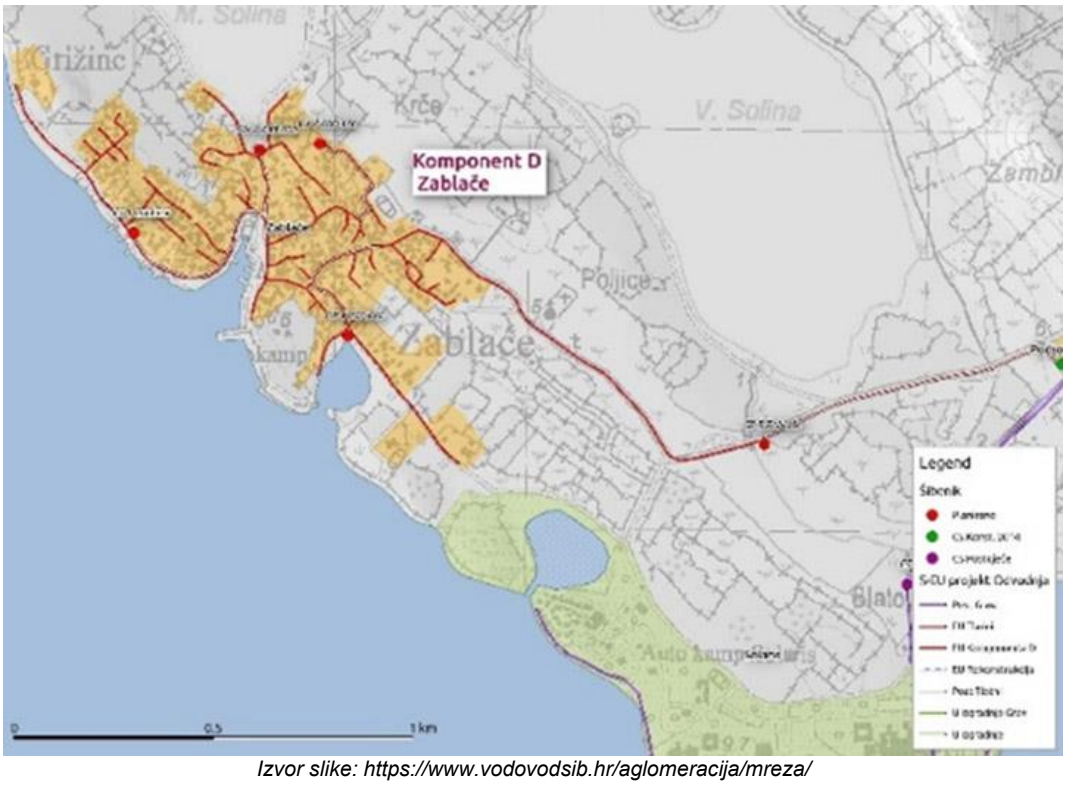
Izvor slike: https://www.vodovodsib.hr/aglomeracija/mreza/

Sl. 2-9: Zona B (Područje Brodarice uz magistrale te južno od magistrale)



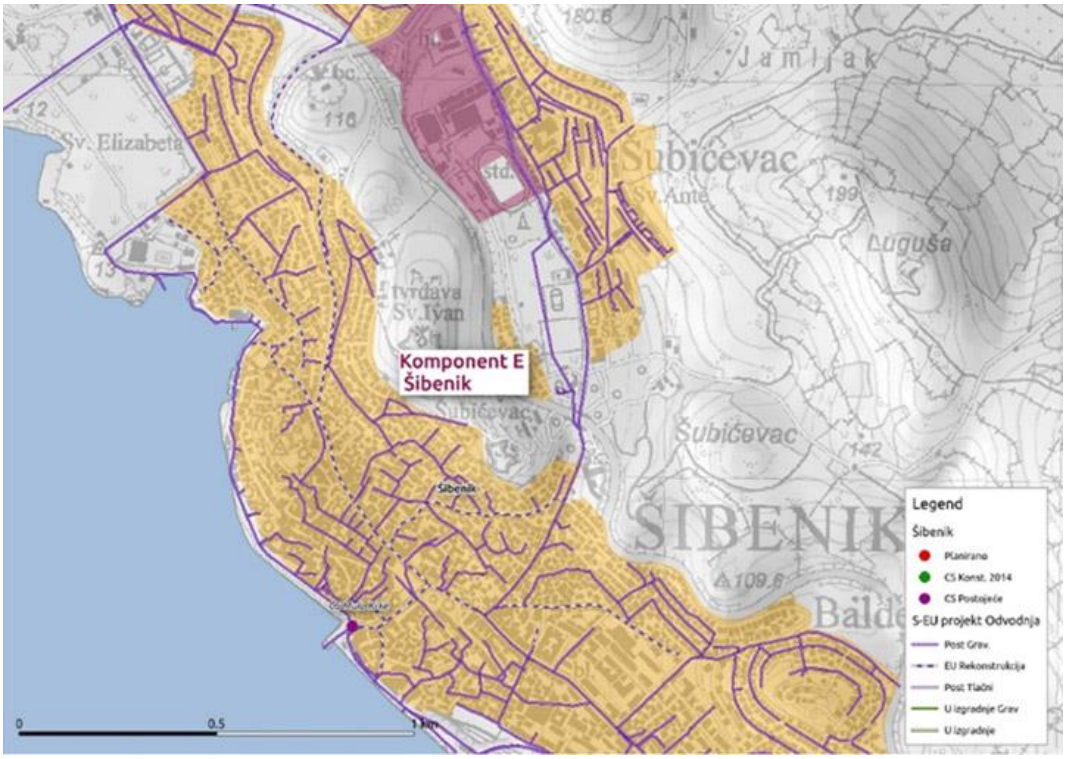
Izvor slike: https://www.vodovodsib.hr/aglomeracija/mreza/

Sl. 2-10: Zona C (Jadrtovac)



Izvor slike: https://www.vodovodsib.hr/aglomeracija/mreza/

Sl. 2-11: Zona D (Zablaće)



Izvor slike: https://www.vodovodsib.hr/aglomeracija/mreza/

Sl. 2-12: Zona E (uže područje grada Šibenika)

Trenutno su u fazi građenja projekti:

- Dogradnja i rekonstrukcija UPOV-a Šibenik,
- Izgradnja postrojenja za solarno sušenje mulja“ kraj Bikarca.

Od ostalih planiranih projekata na području Grada Šibenika valja istaknuti sljedeće:

- Izgradnja vodovodne mreže naselja Vrsno,
- Izgradnja vodovodnog cjevovoda za Šibenske otoke,
- Izgradnja vodovodne mreže naselja Lepenica,
- Izgradnja kanalizacijske i rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Zaton sa UPOV Zaton,
- Izgradnja kanalizacijske i rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Jadrija,
- Izgradnja dovodnog tranzitnog vodovodnog cjevovoda za vodospremu Meterize 3.

2.6. ENERGETIKA

2.6.1. Obnovljivi izvori energije

U Registar OIEKPP[7] upisano je 43 sunčane elektrane ukupne snage 0,954 MW, 6 vjetroelektrana ukupne snage 184,5 MW i jedna elektrana na biomasu snage 1,795 MW.

[7] Puni naziv „Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača“

Sunčane elektrane odnosno fotonaponske elektrane (skr. FNE) na području Grada Šibenika su instaliranih snaga od 10 do 30 kW. U Registru OIEKPP upisano je 27 neintegriranih sunčanih elektrana ukupne instalirane snage 798 kW i 16 integriranih sunčanih elektrana ukupne snage 156 kW.

Vjetroelektrane (skr. VE) na području Grada Šibenika koje su bile u radu 2023. godine navedene su u Tab. 2-2:. Najveća je VE Velika Glava, snage 43,7 MW ima ukupnu godišnje proizvodnje 100 GWh. Ukupna instalirana snaga svih vjetroelektrana je 95,7 MW, a ukupna godišnja proizvodnja oko230 GWh. U 2023. godini započela je izgradnja VE Boraja II snage 45 MW.

Tab. 2-2: Vjetroelektrane na području Grada Šibenika

Red. broj	Naziv VE	Ukupna instalirana snaga (MW)	Ukupno odobrena snaga priključenja (MW)	Napon priključenja (kV)	Godina puštanja u redovni rad
1.	Trtar Krtolin	11,2	11,2	30	2007.
2.	Orlice	9,6	9,6	30	2009.
3.	Crno Brdo	10,5	10	10	2011.
4.	Velika Glava	43,7	43	110	2014.
5.	Glunča	20,7	22	110	2016.

Izvor: Godišnji izvještaj o proizvodnji vjetroelektrana u Hrvatskoj, HOPS, veljača 2024.

Jedina elektrana na biomasu na području Grada Šibenika je plinifikacijsko kogeneracijsko postrojenje na biomasu u gospodarskoj zoni Podi.

2.6.2. Plinoopskrba

Područjem Grada Šibenika prolazi magistralni plinovod koji unutar obuhvata ima jednu redukcijsku stanicu iz koje na sjeveroistoku ima 1 ogranak regionalne razine koji ide u pravcu Knina, a u smjeru jugozapada, prema Šibeniku ima visoko-tlačni plinovod koji povezuje magistralni plinovod sa srednjotlačnim u Gradu Šibeniku na koji se priključuju krajnji korisnici (Sl. 2-13).



Izvor: Strategija razvoja Urbanog područja Šibenik Prilog 1. Cjelovita analiza stanja, Urbanex, veljača 2022.

Sl. 2-13: Plinoopskrbni sustav urbanog područja Šibenik

Razvoj distribucijskog sustava započeo je 2010. godine nakon što je Županijska skupština Šibensko-kninske županije dala koncesiju za izgradnju distribucijskog sustava plinovoda te njegovu distribuciju krajnjim korisnicima na period od 30 godina. Dosad je na području cijele Šibensko-kninske županije uloženo 35 milijuna kuna te su realizirane redukcijska i odorizacijska stanica u Šibenik i u Kninu.

2.7. PROMET

2.7.1. Cestovni promet

Cestovna mreža UP Šibenik obuhvaća mrežu autocesta te državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta čija ukupna duljina iznosi 378,2 km. Mreža prometnica prikazana je na Sl. 2-14.



Izvor: Strategija razvoja Urbanog područja Šibenik Prilog 1. Cjelovita analiza stanja, Urbanex, veljača 2022.

Sl. 2-14: Cestovna mreža urbanog područja Šibenik

Podaci o brojanju prometa na stalnim brojačkim mjestima unutar administrativnog područja Grada Šibenika za 2023. godinu prikazani su u Tab. 2-3 te je razvidan utjecaj turističke sezone na većini mjernih mjesta. Najveći intenzitet cestovnog prometa je duž autoceste A1 gdje u prosjeku godišnje na dan prođe oko 15.000 vozila, a ljeti i više od 31.000 vozila na dan.

Tab. 2-3: Podaci o brojanju prometa za 2023. godinu

Brojačko mjesto		**Broj vozila**		**Brojački odsjek**	
Oznaka	**Naziv**	**PGDP**	**PLDP**	**Opis**	**Duljina (km)**
5316	Šibenik - jug	14.876	31.606	čvor Šibenik - čvor Vrpolje	14,6
5410	Vrpolje - jug	15.020	31.762	čvor Vrpolje - čvor Prgomet	17,5
5308	Šibenik	16.429	24.152	D27 - Ul. Kralja Zvonimira	5,0
5309	Grebaštica	6.28	11.827	Jasenovo - L65075	15,6
5320	Donje Polje	4.932	6.722	D8 - D531	9,4
5322	Dubrava Šibenska	10.968	16.809	A1 - D8	4,8
5326	Bioci	11.296	13.141	Luka - D8	3,0
5336	Ražine	14.541	24.131	D58 - Ražinska ul.	2,4

Kratice:
PGDP – prosječni godišnji dnevni promet *PGLP – prosječni ljetni dnevni promet*
Izvor podataka: Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2023., Hrvatske ceste d.o.o., 2024.

Jadranska magistrala (D8) ima ulogu „glavne gradske magistrale“[8]. Ljeti je često preopterećena tranzitnim prometom zbog čega dolazi do zastoja te značajno otežava odvijanje gradskog prometa. Radi smanjenja zagušenja na dionici Jadranske magistrale koja prolazi Šibenikom planirana je izgradnja čvorova Njivice i Mandalina. U 2024. godini započeti su radovi na izgradnji čvora Madalina[9] dok je za prometni čvor Njivice (I i II) izrada dokumentacija ušla u završnu fazu.

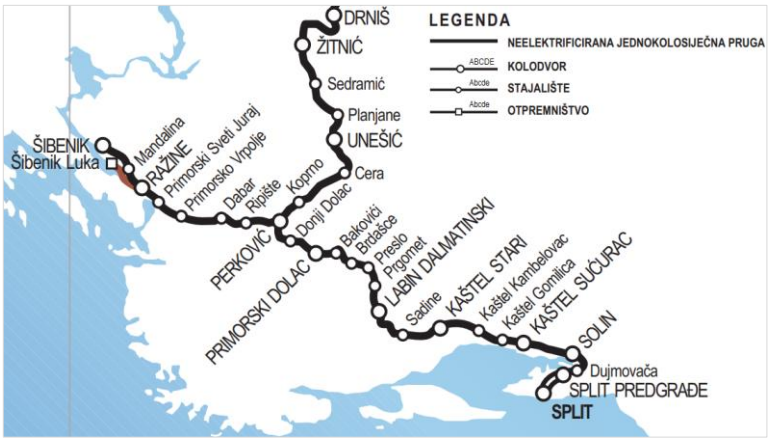
2.7.2. Željeznički promet

Administrativnim područjem Grada Šibenika prolaze dionice jedno kolosiječne i neelektrificirane željezničke pruge:

- Željeznička pruga za međunarodni promet – ostala željeznička pruga za međunarodni promet M604 Oštarije – Gospić – Knin – Split
- Željeznička pruga za međunarodni promet – ostala željeznička pruga za međunarodni promet M607 Perković – Šibenik
- Željeznička pruga za lokalni promet L211 Ražine – Šibenik Luka

Spajanje na željezničku mrežu Hrvatske ostvaruje se putem pruga M607 (za putnički promet i teretni promet do Ražina) i L211 (za teretni promet). Pruga M607 veže se na prugu M604 koja povezuje Oštarije, odnosno Ogulin, Zagreb i Rijeku sa Splitom. Iako pruge M604 i M607 imaju status međunarodnih pruga, nazivaju se „ostalim međunarodnim prugama“ jer nisu u europskim prometnim koridorima glavnih međunarodnih pruga. Tehničke karakteristike pruga omogućavaju brzinu do maksimalno 100 km/h samo na dijelu pruge M604 na teritoriju Grada Šibenika, i to isključivo za vlakove s nagibnom tehnikom, dok je maksimalna dozvoljena brzina za ostale vlakove 90 km/h. Na pruzi M607 maksimalna dozvoljena brzina na većem dijelu pruge je 65 km/h. Na pruzi L211 maksimalna dozvoljena brzina je 30 km/h na cijeloj dionici.

Na navedenim je prugama ukupno deset službenih mjesta: tri željeznička kolodvora (Šibenik, Ražine i Perković) te sedam željezničkih stajališta (Mandalina, Primorski Sv. Juraj, Primorsko Vrpolje, Dabar i Ripište (vidi Sl. 2-15).



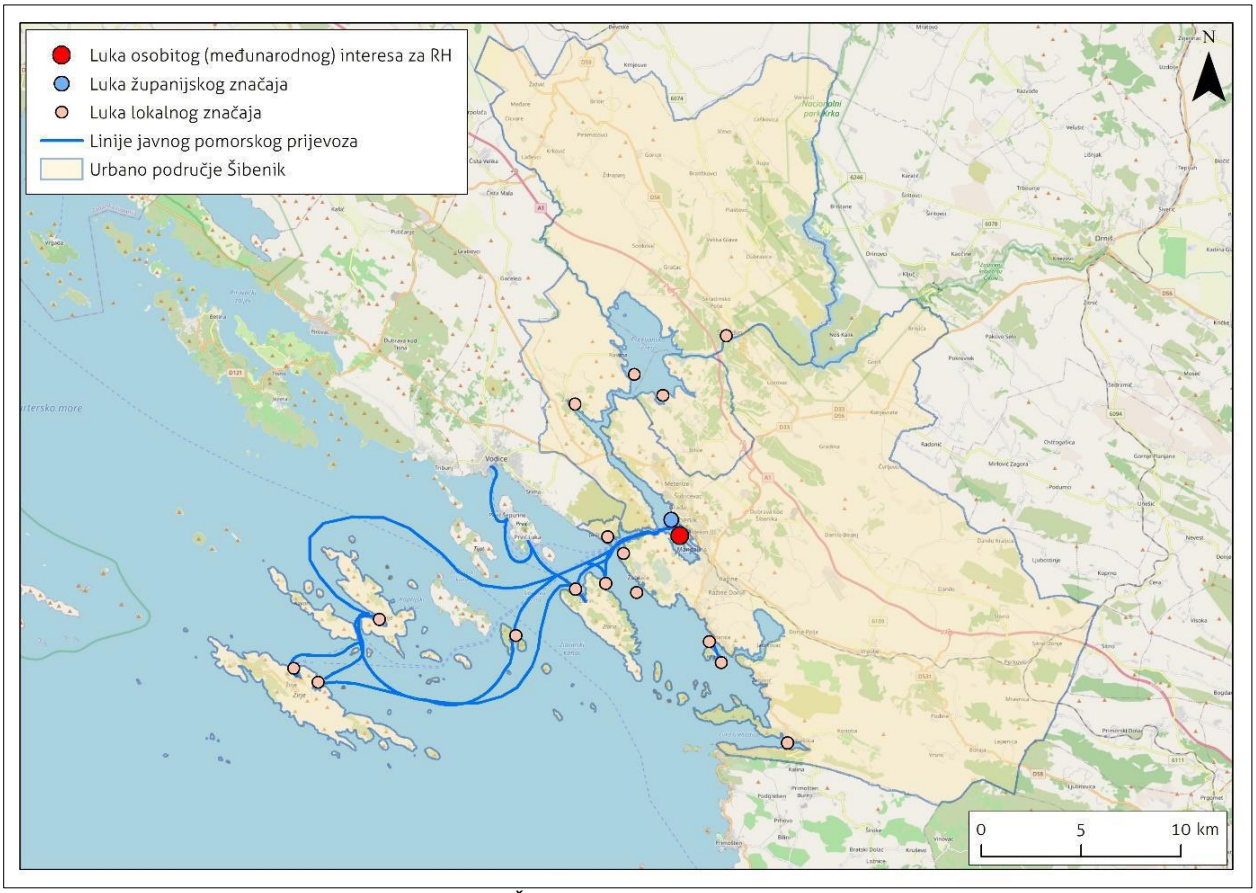
Izvor: Karte željezničke mreže s kolodvorima i stajalištima - HŽ Infrastruktura, Prilagođeni prikaz: EKONERG

Sl. 2-15: Postojeće i planirane željezničke pruge u UP Šibenik

[8] Kategorizacija prema Generalnom urbanističkom planu Grada Šibenika
[9] https://www.sibenik.hr/clanci/zapoceli-radovi-na-rekonstrukciji-cvorista-mandalina/12435.html

2.7.3. Pomorski promet

Na području Grada Šibenika postoji više luka različite namjene i različite razine značaja za pomorski promet. Na Sl. 2-16 prikazane su luke otvorene za javni prijevoz i trase trajektnih, brodskih i brzobrodskih linija.



Izvor: Strategija razvoja Urbanog područja Šibenik Prilog 1. Cjelovita analiza stanja, Urbanex, veljača 2022.

Sl. 2-16: Luke otvorene za javni prijevoz i trase trajektnih, brodskih i brzobrodskih linija

Luka Šibenik je luka osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku u čijem je sklopu jedan putnički i tri teretna terminala. Gatovi Vrulje i Krka namijenjeni su prihvatu brodova i kruzera u međunarodnom i lokalnom putničkom brodskom prometu. Gat Vrulje ima četiri veza od kojih je svaki ukupne duljine preko 300 metara što omogućuje neometan domaći i međunarodni promet. Teretni terminali su: (1) terminal za pretovar fosfata - Dobrika, (2) terminal za rasuti i generalni teret - Rogač i (3) terminal za drvo. Terminali su opremljeni mehanizacijom za prekrcaj tereta, a u luci se nalazi i teretni željeznički kolodvor čime je luka opremljena i za intermodalni prijevoz, tj. prekrcaj tereta s jedne vrste prijevoza na drugu vrstu prijevoza (s pomorskog na željeznički i obratno).[10]

[10] Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika

Županijska luka otvorena za javni promet od županijskog značaja je: gradska luka Šibenik koja uključuje lučke dijelove: Martinsku, TEF , uvalu sv. Petra, Dumboka. uvalu Vrnaža i šibensku rivu.[10]

Županijske luke otvorene za javni promet od lokalnog značaja su: Jadrija, Brodarica, Zablaće, Krapanj, Obonjan, Zlarin (naselje i trajektno pristanište uvala Boci), Kaprije (naselje i trajektno pristanište), Žirje-Muna (Muna naselje i trajektno pristanište Koromašna), Zaton i Raslina.[10]

Morske luke posebne namjene su[11]:

- remontno brodogradilište Šibenik – Mandalina,
- luke nautičkog turizma: u akvatoriju grada Šibenika: Solaris i Mandalina-Kuline, u akvatoriju naselja Zaton: Dobri Dolac,
- vojna luka Paninkovac,
- sportske luke: Šparadići (ispred Todorovića), Grebaštica (zapadni dio uvale Galešnica, Dumići, jugoistočni dio uvale Luka Grebaštica), Žaborić (Studena uvala, Studena uvala misto), Jadrtovac (sjeverno od Marinovog mula), Krapanj - sjeverna obala otoka, Krapanj - Donje more, Brodarica (Maratuša, Gaj, Južna uvala), Zablaće (Uvala Zablaće), Šibenik - Pekovac, Zlarin - Uvala Zlarin, Kaprije - Uvala Kaprije, Žirje (Uvala Muna, Koromašna, Mikavica), Raslina (Luka Raslina, sv. Mihovil), Zaton (Uvala Zaton).

U šibenskom okružju redoviti javni pomorski prijevoz u 2024. godini pružale su četiri linije, i to:

- Državna brodska linija 501 Brodarica – Krapanj, čije je održavanje preuzeo Gradski parking d.o.o. sukladno Odluci Gradskog vijeća Grada Šibenika od 1. kolovoza 2012. godine
- Državna trajektna linija 532 Šibenik – Zlarin – Kaprije – Žirje (prijevoznik: Jadrolinija),
- Državna brodska linija 505 Vodice – Prvić – Zlarin – Šibenik (prijevoznik: Jadrolinija),
- Državna brzobrodska linija 9502 Žirje – Kaprije – Šibenik (prijevoznik: Miatrade)[12].

2.7.4. Zračni promet

Gradu Šibeniku najbliža zračne luke su u susjednim županijama. „Zračna luka sveti Jerolim“ u Kaštel Štafiliću nešto je bliža od „Zračne luka Zadar“ u Zemuniku Donjem.

Prostornim planom Šibensko-kninske županije planirana je izgradnja:

- zračne luke za međunarodni promet neposredno uz granicu s Gradom Šibenikom, na području naselja Pokrovnik koje se nalazi unutar administrativnog područja Grada Drniša.
- interventnih helidroma na Žirju, Zlarinu, Kapriju i u Šibeniku kako bi se omogućila dostupnost hitnih službi lokalnom stanovništvu (osobito zbog demografskog starenja otočnog stanovništva) te povećala sigurnost turista i posjetitelja otoka.

[11] Prostornog plana uređenja Grada Šibenika ODREDBE za provedbu plana (pročišćeni tekst) (Službeni glasnik Grada Šibenika 2/18)
[12] https://agencija-zolpp.hr/linije/

2.7.5. Javni gradski prijevoz

Postojeći sustav pružanja usluga u javnom gradskom i prigradskom prijevozu na području Grada Šibenika pokriva područje od oko 400 km^2 čiji kapaciteti trenutno pokrivaju postojeće potrebe, ali problem organizacije i integriranja ove vrste prometa s ostalim predstavlja dugoročni izazov.[10] U Gradu Šibeniku javni gradski prijevoz od 2022. godine obavlja Gradski parking d.o.o. Područjem Šibenika prometuje pet autobusnih linija kako je prikazano na gornjem shematskom prikazu na Sl. 2-17.

Osim javnog gradskog prijevoza, Gradski parking d.o.o. obavlja i javni prigradski prijevoz putem pet autobusnih linija (Autobusni kolodvor-Raslina, Autobusni kolodvor-Brnjača, Autobusni kolodvor-Sitno Donje, Autobusni kolodvor-Lepenica i Autobusni kolodvor-Konjevrate) koje su prikazane na donjem grafičkom prikazu na Sl. 2-17.

Grad Šibenik je prvi dalmatinski grad koji je uveo sustav javnih bicikala, a u 2024. godini na području Šibenika zabilježeno je sedam stanica za sustav javnih bicikala tvrtke Nextbike. Informacije o lokacijama i dostupnosti javnih bicikala dostupne su putem mrežne stranice: https://www.nextbike.hr/hr/sibenik/lokacije/.



Sl. 2-17: Karta linija javnog gradskog (gore) i prigradskog (dolje) prijevoza na području Šibenika

3. OPAŽENE KLIMATSKE PROMJENE I PROJEKCIJE BUDUĆE KLIME

Ljudske aktivnosti, uglavnom emisijom stakleničkih plinova, nedvosmisleno su uzrokovale globalno zatopljenje, pri čemu je globalna površinska temperatura u razdoblju 2011.-2020. bila za 1,1 °C veća no u razdoblju 1850.-1900. Došlo je do raširenih i brzih promjena u atmosferi, oceanu, kriosferi i biosferi. Srednja razina svjetskih oceana u razdoblju od 1901. do 2018. porasla je za 20 cm. Površina Arktika prekrivenog ledom u rujnu bila je manja za 40 % u razdoblju 2010.-2019. u odnosu na razbolje 1979.-1988. Klimatske promjene uzrokovane ljudskim djelovanjem već utječu na mnoge vremenske i klimatske ekstreme u svim regijama diljem svijeta. To je dovelo do široko rasprostranjenih gubitaka i šteta za prirodu i ljude. Kontinuirana emisija stakleničkih plinova dovesti će do sve većeg globalnog zatopljenja. U 21. stoljeću očekivani porast globalne temperature biti će vrlo vjerojatno veći od 1,5°C. Za bilo koju buduću razinu zagrijavanja, mnogi rizici povezani s klimom veći su nego što je ranije bilo procijenjeno.[13]

3.1. OPAŽENE KLIMATSKE PROMJENE

U nastavku su preneseni dijelovi Osmog nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime (UNFCCC) - odabrana poglavlja (DHMZ, 2023.).

Za područja srednjih geografskih širina u kojima se nalazi Hrvatska detektiran je pomak putanja ciklonalnih sustava prema polovima te promjene u količini oborine različitog predznaka ovisno o sezoni. Promjene u pojavi ekstremnih vremenskih događaja na širem području Sredozemlja ukazuju na (1) porast toplih ekstrema i visoku pouzdanost u pripisivanju ljudskog utjecaja tim promjenama, (2) nepouzdanost u procjenama promjena u ekstremnim količinama oborine no (3) češće pojave agronomske i ekološke suše. Vezano za sušu na području Sredozemlja, antropogeni utjecaj je značajan no statistički gledano umjereno pouzdan. Prema projekcijama globalnih klimatskih modela, očekuje se porast temperature zraka na širem području Sredozemlja i Hrvatske u svim analiziranim scenarijima. Smanjenje godišnje količine oborine od 10 % odnosno 20 % na području Jadrana se očekuje u scenarijima koji odgovaraju porastu globalne temperature od 2 °C odnosno 4 °C do kraja 21. stoljeća.

Klimatske promjene na području Hrvatske u razdoblju 1961.–2020. opisane su temeljem analize podataka o temperaturi na 35 meteoroloških postaja i podataka o oborinama na 143 postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda. Iznosi trenda procijenjeni su pomoću Senovog nagiba i izraženi su na 10 godina, a statistička značajnost na razini 95% ocijenjena je pomoću Mann-Kendallovog rang testa.

Na području Hrvatske je od druge polovine 20. stoljeća uočeno konzistentno zatopljenje. Vrijednosti trenda srednje godišnje temperature zraka iznose od 0.2 do 0.3 °C na 10 godina duž Jadrana, a u središnjoj Hrvatskoj do 0.5 °C na 10 godina (Slika 6.1.3.1). Uočeno zatopljenje na

[13] IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

godišnjoj razini posljedica je značajnog porasta temperature zraka u svim sezonama, osobito ljeti (od 0.3 do 0.6 °C na 10 godina). Značajan porast uočen je i u vrijednostima srednje minimalne i maksimalne temperature zraka u svim sezonama i na godišnjoj razini.

Zatopljenje u Hrvatskoj se očituje u svim indeksima temperaturnih ekstrema. Značajan je porast broja toplih dana do 8.3 dana na 10 godina. Značajan je i porast broja toplih dana u proljeće, do 3 dana na 10 godina i ljeti do 5 dana / na 10 godina te ljetnih toplih noći na Jadranu (do 6 dana na 10 godina) gdje je uočeno i produljenje toplih razdoblja. Prevladavajući trend smanjenja godišnjeg broja hladnih dana posebno je izražen u unutrašnjosti te na sjevernom Jadranu (do 8 dana na 10 godina), a broj hladnih noći smanjuje se u cijeloj Hrvatskoj (do 10 dana na 10 godina). Na jadranskoj obali je uočen i trend skraćenja hladnih razdoblja (do 2 dana na 10 godina).

Trend oborine pokazuje izrazitu sezonalnost. Posebno se ističe osušenje tijekom ljetnih mjeseci duž Jadrana i njegovog zaleđa (od 5 % do 15 % na 10 godina u odnosu na referentni srednjak iz 1981.–2010.). S druge strane, konzistentan porast jesenske količine oborine opažen je u cijeloj Hrvatskoj, a značajan je u središnjoj unutrašnjosti (do 15 % na 10 godina). Tijekom zime prevladava negativan trend količine oborine na srednjem i južnom Jadranu te u istočnim predjelima, a pozitivan u ostatku Hrvatske. Suprotan predznak trenda opažen je u proljeće. Takva sezonska raspodjela trenda rezultira slabo izraženim trendom količine oborine na godišnjoj razini, kako po predznaku tako i po iznosu.

Promjene u sezonskim količinama oborine rezultat su promjena u učestalosti i iznosu pojedinih indeksa oborinskih ekstrema. Ljetnom osušenju na Jadranu značajno doprinosi povećana učestalost suhih dana (do 5 % na 10 godina) te smanjenje učestalosti pojavljivanja umjereno vlažnih dana (na pojedinim postajama i do 20 % na 10 godina u odnosu na referentno razdoblje 1981.–2020.) Ujedno je smanjen i iznos maksimalne dnevne i višednevne količine oborine (do 10 % na 10 godina). Jesenski porast količine oborine u proteklih 60 godina posljedica je povećanja broja vrlo vlažnih dana te iznosa maksimalne dnevne količine oborine osobito u unutrašnjosti Hrvatske kao i smanjenjem duljine trajanja sušnih razdoblja duž Jadrana (do 15 % na 10 godina).

3.2. KLIMATSKE PROJEKCIJE

Klimatske projekcije su rezultati simulacije buduće klime klimatskim modelima. Klimatske projekcije dane su za temperaturu zraka na visini 2 metra iznad tla i vjetar na 10 metara nad tlom što odgovara standardnim visinama na kojima se ovi meteorološki elementi mjere.

Klimatske projekcije temperature zraka i količine oborine za područje Šibenika prikazane u ovom poglavlju dane su prema podacima projekta ADRIADAPT[14]. Klimatski podaci odnose se na razdoblje od 1986. do 2100. godine. Povijesni klimatski podaci obuhvaćaju razdoblje do 2005.

[14] Adriadapt je informacijska platforma o otpornosti na klimatske promjene za jadranske lokalne zajednice. Rezultati klimatskog modeliranja dostupni su na mrežnoj stranici https://adriadapt.eu/climate-information/projections-for-pilot-cities/sibenik/.

godine nakon čega se podaci odnose na dva scenarija klimatskih promjena (RCP scenarija)[15]: umjereni klimatski scenarij (oznaka RCP4.5), koji uključuje budućnost čovječanstva u kojoj su uloženi znatni napori u politike ublažavanja, i onu s klimatski scenarij s vrlo visokim emisijama (znaka RCP8.5) koja uključuje budućnost čovječanstva bez politika ublažavanja klimatskih promjena.

Klimatske promjene prikazane su kao odstupanja u odnosu na referentno razdoblje 1986.-2005. Odstupanja su iskazana za četiri buduća klimatska razdoblja: 2021.-2040., 2041.-2060., 2061.-2080., 2081.-2100. te kao trendovi za čitavo razdoblje od 2021. do 2100. godine. Klimatske projekcije napravljene su pomoću četiri regionalna klimatska modela sa prilagodbom na veću horizontalnu razlučivost (eng. "downscaling")[16].

Klimatske projekcije promjene brzine vjetra za klimatske scenarije RCP4.5 i RCP 8.5 preuzete su iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Klimatske projekcije dane su za dva klimatska razdoblja: 2011. – 2040. i 2041. – 2070. godine kao odstupanja u odnosu na referentno klimatsko razdoblje 1971.-2000.

Projekcije promjene razine mora preuzete iz dva izvora: Šestog izvješća Međuvladinog panela o klimatskim promjenama[17] i Osmog nacionalnog izvješća o promjeni klime[18].

3.2.1. Temperatura zraka

Klimatske projekcije pokazuju porast srednje godišnje temperature zraka kao i porast prosječnih temperatura za pojedina godišnja doba u svim budućim klimatskim razdobljima, uz izuzetak zime za dva modela u bliskoj budućnosti. Iako svaki klimatski model daje različite vrijednosti porasta temperature do kraja 21. stoljeća, u prosjeku najveće promjene daju za ljeto, a najmanje za zimu.

Očekivani porast srednje godišnje temperature zraka do kraja 21. stoljeća za RCP4.5 iznosi 1,7 °C, pri čemu je porast prosječne temperature za zimu iznosi 1,4 °C, a za ljeto 2,2 °C. Za RCP8.5, promjene temperature zraka još je izraženija, te u prosjeku modeli daju porast srednje godišnje temperature zraka za 3,6 °C do kraja 21. stoljeća, pri čemu je porast prosječne temperature ljeta čak 4,4 °C. Trend rasta temperature zraka u 21. stoljeću je statistički značajan za oba scenarija klimatskih promjena. Porast temperature zraka zimi iznosi 0,19 °C na 10 godina

[15] Reprezentativni putovi koncentracija (RCP) su scenariji klimatskih promjena kroz projekcije promjena koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi tijekom 21. stoljeća. Službeno ih je usvojio Međuvladin panel o klimatskim promjenama (engl. skr. IPCC) u Petom izvješću o klimatskim promjenama (engl. Fifth Assessment Report) iz 2014. godine.

[16] Za veću horizontalnu razlučivost primijenjena je dinamičke ili statističke metode prilagodbe, ovisno o klimatskom parametru

[17] Garner, G. G., T. Hermans, R. E. Kopp, A. B. A. Slangen, T. L. Edwards, A. Levermann, S. Nowikci, M. D. Palmer, C. Smith, B. Fox-Kemper, H. T. Hewitt, C. Xiao, G. Aðalgeirsdóttir, S. S. Drijfhout, T. L. Edwards, N. R. Golledge, M. Hemer, R. E. Kopp, G. Krinner, A. Mix, D. Notz, S. Nowicki, I. S. Nurhati, L. Ruiz, J-B. Sallée, Y. Yu, L. Hua, T. Palmer, B. Pearson, 2021. IPCC AR6 Sea-Level Rise Projections. Version 20210809. PO.DAAC, CA, USA. (Dostupno putem poveznice: https://podaac.jpl.nasa.gov/announcements/2021-08-09-Sea-level-projections-from-the-IPCC-6th-Assessment-Report.

[18] Puni naziv izvješća glasi „Osmo nacionalno izvješće i Peto dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)“ (Dostupno putem poveznice: https://mzozt.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/8_Nacionalno_izvjesce_UNFCCC.pdf)

za RCP4.5 i 0,54 °C na 10 godina za RCP8.5 dok očekivani porast temperature ljeti iznosi 0,18 °C na 10 godina za RCP4.5 i 0,52 °C na 10 godina za RCP8.5.

Klimatske projekcije pokazuju porast minimalne i maksimalne temperature zraka u svim sezonama za oba klimatska scenarija kroz sva klimatska razdoblja tijekom 21. stoljeća.

Za RCP4.5 očekuje se porast minimalne godišnje temperature do 1 °C tijekom prvog razdoblja (2021.-2040.) i do 2 °C do kraja stoljeća. Očekivano povećanje minimalne godišnje temperature veće je za RCP8.5 posebno za posljednja dva klimatska razdoblja (2061.-2080., 2081.-2100.), kada simulacije pokazuju promjene do 4 °C. Ljetna sezona pokazuje najveći porast, čak 5,5 °C za RCP8.5 do kraja 21. stoljeća.

Prema umjerenom scenariju RCP4.5 očekuje se porast godišnje maksimalne temperature između 0,9 °C tijekom prvog razdoblja (2021.-2040.) i do 2,0 °C do kraja stoljeća (2081.-2100.). Predviđeni porast izraženiji je za RCP8.5, posebno za klimatska razdoblja 2061.-2080. i 2081.-2100. kada simulacije pokazuju promjene u godišnjoj maksimalnoj temperaturi od oko 2,9 °C odnosno 3,9 °C.

Sezonski gledano, klimatske projekcije maksimalne temperature pokazuju moguća povećanja od prvog do zadnjeg klimatskog razdoblja, s većom magnitudom tijekom proljeća kada bi moglo doseći oko 2,3 °C za RCP4.5 i 4,4 °C za RCP8.5 na kraju stoljeća (2081. -2100). Za RCP8.5 također su predviđene intenzivne promjene tijekom proljeća i jeseni.

Ekstremne temperature otkrivaju važne buduće promjene na meteorološkoj postaji Šibenik. Klimatske projekcije za RCP4.5 pokazuju porast godišnjeg 5. percentila minimalne temperature od 0,7 °C tijekom prvog klimatskog razdoblja (2021.-2040.) te do 1,7 °C do kraja stoljeća (2081.-2100.). Za RCP8.5 te su promjene veće, posebice tijekom razdoblja 2061.-2080. i 2081.-2100., kada bi godišnja povećanja mogla doseći 2,5 °C odnosno 3,4 °C. Na sezonskoj razini očekuje se veća amplituda promjena tijekom proljeća i jeseni, dosežući 4,5 °C za RCP8.5.

Projekcije budućih promjena 95. percentila maksimalne temperature u Šibeniku pokazuju povećanje godišnje vrijednosti promjena između 0,6 i 1,3 °C za RCP4.5 i između 0,8 C i 2,7 °C za RCP8.5 za klimatska razdoblja 2021.-2040. i 2081. -2100. Detaljna analiza predviđenih promjena otkriva da se očekuju veće vrijednosti tijekom proljetne sezone za RCP4.5 te proljetne i jesenske sezone za RCP8.5.

Indeks trajanja toplinskog vala definiran je kao najveći broj uzastopnih dana s maksimalnom temperaturom većom od 90. dnevnog percentila. Klimatske projekcije ukazuju na porast trajanja toplinskih valova u toplom dijelu godine, posebice u proljeće. Za RCP4.5 porast iznosi 18 uzastopnih dana, a za RCP8.5 mogao bi doseći 58 uzastopnih dana.

Dani s tropskim noćima su dani u kojima je minimalna dnevna temperatura veća od 20°C. Prema klimatskim projekcijama u Šibeniku može se očekivati značajni porast broja dana s tropskim noćima. Za RCP4.5 očekivano povećanje je između 20 i 40 dana godišnje, a za RCP8.5 i između

20 do 48 dana godišnje. Najznačajniju promjenu u broju takvih dana može se očekivati za RCP8.5, čak 11 dana više u jeseni na kraju 21. stoljeća.

Projekcije hladnih dana, odnosno broja dana s minimalnom dnevnom temperaturom nižom od 0°C, pokazuju smanjenje tijekom zime, proljeća i jeseni. Promjena je izraženija tijekom zimske sezone, te se pri kraju 21. stoljeća za RCP4.5 može očekivati 10 hladnih dana manje u godini, a za RCP8.5 13 hladnih dana manje u godini.

3.2.2. Oborina

Oborina je mnogo varijabilniji parametar od temperature, stoga ne postoji jedinstveni znak promjene niti kroz godinu niti za sva četiri klimatska modela. Promjena srednje vrijednosti modela za Šibenik pokazuje, za RCP4.5, povećanje oborine u hladnom dijelu godine na kraju stoljeća (6,2 % zimi, 9,1 % u jesen) i smanjenje u toplom dijelu (-1,8 % u proljeće, -7,4 % ljeti); a u godišnjem prosjeku oborina bilježi porast od 3,0 %. Za RCP8.5, sezonske promjene su puno veća te u klimatske projekcije ukazuju na smanjenje oborine ljeti (-22,7 %) i porast oborine zimi (11,8 %). Prema klimatskim projekcija gotovo da i nema promjene godišnje količine oborine do kraja 21. stoljeća.

Količine intenzivne oborine, definirane 95. percentilom količine oborine, u Šibeniku će rasti u svim godišnjim dobima osim ljeta. Na kraju 21. stoljeća povećanje će biti najizraženije u jesen za RCP4.5 (18,6 %) i zimi za RCP8.5 (16,1 %). Ljeti će se smanjiti za 1,2 % za RCP4.5 i 24,8 % za RCP8.5. Na godišnjoj razini intenzivne oborine će se povećati, 8,1 % za RCP4.5 i 5,7 % za RCP8.5.

Ekstremne količine oborine, definirane 99. percentilom oborine, u Šibeniku pokazuju porast u proljeće, zimu i jesen te na godišnjoj razini. Porast se kreće od 11,7 % u proljeće do 16,0 % u jesen i iznosi 11,9 % na godišnjoj razini za RCP4.5. Za RCP8.5 količina ekstremnih oborina zimi će porasti za 30,3 %, a na godišnjoj razini za 17,3 %. Ljeti će se ekstremne oborine smanjiti za oba scenarija (-5,8 % RCP4.5 i -2,6 % za RCP8.5).

Intenzivna oborina, definirana 90. percentilom dnevne oborine, pokazuje za Šibenik značajan porast za ljetnu sezonu, do 20 % za RCP4.5 i do 57 % za RCP8.5. Intenzivnije oborine mogu biti rjeđe tijekom zime, proljeća i jeseni.

Klimatske projekcije pokazuju za Šibenik skraćenje razdoblja bez kiše tijekom zime i produljenje tijekom proljeća, ljeta i jeseni. Vrijednosti projiciranih promjena općenito su značajne. U odnosu na referentno razdoblje ljeti može očekivati 18 suhih dana više za RCP4.5, odnosno 46 dana više za RCP8.5.

3.2.3. Vjetar

Prema klimatskim projekcijama za razdoblje 2011.-2040. srednja brzina vjetra na području čitave Hrvatske neće se mijenjati zimi i u proljeće, ali je moguć porast tijekom ljeta i jeseni na Jadranu. Porast prosječne brzine vjetra osobito je izražen u jesen na sjevernom Jadranu (do oko 0,5 m/s), što predstavlja promjenu od oko 20 – 25 % u odnosu na referentno razdoblje (1971. – 2000.).

Mali porast srednje brzine vjetra očekuje se u jesen u Dalmaciji i gorskim predjelima. Za razdoblje 2041.-2070. klimatske projekcije daju blago smanjenje srednje brzine vjetra tijekom zime u dijelu sjeverne i u istočnoj Hrvatskoj. Ljeti i u jesen nastavlja se simulirani trend jačanja brzine vjetra na Jadranu, slično kao u razdoblju 2011.-2040.

Prema klimatskim projekcijama maksimalna brzina vjetra u oba klimatska razdoblja (2011.-2040. i 2041.-2070.) neće se promijeniti u odnosu na referentno razdoblje (1971.-2000.), s najvećim vrijednostima od 8 m/s na otocima južne Dalmacije.

Do 2040. godine očekuje se u sezonskim srednjacima brzine vjetra blago smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti. Zimi se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra od oko 5 % u područjima gdje je u referentnom razdoblju (1971.-2000.) vjetar najjači, a to su područja južnog Jadrana i zaleđe srednje i južne Dalmacije. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje maksimalne brzine vjetra u svim sezonama osim ljeti, pri čemu se najveće smanjenje maksimalne brzine vjetra očekuje zimi na južnom Jadranu.

Na kraju valja napomenuti da je rezolucija od 50 km koja je korištena u klimatskom modeliranju brzine vjetra nedostatna za precizniji opis prostornih (lokalnih) varijacija u maksimalnoj brzini vjetra koje ovise o mnogim detaljima preciznijih mjerila (orografija, orijentacija terena – grebeni i doline, nagib, vegetacija, urbane prepreke, i dr.).

3.2.4. Promjena razine mora

U Osmom nacionalnom izvješću o promjeni klime nisu iskazane lokalne promjene razine mora duž jadranske obale već je navedeno sljedeće: „Procjene rasta srednje razine mora na hrvatskoj obali kreću se u rasponu od 0,32 m do 0,65 m do 2100. godine, pri čemu su novije procjene porasle i do vrijednosti od 1,1 m. Kada se na njih pribroje utjecaji povremenih ekstremnih razina mora u rasponu od 0,84 m do 1,15 m, dobivaju se ekstremne povremene razine mora na kraju stoljeća u rasponu od oko 1,4 m do 2,2 m.“

Klimatske projekcije promjene razine mora iz Šestog izvješća o procjeni klimatskih promjena Međuvladinog panela o klimatskim promjena raspoložive su za šest lokacija duž hrvatske obale, među kojima su Šibeniku najbliže lokacije luka u Zadru i Splitu. Porast razine mora iskazan je kao promjena u odnosu na prosjek razine more u razdoblju 1995.-2014. Za scenarij RCP4.5 porast razine mora do 2050. godine na području luka u Splitu i Zadru redom iznosi 17 i 19 cm, dok porast razine mora do 2100. godine redom iznosi 47 i 50 cm. Za scenarij RCP8.5 porast razine mora do 2050. godine na području luka u Splitu i Zadru redom iznosi 20 i 21 cm, dok porast razine mora do 2100. godine redom iznosi 66 i 69 cm.

4. EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA

U ovom je poglavlju dan pregled emisija CO_2 prema: (1) dokumentu *Akcijski plan energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik (Odluka o usvajanju - Službeni glasnik Grada Šibenika 6/22, u nastavku: SECAP za Grad Šibenik)* i (2) podacima baze Registra onečišćavanja okoliša (u nastavku baza ROO).

U okviru SECAP-a za Grad Šibenik izrađen je bazni inventar stakleničkih plinova za 2019. godinu u skladu s metodološkim smjernicama (dalje u tekstu: SECAP metodologija). Emisija stakleničkih plinova računa se kao umnožak utrošene energije i odgovarajućeg emisijskog faktora.

Bazni inventar emisija (BEI) obuhvaća direktne emisije stakleničkih plinova nastale izgaranjem fosilnih goriva[19] te indirektne emisije koje su vezane uz potrošnju električne energije[20]. Emisije stakleničkih plinova sa područja Grada Šibenika iskazane su za pojedine sektore i njihove podsektore kako je prikazano u Tab. 4-1. U baznoj 2019. godini ukupne emisije CO_2 svih sektora iznosile su 92.182,8 tona.

Tab. 4-1: Emisije CO_2 u 2019. - Sumarni prikaz

Sektori i pod-sektori potrošnje energije		**Ukupne emisije (tona CO_2)**		
Zgradarstvo	Javne zgrade	550,8	**28.140,6**	**92.182,8**
	Komercijalni i uslužni sektor	12.247,7		
	Kućanstva	15.342,1		
Javna rasvjeta	Javna rasvjeta	177,4	**177,4**	
Promet	Javni prijevoz - autobusi	217,6	**63.864,8**	
	Domaći cestovni promet	60.400,1		
	Gradska vozila	20,6		
	Taksi vozila	240,9		
	Ostali cestovni promet (turizam)	2.985,7		

U ukupnim emisijama najveći doprinos ima sektor prometa u iznosu od 69,3 %, a potom sektor zgradarstva sa 30,5 % emisija, dok je doprinos javne rasvjete zanemarivih 0,2 %. U sektoru zgradarstva glavninu emisije CO_2 (69,7 %) čini indirektna emisija od potrošnje električne energije. To je očekivano budući da je električna energija dominantan izvor energije u sektoru zgradarstva, s druge strane energenti koji također imaju značajnu potrošnju su obnovljivi izvori (ogrjevno drvo) koji, sukladno metodologiji ne doprinose emisiji CO_2.

[19] Za ogrjevno drvo smatra da su emisije CO_2 nastale tijekom njegovog izgaranja jednake onima koje su apsorbirane tijekom njegovog rasta.

[20] Emisijski faktor za indirektne emisije od potrošnje električne energije mijenja se iz godine u godinu jer ovisi o tzv. „energetskom miksu". Za 2019. godinu je prosjek emisijskih faktora za razdoblje prethodnih pet godina u Republici Hrvatskoj.

Sektor prometa glavni je izvor direktnih emisija CO_2. U sektoru prometa najveći doprinos emisiji CO_2 ima domaći cestovni promet (94,6 %), a potom cestovni promet turista (4,7 %). Javni prijevoz zajedno sa taksi vozilima sudjeluje u ukupnoj emisiji CO_2 s 0,7 % dok je doprinos gradskih vozila zanemariv (0,03 %).

Tab. 4-2: Emisije CO_2 iz podsektora prometa

Podsektor	Mjerna jedinica	Električna energija	UNP	Motorni benzin	Dizelsko gorivo	Ukupno
Javni prijevoz - autobusi	tona CO_2				217,6	**217,6**
Domaći cestovni promet	tona CO_2	4,2	635,5	24.000,3	35.760,0	**60.400,1**
Gradska vozila	tona CO_2			10,7	9,9	**20,6**
Taksi vozila	tona CO_2				240,9	**240,9**
Ostali cestovni promet (turizam)	tona CO_2	0,2	31,4	1.186,4	1.767,7	**2.985,7**
UKUPNO	tona CO_2	**4,4**	**666,9**	**25.197,4**	**37.996,0**	**63.864,8**

U Tab. 4-3 prikazane su direktne emisije stakleničkih plinova prema NKD djelatnostima tvrtki sa područja Grada Šibenika, prema podacima baze ROO[21]. Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša („Narodni novine“ br. 3/22) određeni su obveznici[22] dostave podataka o emisijama onečišćujućih tvari uključujući i stakleničke plinove[23]. Na području Grada Šibenika svega je pet obveznika prijave emisija CO_2 odnosno po jedan obveznik u svakoj od NKD djelatnosti navedenoj u *Tab.* 4-3. Obveznici izračunavaju godišnje emisije CO_2 korištenjem emisijskih faktora u skladu s propisanom metodologijom[24]. Godišnje emisije CO_2, prijavljene u bazu ROO, u razdoblju od 2018. do 2022. godine kretale su se između 18.315 tona i 20.092 tona.

[21] Dostupno putem mrežne poveznice: https://roo.azo.hr/
[22] Obveznici dostave podataka navedeni su u Prilogu 1. Pravilnika. Ukoliko obveznik koristi ispust (dimovodni kanal/dimnjak) za odvod onečišćujućih tvari u zrak podatke o emisija dostavlja putem elektroničkih obrazaca u bazu ROO.
[23] Popis onečišćujućih tvari i pragovi ispuštanja dani su u Prilogu 2. Pravilnika. Za ugljikov dioksid prag ispuštanja u zrak za koji se prijavljuje emisija u bazu ROO iznosi 450 tona.
[24] Priručnik za izračun emisija u zrak za nacionalne E-PRTR obveznike (HAOP, 2017.)

Tab. 4-3: Emisije CO_2 prema podacima Registra onečišćivanja okoliša za razdoblje od 2018. do 2022. godine

NKD djelatnost	**Mjerna jedinica**	**2018. godina**	**2019. godina**	**2020. godina**	**2021. godina**	**2022. godina**
24.42 Proizvodnja aluminija	tona CO_2	13.579	14.767	15.187	16.873	14.717
24.53 Lijevanje lakih metala	tona	2.188	3.289	1.333	1.434	3.215
38.21 Obrada i zbrinjavanje neopasnog otpada	tona	527	452	451	450	491
55.10 Hoteli i sličan smještaj	tona	1.175	1.060		705	775
86.10 Djelatnosti bolnica	tona	846			629	542
Ukupno	tona	**18.315**	**19.568**	**16.971**	**20.092**	**19.740**

Najveći izvor emisija CO_2 na području Grada Šibenika je cestovni promet dok su emisije iz industrijskih i energetskih postrojenja otprilike na razini emisija iz sektora zgradarstva.

5. MJERE UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA

U ovom su poglavlju dane mjere ublažavanja i mjere prilagodbe klimatskim promjenama. Osnovni cilj mjera ublažavanja je smanjiti emisije stakleničkih plinova dok je osnovni cilj mjera prilagodbe jačanje otpornosti na klimatske promjene. Kod određivanja mjera u obzir su uzeti važeći sektorski strateški, planski i programski dokumenti. Mjere ublažavanja usklađene s Niskougljičnom strategijom uvažavajući sektorske emisije stakleničkih plinova, a mjere Prilagodbe uzimajući u obzir rizike i ranjivosti na području Grada Šibenika.

Mjere ublažavanja relevantne za Grad Šibenik vezane su za sektore energetike, prometa i otpada. Uvažavajući posebnost urbanog područja, mjere za sektor korištenja zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarstvo (LULUCF) obuhvaćene su mjerama prilagodbe koje se odnose na razvoj zelene infrastrukture kroz sektor prostornog planiranja.

5.1. ENERGETIKA

Mjere u sektoru energetike obuhvaćaju mjere usmjerene na korištenje obnovljivih izvora energije. I povećanje energetske učinkovitosti.

Mjera EN-1 Izgradanja integriranih fotonaponskih sustava na javnim zgradama i javnim površinama Grada Šibenika

Iako Grad Šibenik, zbog svojeg geografskog položaja obiluje prirodnim resursom (dozračenom energijom) instalirani kapaciteti fotonaponskih sustava relativno su skromni. Potrebno je nastaviti izgradnju integriranih fotonaponskih sustava na javnim građevinama i javnim prostorima gdje je to prikladno (npr. parkirališta).

Mjera EN-2 Provedba energetske obnove zgrada javnog sektora i zgrada koje imaju status kulturnog dobra

Temeljem Zakona o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), Vlada Republike Hrvatske donijela je:

- Program energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje do 2030. godine (Odluka o donošenju – „Narodne novine“ broj 41/22)
- Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra za razdoblje do 2030. godine (Odluka o donošenju – „Narodne novine“ broj 143/21)

Programom energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje do 2030. godine obuhvaćene su zgrade u pretežitom vlasništvu javnog sektora u kojima se obavljaju: društvene djelatnosti (odgoja, obrazovanja, znanosti, kulture, sporta, zdravstva i socijalne skrbi), djelatnosti državne vlasti i državne uprave kao i tijela i organizacija lokalne i područne (regionalne) samouprave, djelatnosti pravnih osoba s javnim ovlastima, zatim zgrade za stanovanje zajednica, uključujući vojarne, kaznionice, zatvore, popravne centre i ostale zgrade za oružane snage, policiju ili vatrogasce, zgrade udruga građana i zgrade vjerskih zajednica. Ovim se programom potiču sljedeći pristupi energetskoj obnovi: (1) integralna energetska obnova, (2) dubinska obnova

(uključivo do nZEB standarda za rekonstrukciju) te (3) sveobuhvatna obnova koja uz energetsku obnovu zgrade ima i druge koristi (npr. povećanje sigurnosti u slučaju požara, zdravije unutarnje klimatske uvjete). Osnovni uvjet za sudjelovanje zgrada javnog sektora u navedenom programu je ušteda godišnje potrebne toplinske energije za grijanje od najmanje 50% u odnosu na stanje prije obnove, bez obzira o tipu obnove.

Zaštićene zgrade u smislu Programa energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra za razdoblje do 2030. godine su one koje se mogu svrstati u dvije kategorije: (1) pojedinačno zaštićena kulturna dobra (pojedinačne građevine i graditeljski sklopovi) i (2) zgrade koje se nalaze unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline[25]. Ovim se programom promoviraju tri pristupa energetskoj obnovi: (1) pojedinačne mjere energetske obnove, (2) integralna energetske obnove te (3) sveobuhvatna obnova. Kroz svaki od navedenih pristupa obnove potrebno je predviđenim mjerama ostvariti minimalnu uštedu od 20 % godišnje potrebne toplinske energije za grijanje ili minimalnu uštedu od 20 % godišnje primarne energije. Prioritet obnove su zgrade s najvišom potrošnjom energije i najvećim potencijalom ostvarenja energetskih ušteda.

Mjera EN-3 Sustavno gospodariti energijom u javnom sektoru

Javni sektor obvezan je sustavno gospodariti energijom, što je posebno propisano Zakonom o energetskoj učinkovitosti („Narodne novine“ br. 127/14, 116/18, 32/21, 41/21) i Pravilnikom o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru („Narodne novine“, br. 18/15 i 6/16). Navedenim pravilnikom je propisano da se za praćenje i analizu potrošnje energije u zgradama javnog sektora i javnoj rasvjeti koristi nacionalni informacijski sustav za gospodarenje energijom, skr. ISGE. Propisan je i uvjet za ugradnju sustava daljinskog očitavanja potrošnje i njegovog povezivanja s ISGE-om. U ISGE se unose opći, konstrukcijski i energetski podatci o objektima te se definiraju mjerna mjesta s propisanim parametrima za praćenje potrošnje.

Mjera EN-4 Provoditi aktivnosti povećanja energetske učinkovitost javne rasvjete

Povećanje energetske učinkovitosti javne rasvjete odnosno modernizacija javne rasvjete kako se uglavnom naziva potrebno je kontinuirano provoditi zbog energetske uštede, ali i smanjenja svjetlosnog onečišćenja.

Potrebno je nastaviti modernizaciju javne rasvjete, odnosno prelazak na LED tehnologiju rasvjetnih tijela.

Mjera EN-5 Informiranje i edukacija javnosti o energetskoj učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije

[25] Programa energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra za razdoblje do 2030. godine ne obuhvaća zgrade zaštićene kao preventivno zaštićeno dobro, niti zgrade evidentirane kao graditeljska baština u prostorno planskoj dokumentaciji.

Na nacionalnoj razini informiranje i edukaciju kontinuirano provodi Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost uključujući povremene promotivne aktivnosti u medijima kao i trajno dostupne informativno edukativne sadržaje na svojim mrežnim stranicama[26].

Građane je potrebno informirati o mogućnostima i potencijalnim ograničenjima koje proizlaze iz odredbi Prostornog plana uređenja prema kojem je dopušteno postavljanje sunčanih kolektora na svim građevinama izvan zona zaštićenih kao spomeničke cjeline ili na pojedinačnim građevinama koje nemaju obilježje spomenika kulture te je potrebno informirati građane o navedenom potencijalnom ograničenju.

5.2. PROMET

Mjere ublažavanja u klimatskih promjena u sektoru prometa usmjerene su na smanjenje korištenja osobnih vozila u koristi ekološki prihvatljivijih oblika prijevoza s konačnim ciljem dekarbonizacije prometa.

Mjera PR-1 Prioritetna provedba mjera unaprijeđena javnog gradskog prijevoza iz strateških, planskih i programskih dokumenata i određivanje prioriteta njihove provedbe

Niz mjera za unaprijeđene javnog gradskog prijevoza dan je u dokumentima koji su u nastavku poredani kronološki:

- Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika (u daljnjem tekstu: SUMP[27]) usvojen 2017. godine
- Provedbeni program Grada Šibenika za razdoblje 2021. - 2025. godine (u daljem tekstu Provedbeni program) izrađen 2021. godine
- Akcijski plan energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik (u daljem tekstu: SECAP) usvojen 2022. godine
- Strategija razvoja urbanog područja Šibenik za razdoblje 2021.-2027. (u daljem tekstu. SRUP) usvojena 2023. godine
- Masterplan prometnog razvoja funkcionalne regije Srednja Dalmacija (u daljem tekstu: Masterpan) usvojen 2023. godine.

Predložene mjere međusobno se djelomično ili u potpunosti preklapaju te ih je potrebno objediniti čime se postiže sinergija u njihovoj provedbi. Potrebno je ocijeniti troškovnu-učinkovitost pojedinih mjeru u pogledu dekarbonizacije prometa te odrediti prioritete u njihovoj provedbi s na troškovnu-učinkovitost pojedinih mjera.

PR-2 Uspostava i korištenje integriranog i inteligentnog prometa

Održivi razvoj gradskih prometnih sustava može se ostvariti kroz optimiranje logistike prijevoza tereta te inteligentno upravljanje javnim parkirnim površinama (ICT tehnologije), ugradnja napredne prometne opreme i inteligentnih semafora opremljenih autonomnim sustavom

[26] https://www.fzoeu.hr/hr/brosure/1359
[27] Uobičajeno se koristi skraćenica „SUMP“ koja dolazi od engleskog naziva „Sustainable Urban Mobility Plan“.

napajanja iz obnovljivih izvora, izgradnja i opremanje središnjih operativnih centara za nadzor i upravljanje raskrižjima s postavljenim semaforima) i dr.

PR-3 Razvoj infrastrukture za alternativna goriva

Cilj mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Mjera prati Direktivu 2014/94/EU[28] o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva („Narodne novine“ broj 120/16) i Nacionalni okvir politike za uspostavu infrastrukture i razvoj tržišta alternativnih goriva u prometu („Narodne novine“ broj 34/17, skraćeno - NOP) te potiče izgradnju punionica u skladu s navedenim dokumentima. Sukladno propisima, alternativna goriva su: električna energija, vodik, biogoriva, sintetička i parafinska goriva, stlačeni prirodni plin, ukapljeni prirodni plin.

U razvoju infrastrukture za alternativna goriva potrebno je pratiti kretanja na tržištu koja ukazuju na nagli porast broja električnih vozila. Tako je u 2020. godini na području EU bilo je nešto više od milijun osobnih automobila s električnim pogonom odnosno 0,4 % od ukupnog broja te vrste vozila[29] dok je u Hrvatskoj je bilo registrirano 1.343 „električnih vozila“ odnosno 0,08 % osobnih vozila[30]. Iako je udio električnih automobila u Hrvatskoj vrlo mali, evidentan je njihov nagli porast posljednjih godina. U 2023. godini udio osobnih vozila s električnim pogonom u Hrvatskoj se udvostručio te je ukupno bilo registrirano 7.032 takvih vozila čime je njihov udio porastao na 0,97 %. U Šibensko-kninskoj županiji 2020. godine bilo je registrirano 25 dok je u 2023. godini bilo 90 osobnih vozila sa električnim pogonom. Sve popularniji su električni skuteri kojih je u Šibensko-kninskoj županiji 2023. godine bilo registrirano 143.

Grad Šibenik treba kontinuirano povećavati broj mjesta za punjenje električnih vozila u sklopu javnih parkirališta i garaža.

PR-4 Razvoj infrastrukture za biciklistički promet i promet osobnim prijevoznim sredstvima

Kako je određeno Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi („Narodne novine“ br. 28/16) biciklističku infrastrukturu čine:

[28] DIREKTIVA EU 014/94/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. godine o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva (SL L 307, 28.10.2014.)
[29] Eurostat: Battery-only electric passenger cars: over 1 million (objavljeno 30. lipnja na poveznici https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220630-2)
[30] Prema podacima Centra za vozila Hrvatske (https://www.cvh.hr/)

- biciklističke prometnice koje ovisno o izvedbi dijele na: biciklističke ceste[31], biciklističke puteve[32], biciklističke staze[33], biciklističke trake[34] i biciklističko-pješačke staze[35]
- prometna signalizacija i oprema
- parkirališta za bicikle i njihova oprema
- spremišta za pohranu bicikala
- sustavi javnih bicikala.

Osobno prijevozno sredstvo je kategorija vozila koja je po prvi puta definirana u Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“ br. 85/22). Najraširenije „osobno prijevozno sredstvo“ koje se danas koristi su električni romobili. Sukladno spomenutom zakonu, vozači osobnih prijevoznih sredstava dužni su kretati se biciklističkom stazom ili biciklističkom trakom, stoga se nameće prioritet unaprijeđenja i širenja biciklističke infrastrukture.

5.3. OTPAD

Gospodarenje otpadom određeno je Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21) i pratećim propisima, u koje su integrirana načela sprječavanja nastajanja otpada, odvojenog prikupljanja, recikliranja i oporabe otpada kako bi se količine odloženog otpada svele će se na minimum. Konkretni se ciljevi postavljaju u kroz nacionalni plan gospodarenja otpadom te se na taj način ostvaruje smanjenje emisija stakleničkih plinova iz sektora otpad.

Važećim Zakonom o gospodarenju otpadom propisano je da su obveznici izrade plana gospodarenja otpadom Republika Hrvatska te jedinice regionalne (područne) samouprave, što je izmjena u odnosu na prijašnju obvezu prema kojoj su jedinice lokalne samouprave izrađivale planove gospodarenja otpadom u skladu s nacionalnim planom. Do donošenja Plana gospodarenja otpadom Šibensko-kninske županije, gospodarenje otpadom na području Grada Šibenika uređeno je Planom gospodarenja otpadom Grada Šibenika za razdoblje 2018. – 2023. godine („Službeni glasnik Grada Šibenika“, broj 4/18).

Mjera OT-1 Provedba edukativno-informativnih aktivnosti o sustavu gospodarenja otpadom

Unaprjeđivanje sustava gospodarenja otpadom podrazumijeva sve složenije organiziranje odvojenog sakupljanja otpada. Potrebno je stoga kontinuirano informirati i educirati građane načinima sakupljanja pojedinih vrsta otpada, a posebice onih vrsta otpada koje se ne skupljaju na kućnom pragu (npr. električnog i elektroničkog otpada, otpadnih ulja i dr.).

[31] prometnica namijenjena za promet bicikala, s izgrađenom i uređenom kolničkom konstrukcijom izvan profila ceste i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom
[32] prometnica namijenjena za promet bicikala bez izgrađene kolničke konstrukcije i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom
[33] izgrađena prometna površina namijenjena za promet bicikala koja je odvojena od kolnika i obilježena propisanim prometnim znakom
[34] dio kolnika namijenjen za promet bicikala koji se prostire uzduž kolnika i koji je obilježen uzdužnom crtom na kolniku i propisanim prometnim znakom
[35] prometna površina namijenjena za kretanje biciklista i pješaka, izgrađena odvojeno od kolnika i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom

Edukativno-informativne aktivnosti namijenjene obuhvaćaju izradu priručnika, brošura, letaka ili video-informativnog materijala uz korištenje „tradicionalnih“ kanala (radio, televizija, novine) i „modernih kanala“ (društvene platforme). Pri tome materijale osim opsegom i sadržajem treba prilagoditi i pristupom prema različitim dobnim skupinama. Najveću pažnju valja usmjeriti prema najmlađoj dobnoj skupini (vrtići i niži razredi osnovnih škola) i najstarijoj dobnoj skupini (umirovljenici).

Mjera OT-2 Provedba edukativno-informativnih aktivnosti o sprječavanju nastanka otpada od hrane

Edukativno-informativne aktivnosti trebaju obuhvatiti savjete o primjerice pametnoj kupnji, načinu planiranja obroka, načinu iskorištenja ostatka od hrane i sl. Potrebno je kreirati promotivne materijale na temu sprječavanja nastanka otpada od hrane usmjerene i na odgojno-obrazovne ustanove (vrtići, osnovne i srednje škole) te u njima organizirati edukativno-informacijske kampanje.

6. MJERE PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA

U nastavku su dane prioritetne mjere i aktivnosti prilagodbe klimatskim promjenama za sektore: vodni resursi, bioraznolikost, turizam, zdravlje/zdravstvo, prostorno planiranje i uređenje, upravljanje rizicima od katastrofa, te opće mjere.

6.1. VODNI RESURSI

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju visoku ranjivost u području hidrologije, vodnih i morskih resursa:

- smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima,
- smanjenje vodnih zaliha u podzemlju i snižavanje razina podzemnih voda,
- povećanje učestalosti i intenziteta pojava bujica,
- povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda u urbanim područjima

Mjera V-1 Nastaviti unaprjeđenje vodoopskrbnog sustava Grada Šibenika

Klimatske projekcije ukazuju na porast zimskih oborina uz smanjenje oborina u ostalim dijelovima godine što potencijalno može ugroziti vodoopskrbu na području Grada Šibenika u ljeti kada je pritisak zbog turizma najveći.

Unaprjeđenje vodoopskrbnog sustava uz razvoj mreže kako je predviđeno projektom obuhvaća rekonstrukciju postojećeg kako bi se smanjili gubici vode za ljudsku potrošnju.

Mjera V-2 Nastaviti izgradnju razdijeljenog sustava otpadnih voda na području Grada Šibenika

Postojeća kanalizacijska mreža nema zadovoljavajući kapacitet za prihvat oborinskih voda koje se slijevaju u mješoviti sustav kanalizacije. Izgrađenosti urbanog područja za intenzivnih oborina dolazi do izlijevanja otpadnih i oborinskih voda na teren i plavljenje okolnih područja kao i nižih dijelova objekata.

Planirana je izgradnja kanalizacijske i rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Zaton sa UPOV Zaton, izgradnja kanalizacijske i rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Jadrija, izgradnja kanalizacijske i rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Jurasi, izgradnja kanalizacijske i rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Raslina.

Razdoblje provedbe Projekta aglomeracije Šibenik produženo je do ljeta 2026. U fazi građenja su projekt Dogradnja i rekonstrukcija UPOV-a Šibenik i Izgradnja postrojenja za solarno sušenje mulja pokraj Bikarca.[36]

[36] Prema informaciji Vodovod i odvodnja d.o.o. dostavljenoj 6. svibnja2024.

6.2. BIORAZNOLIKOST

U skladu s postojećim scenarijima klimatskih promjena moguće je očekivati složen i trajan utjecaj klimatskih promjena na staništa grada Šibenika kroz brojne promjene: potapanje obalnih staništa, povećanje aridnog područja, smanjenje i promjene udjela te gubitak staništa, tj. u konačnici generalno pad bioraznolikosti. Svakako je važno naglasiti da će uslijed klimatskih promjena i direktnih promjena u staništima doći do pojave i širenja invazivnih vrsta.

Prema analizi trenutnog stanja bioraznolikosti, procjene stupnja ranjivosti bioraznolikosti i mogućih odgovora na izazove prilagodbe klimatskim promjenama utvrđen je skup mjera koji ima za cilj definirati sustav prilagodbe klimatskim promjenama sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20.). Stoga, u nastavku slijede mjere prilagodbe bioraznolikosti klimatskim promjenama primjenjive za područje grada Šibenika. Mjere su prema važnosti grupirane u 3 kategorije: kategorija vrlo visoke važnosti, visoke važnosti i srednje važnosti.

Mjera B-1 Smanjenje širenja i ograničenje populacija invazivnih stranih vrsta

Mjera smanjenja širenja i ograničenja populacija invazivnih stranih biljnih i životinjskih vrsta kopnenog i morskog područja grada Šibenika uključuje nekoliko ključnih koraka. Prvotno je potrebno analizirati postojeće podatke o prisutnosti invazivnih vrsta te će se potom provesti sustavno mapiranje i praćenje invazivnih vrsta kako bi se identificirala njihova ukupna prisutnost i rasprostranjenost. Nakon utvrđivanja stanja organizirati će se akcije uklanjanja tih vrsta, koristeći različite metode ovisno o specifičnoj vrsti i njenoj lokaciji. Pritom će se surađivati s relevantnim institucijama i stručnjacima kako bi se osigurala učinkovitost mjera i korištenje najboljih praksi. U konačnici, po provedenom uklanjanju, ponoviti će se sustavno mapiranje područja utvrđenih sa invazivnim vrstama kako bi se utvrdilo stanje nakon provedbe mjere.

Mjera B-2 Obrazovanje i obuka građana za uklanjanje invazivnih vrsta i održavanje bioraznolikosti

Mjera obrazovanja i obuke građana, gradskih službenika te djelatnika komunalnog poduzeća grada Šibenika za uklanjanje invazivnih vrsta i održavanje bioraznolikosti na području grada Šibenika uključuje organiziranje redovitih radionica i seminara. Na tim događajima stručnjaci educiraju dionike o prepoznavanju invazivnih vrsta i njihovom utjecaju na lokalni ekosustav. Drugi aspekt mjere je praktična obuka, gdje sudionici stječu vještine za učinkovito uklanjanje invazivnih biljaka i životinja. Također se provode kampanje podizanja svijesti kroz medije i društvene mreže, kako bi se šira javnost informirala o važnosti bioraznolikosti. Konačno, uspostavljaju se lokalne volonterske mreže koje redovito sudjeluju u akcijama čišćenja i očuvanja prirodnih staništa.

Mjera B-3 Rehabilitacija ekosustava pogođenih požarima

Mediteranska je regija, a samim time i područje Grada Šibenika, zbog sve većih suša i povećane temperature pod povećanim rizikom nastanka šumskog požara, a navedeno potvrđuje i velik broj šumskih požara koji zadnjih godina zahvaćaju šire područje Grada Šibenika. Zbog navedenog,

vrlo je važno provoditi obnovu opožarenih ekosustava kako bi se što prije oporavili jer ako se ne intervenira na vrijeme može doći do trajnog nestanka šumskog tla, a sve što ostaje je kamenjar koji će se bez intervencije teško spontano oporaviti.

Grad Šibenik može utjecati na obnovu opožarenih šumskih ekosustava isključivo ako je Grad vlasnik navedenih površina, a u protivnom obnovu opožarenih površina provode Hrvatske šume sukladno Programu gospodarenja šumama za one šume koje se nalaze u državnom vlasništvu. Grad Šibenik može uz stručnu podršku Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva - Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije te sukladno Zakonu o šumama (NN br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 145/23, 36/24) provoditi mjere protupožarne zaštite poput redovitog održavanja podstojne etaže šuma i šumskog zemljišta, provođenja sanitarne sječe, uspostavljanja novih uz održavanje postojećih protupožarnih prosjeka te sadnju vrsta drveća koje su otpornije na požare poput hrasta crnike (*Quercus ilex*), hrasta medunca (*Q. pubescens*), crnog jasena (*Fraxinus ornus*), južnjačkog koprivića (*Celtis australis*), mediteranskog čempresa (*Cupressus sempervirens*) ili drugih vrsta.

Mjera B-4 Smanjenje rizika od nastanka požara područja šumskih područja grada Šibenika na „nultu“ razinu te kontinuirano unapređivanje sustava protupožarne zaštite i motriteljsko-dojavnih aktivnosti

Povećati razinu protupožarne spremnosti i osigurati cjelovito provođenje preventivnih protupožarnih mjera.

Mjera B-5 Očuvanje i jačanje populacije divljih oprašivača na području Grada Šibenika

Poboljšanje populacije oprašivača u urbanim područjima može značajno doprinijeti otpornosti na klimatske promjene. Prvi korak je mapiranje, očuvanje te stvaranje novih zelenih površina. Sadnja autohtonih biljaka prilagođenih lokalnoj klimi pružaju hranu i sklonište za oprašivače. U urbanim vrtovima u zajednicama, školama i poslovnim kompleksima trebaju saditi biljke privlačne oprašivačima, dok postavljanje pčelinjaka na krovovima zgrada, u parkovima i vrtovima može povećati populaciju pčela. Uvođenje zona odgođene košnje na gradskim travnjacima također značajno pomaže očuvanju oprašivača jer omogućuje biljkama da procvjetaju te proizvedu nektar i pelud koji su ključni izvori hrane za oprašivače. Omogućavanjem cvjetanja biljaka, stvaranjem raznovrsnih staništa, očuvanjem bioraznolikosti, gradovi mogu značajno doprinijeti očuvanju ovih ključnih vrsta i, posljedično, otpornosti ekosustava na klimatske promjene.

Mjera B-6 Edukativne aktivnosti te jačanje svijesti građana o važnosti oprašivača za prilagodbu kopnenih ekosustava na klimatske promjenama

Organiziranje edukativnih programa i radionica za građane povećava svijest o važnosti oprašivača i načinima njihovog očuvanja. Sudjelovanje lokalne zajednice u inicijativama za očuvanje oprašivača je nužno i to kroz aktivnosti kao što su sadnja cvjetnih vrtova i/ili izgradnja skloništa za oprašivače. Na edukacijama bi bili uključeni stručnjaci koji će educirati zainteresiranu javnost te djelatnike komunalnog poduzeća grada Šibenika o važnosti oprašivača za prilagodbu

kopnenih ekosustava na klimatske promjenama te načinima kako oni mogu pomoći i sudjelovati te direktno povećati i očuvati bioraznolikost na području grada Šibenika.

Mjera B-7 Jačanje stručnih i financijskih kapaciteta sustava zaštite prirode

Kako bi se mogle provoditi mjere prilagodbe bioraznolikosti na klimatske promjene potrebno je educirati i specijalizirati te ojačati kapacitete stručnih timova odgovornih za zaštitu prirode županije. Također, potrebno je osigurati financiranje mjera prilagodbe i jačanja otpornosti ekosustava, staništa i vrsta te sustava zaštite prirode kroz strukturne i ostale fondove EU-a te programe EU-a i drugo.

Mjera B-8 Prijenos znanja o važnosti ekosustava, staništa, divljih vrsta, zaštićenih područja i područja ekološke mreže te važnosti očuvanja usluga ekosustava u prilagodbi na klimatske promjene

Izrazito je bitno provoditi zaštitu prirode kroz međusektorsku suradnju s obzirom na prilagodbu na klimatske promjene, i to kroz provođenje stručnih komunikacijskih i informativno-edukativnih aktivnosti (stručni i znanstveni skupovi, radionice i sl.). Također, potrebno je uspostaviti sustav informiranja i edukacije šire javnosti kroz razvoj komunikacijskih i interpretacijskih programa.

6.3. TURIZAM

Klima je značajan čimbenik razvoja turizma te snažno djeluje na turistička kretanja. Brojna istraživanja pokazala su da turisti daju visoke ocjene destinacijama s povoljnim klimatskim uvjetima, te da turisti prilikom odabira destinacije veliku važnost pridaju klimatskim uvjetima.[37]

Na turistička kretanja djelovati će promjena klime glede povećanja temperature zraka, povećanja temperature mora, povećanja sunčevog zračenja te smanjenja količina oborina. Promjene navedenih klimatskih parametra mogu imati pozitivne ili pak negativne učinke na trajanje turističke sezone. Može se očekivati da će povoljniji klimatski uvjeti (toplije vrijeme, toplije more) u podsezoni i predsezoni pozitivno djelovati na smanjenje sezonalnosti turizma kroz produžetak turističke sezone dok je negativan utjecaj na turizam vezan za utjecaj klimatskih promjena na smanjenje oborina, pa stoga i poteškoća sa vodoopskrbom u ljetnim mjesecima.

Mjera T-1 Razvoj javne turističke infrastrukture prilagođene klimatskim promjenama

Pod javnom turističkom infrastrukturom smatra se javna infrastruktura koja na području turističke destinacije izravno ili neizravno utječe na razvoj turizma i turističke ponude, a detaljnije je opisana Pravilnikom o javnoj turističkoj infrastrukturi („Narodne novine“ br. 136/21).

Prilagodba infrastrukture klimatskim promjenama potrebna je u smislu pružanja zaštite od direktnog sunčevog zračenja na: odmorištima, vidikovcima, plažama (Sl. 6-1), te pružanje

[37] Globalne klimatske promjene i sezonalnost te njihov odraz na turizam (Hitrec, 1993)

servisnih informacija kao što su prognoza temperature zraka i UV indeksa, opasnosti od vremenskih nepogoda i dr.

Mjera T-2 Prilagodba javnih površina putničkih terminala klimatskim promjenama

Postojeću infrastrukturu na području Gradske luke koju uz pomorsko-putnički terminal čine autobusni i željeznički kolodvor , potrebno je razvijati kao multi-modalni terminal implementacijom „zelenih“ i drugih progresivnih rješenja koja će putnicima u tranzitu pružiti zaštitu od vremenskih ekstrema (sunca, vjetra, kiše).



Izvor: https://www.archdaily.com/982738/barcelona-prepares-climate-shelters-to-keep-residents-cool-during-the-summer-months

Sl. 6-1: Primjer zaštite od direktnog sunčevog zračenja

6.4. ZDRAVLJE/ZDRAVSTVO

Ranjivost u sektoru zdravlja najčešće će se manifestirati povećanjem broja oboljelih od akutnih i kroničnih bolesti odnosno povećanje smrtnosti zbog učestalijih i dugotrajnijih toplinskih valova, povećano obolijevanje od vektorskih bolesti, povećanje oboljenja dišnog sustava zbog povećane koncentracije alergena peludi u zraku i dr.[38]

Toplinski valovi su duža razdoblja s visokom temperaturom zraka, a klimatske promjene utječu na duljinu njihova trajanja, učestalost njihove pojave kao i na intenzitet toplinskih valova. Vrućine mogu potaknuti iscrpljenost i toplinski udar[39] te mogu pogoršati postojeća stanja, poput

[38] Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MINGOR, rujan 2018)
[39] Toplinski udar je iznenadni kolaps organizma zbog naglog prekomjernog povišenja tjelesne temperature, do kojeg dolazi do nemogućnosti organizma da se ohladi.

kardiovaskularnih, respiratornih, bubrežnih ili mentalnih bolesti[40]. Za toplinskih valova povećava se smrtnost starijih osoba i kroničnih kardiovaskularnih bolesnika.

Jedna od posljedica klimatskih promjena je širenje komaraca iz tropskih i suptropskih područja prema umjerenom pojasu, te opasnosti širenja tropskih bolesti, koje ti komarci prenose. Porast prosječne temperature zraka utječe na ubrzanje razvoja komaraca, broj ugriza i inkubacijskog perioda tijekom životnog ciklusa razvoja virusa u komarcu, a povećanje količine oborina utječe na povećanje broja pogodnih lokacija za razmnožavanje prenositelja vektorskih bolesti poput komaraca. Posljednjih 15 godina u Hrvatskoj je prisutan tigrasti komarac (*Aedes albopictus*), invazivna vrsta koja se proširila na cijelo područje Hrvatske.

Pelud je najčešći je uzrok alergijskih bolesti dišnog sustava i jedan od najsnažnijih prirodnih alergena. Alergije na pelud postaju sve raširenij zdravstveni problem koji se manifestira kao alergijski rinitis i alergijska astmu

Mjera Z-1 Provoditi protokol o postupanju i preporuke za zaštitu od vrućina

Štetni učinci vrućeg vremena na zdravlje uvelike se mogu spriječiti dobrim zdravstvenim praksama. Radna skupina Ministarstva zdravstva izradila je Protokol o postupanju i preporuke za zaštitu od vrućine[41] koji uključuje korisne savjete i preporuke kojima se navedeni štetni učinci vrućina na zdravlje mogu spriječiti ili barem ublažiti. Protokol također definira postupke potrebne za pripravnost i djelovanje na nacionalnoj i lokalnoj razini u slučaju opasnosti od toplinskog vala.

Preporuke za zaštitu od vrućina Nastavnog zavoda za Javno zdravstvo dostupne su na poveznici https://www.hzjz.hr/aktualnosti/preporuke-za-zastitu-od-vrucina/.

Mjera Z-2 Edukacija stanovništva o mjerama suzbijanja komaraca

Građane je potrebno educirati da i sami mogu pridonijeti suzbijanju komaraca provedbom jednostavnih mjera. Edukativni materijal dostupan je na mrežnim stranicama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, https://www.hzjz.hr/sluzba-zdravstvena-ekologija/izlij-vodu-da-komarci-ne-bodu/.

Mjera Z-3 Smanjivanje alergenog potencijala zelenih gradskih površina

Urbane zelene površine u Gradu Šibeniku izuzetno su značajne za kvalitetu života stanovnika gradskog područja. Pružaju niz usluga ekosustava koje imaju izravne i neizravne učinke na javno zdravlje. Nažalost, tijekom cvjetanja alergenih biljaka teško je izbjeći kontakt s peludom koji nam uzrokuje tegobe. Način upravljanja urbanim zelenim površinama, ali i vlastitim okućnicama, znatno utječe na razinu koncentracije alergene peludi u zraku. Izračunom alergenog potencijala grada moguće je izraditi smjernice za ozelenjivanje površina naselja kako bi se smanjili učinci alergene peludi na zdravlje. Povećanje biološke raznolikosti zasađenih biljaka u gradu, odabir

[40] https://civilna-zastita.gov.hr/vijesti/toplinski-val-preporuke-za-zastitu-zdravlja-od-vrucina-4316/4316
[41] Dostupan na poveznici: https://www.hzhm.hr/source/PROTOKOL%20-%20VRU%C4%86INA.pdf

biljnog materijala niskog ili ne alergenog potencijala, ukoliko je moguća zamjena muških biljka sa ženskim, pravilno održavanje zelenih površina preduvjeti su za smanjivanje alergenog potencijala grada. Uvažavajući navedeno, urbane zelene površine mogu i moraju biti inkluzivni prostori u smislu javnog zdravstva.

Prioritet u provedbi ove mjere imaju zelene površine u neposrednoj blizini odgojno-obrazovnih i zdravstvenih ustanova te domova za starije osobe.



Sl. 6-2: Peludni kalendar Šibenik, Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije

6.5. PROSTORNO PLANIRANJE I UREĐENJE

Klimatske promjene vidljive su po sve učestalijim ekstremnim klimatskim događajima kao što su olujna nevremena s naglim i ekstremnim oborinama i visokim valovima. U tom su pogledu i obalni gradovi područja najranjivija na klimatske promjene. U nadolazećim desetljećima mediteranski bazen doživjet će rast sušnih epizoda s povećanjem učestalosti ekstremnih meteoroloških i hidroloških pojava. Može se reći da će u bliskoj budućnosti današnji ekstremi mogli postati normale. Dugoročno gledajući, porast razine mora potencijalno je jedan od najskupljih učinaka klimatskih promjena na hrvatsku obalu. S druge strane, dostupne međunarodne studije predviđaju da će pravovremena prilagodba višestruko smanjiti troškove ekonomske štete od obalnih poplava.[42]

Rizik od poplavljivanja postoji i od bujičnih voda koja se javljaju za jakih oborina, a posljedica je preizgrađenosti građevinskih područja naselja. Preventivno djelovanje na smanjenje rizika od poplavljivanja vezano je za upravljanje vodnim resursima.

[42] Okrugli stol na temu „Klimatske promjene - podizanje razine mora - izazovi za civilnu zaštitu“ (dostupno na https://civilna-zastita.gov.hr/kontakti/podrucni-ured-civilne-zastite-split/u-splitu-odrzan-okrugli-stol-na-temu-klimatske-promjene-podizanje-razine-mora-izazovi-za-civilnu-zastitu/2244)

Građevine smještene uz obalu izložene su riziku od plavljenje zbog porasta razine mora uslijed klimatskih promjena.

Mjere vezane za prilagodbu klimatskim promjenama kroz sektor prostornog planiranja većinom se odnose na razvoj urbane zelene infrastrukture. Zelena infrastruktura predstavlja novi koncept promoviran Strategijom EU o zaštiti bioraznolikosti do 2020.[43], a u Hrvatskoj je pojam zelena infrastruktura definiran Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) te se odnosi na „planski osmišljene zelene i vodene površine te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi koja se primjenjuju unutar gradova i općina, a kojima se pridonosi očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa radi postizanja ekoloških, gospodarskih i društvenih koristi održivog razvoja“.

Mjere iz ovog poglavlja usklađene su sa Programom razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021.-2030. godine[44] (u nastavku Program razvoja ZI) koji je srednjoročni strateški dokument Republike Hrvatske kojim su na temelju identificiranog postojećeg stanja zelene infrastrukture u urbanim područjima, između ostalog, dani prioriteti i mjere za razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima RH radi uspostave održivih, sigurnih i otpornih gradova i naselja kroz povećanje energetske učinkovitosti zgrada i građevinskih područja, razvoj zelene infrastrukture u zgradarstvu te urbanu preobrazbu i urbanu sanaciju. Program razvoja ZI donesen je temeljem Zakon o gradnji („Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19). Zakonski akti relevantni za provedbu Programa razvoja ZI su uz Zakon o gradnji, Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), Zakon o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske („Narodne novine br. 123/17) te djelomično s obzirom na tematiku Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Navedeni zakonski akti definiraju nadležnosti i uvjete provedbe poslova odnosno aktivnosti kojima se izravno utječe na razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima.

Zelena infrastruktura grada predstavlja „urbanu zelenu infrastrukturu“ koja između ostalog doprinosi održivom razvoju urbanog područja s naglaskom na društveni, urbano morfološki, ekološki i gospodarski značaj za naselje. Europski ali i nacionalni razvojni dokumenti ističu važnost zelene infrastrukture u održavanju i poboljšavanju ekosustava te njihovih usluga. Sama vrijednost urbane zelene infrastrukture prepoznata je i u prilagodbi klimatskim promjenama, smanjenju onečišćenja okoliša, zaštiti zdravlja i podizanju kvalitete života, što sve doprinosi dobrobiti ljudi, prirode i gospodarstva.

Mjera P-1 Provedba pilot projekata zelene infrastrukture kojom se jača otpornost urbanih područja na posljedice klimatskih promjena

[43] Zelena infrastruktura predstavlja novi koncept promoviran Strategijom EU o zaštiti bioraznolikosti do 2020 (dostupno na poveznici https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380)

[44] Odluka o donošenju - „Narodne novine“ br. 147/21, a dokument je objavljen na mrežnoj stranici: https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_zelene_infrastrukture_do_2030.pdf

Ova mjera obuhvaća aktivnosti obnove postojeće i izgradnje nove zelene infrastrukture, pri čemu se nastoji potaknuti projekti urbane obnove i sanacije te izgradnja višefunkcionalne i inovativne zelene infrastrukture.

Primjeri projekata zelene infrastrukture za manje urbane točke[45], uz kratki opis načina provedbe, navedeni su u nastavku:

- **uređenje čestice unutar zahvata u prostoru** – odnosi se na revitalizaciju i uređenje brownfield lokacije. Na ovaj se način mogu povezati postojeće zelene i / ili plave infrastrukture na susjednim parcelama.
- **izgradnja zelenih parkirališnih površina** – može se ostvariti rekonstrukcijom postojeće asfaltirane parkirališne površine u zelenu parkirališnu površinu ili pak izgradnjom nove zelene parkirališne površine,
- **izgradnja urbanog vrta na zgradi** - obuhvaća izgradnju urbanih vrtova na ravnim krovovima, terasama, balkonima i lođama javnih ili višestambenih zgrada, kao npr. za proizvodnju hrane za osobnu upotrebu, odgojno-obrazovne aktivnosti u školama i vrtićima i sl.
- **izgradnja zelenog krova** - može provoditi kao dio energetske obnove javne ili višestambene zgrade ili kao odvojena aktivnost.

Primjeri projekata zelene infrastrukture za velike urbane točke i urbane koridore[46], uz kratki opis načina provedbe, navedeni su u nastavku:

- **preobrazba postojeće nefunkcionalne zelene površine u funkcionalni element zelene infrastrukture** – treba potaknuti preobrazbu postojeće zelene površine koja trenutno nema izraženu funkciju, odnosno ne doprinosi unaprjeđenju društvenih, gospodarskih i okolišnih koristi lokalnom stanovništvu,
- **uređenje zapuštenog ili uništenog urbanog krajobraza / revitalizacija industrijske baštine** – odnosi se na lokacije koje se više ne koriste za prvobitnu namjenu te ih je potrebno urediti, ozeleniti odnosno revitalizirati prostor i zgrade uz dodavanje novih sadržaja (kulturni, edukativni, sportsko-rekreativni).
- **uređenja morske obale urbanog područja –** odnosi se na ozelenjavanje i osmišljavanjem sadržaja na način da se unaprijedi postojeći vodni okoliš, a koji omogućavaju ugodno i zdravo korištenje tog područja te uključivanje više tipova zelenila i sadržaja koji mogu generirati direktni ekonomski učinak.
- **ozelenjavanje sive infrastrukture** – može se izvesti ozelenjavanje dugog pojasa uz frekventnu gradsku prometnicu imajući u vidu odgovarajuću širinu slobodnog prostora na kojem se mogu ugraditi drvoredi i/ili kišni vrtovi koji prate cijeli izabrani obuhvat te se umrežava s drugom zelenom infrastrukturom.

Prioritetna primjena ove mjere je na javnim površinama i javnim zgradama u vlasništvu Grada Šibenika. Mjera se ostvaruje kroz pojedinačne projekte, dajući prednost projektima rekonstrukcije i revitalizacije kojima se postiže poboljšanje postojećeg stanja u prostoru.

[45] U skladu sa mjerom 2.2. i aktivnosti 2.2.2. iz Programa ZI urbanih područja
[46] U skladu sa mjerom 2.2. i aktivnosti 2.2.3 I 2.2.4 iz Programa ZI urbanih područja

Mjera P-2 Provedba projekata iz dokumenta zelene infrastrukture

Gradsko vijeće Grada Šibenika na 20. sjednici od 20. lipnja 2024. godine donijelo je Odluku o donošenju Strategije razvoja zelene infrastrukture Grada Šibenika 2020.-2030. godine. Ovaj dokument sadrži prijedlog 29 lokacija za primjenu zelene infrastrukture sa smjernicama za njihovu primjenu. Prednost u provedbi treba dati projektima kojima uvode elementi zelene infrastrukture unutar izgrađenih područja naselja.

Mjera P-3 Uključivanje pitanja klimatskih promjena u prostorno planiranje

Prilikom izrada i/ili izmjena prostorno planske dokumentacije uzeti u obzir potrebu prilagodbe prostora na klimatske promjene te uključiti isto u sve relevantne odredbe planiranja.

Programom razvoja ZI, u okviru „Mjere 1.2. Osiguranje preduvjeta za razvoj zelene infrastrukture“ predloženo je niz aktivnosti vezanim za utvrđivanje kriterija i smjernica za planiranje zelene-infrastrukture u prostornoj-planskoj dokumentaciji među kojima posebno valja istaknuti aktivnost „1.2.14. Izrada standarda i kriterija za primjenu zelene infrastrukture.“

U prostornom planiranju i uređenju javnih prostora i površina potrebno je osigurati dovoljnu zastupljenost zelenila unutar građevnih parcela, kao i zelenih površina u odnosu na druge javne sadržaje unutar zona obuhvata te planirati i graditi unutar svih naselja (pješačke šetnice, biciklističke staze, javne parkove i dječja igrališta i sl.), a sa ciljem poboljšanja kvalitete zraka i smanjenja toplinskih otoka.

Ozelenjivanja pojaseva uz prometnice predlaže se na područjima u blizini prometnica u blizini osjetljivih receptora npr. vrtića, škola, bolnica, staračkih domova. Zelene barijere kao što su visoka živica ili drveće uz ogradu takvih područja imaju dodatni pozitivni učinak u pogledu smanjenja onečišćenja zraka i smanjenja buke.

Mjera P-4 Smanjenje vodonepropusnih površina na području grada

Provedbom mjere, biljkama bi se osiguralo dovoljno vlage te odgovarajućom gradnjom objekta osiguralo dovoljno sunčeve svijetlosti, odnosno primijenilo tehnike s niskom razinom utjecaja na okoliš, odnosno one tehnike, sustave i prakse koji koriste ili oponašaju prirodne procese te rezultiraju infiltracijom, evapotranspiracijom ili korištenjem oborinskih voda kako bi sačuvale kvalitetu voda i o njoj ovisna vodna staništa.

Mjera P-5 Poticanje projekata urbanog vrtlarstva

Omogućilo bi se korištenje obradivih površina u gradovima sa svrhom proizvodnje hrane za vlastite potrebe korisnika/stanovnika. Potrebno je definirati parcele za dodjelu zainteresiranim građanima, s dovodom vode i opremljene popratnim sadržajima kao što su kompostane (za obradu biorazgradivog otpada: trava, granje, ostaci voća, povrća i sl.), spremišta za alate, kante za otpad i spremnici za vodu.

Mjera P-6 Opremanje stajališta javnog prijevoza adekvatnom zaštitom od sunca

S obzirom na izvedbu, osnovna funkcija postojećih nadstrešnica na autobusnim stajalištima je zaštita od kiše. Zbog načina izvedbe i korištenih materijala postojeće tipske nadstrešnice ne pružaju adekvatnu zaštitu od direktnog sunčevog zračenja.

Gdje za to postoje uvjeti zasjenjivanje površina autobusnih stajališta potrebno je postići korištenjem vegetacije bilo da je riječ o planiranim (novim) nadstrešnicama ili pak kod rekonstrukcije i proširenja postojećih nadstrešnica.

Inovativna i multifunkcionalna rješenja za zasjenjenje autobusnih stajališta potrebno je potražiti putem javnih ili pozivnih natječaja kojima se traže „zelena rješenja“ i/ili korištenje obnovljivih izvora energije u konceptu novih tipskih nadstrešnica (vidi Sl. 6-3)



Izvori: https://www.leicestermercury.co.uk/news/leicester-news/bee-friendly-bus-stops-topped-5462984 (lijeva slika) i https://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/Poland/a-smart-solar-powered-bus-shelter-from-poland (desna slika)

Sl. 6-3: Primjeri inovativnih rješenja opremanja stajališta javnog prijevoza

Mjera P-7 Razvoj mreže „klimatskih skloništa“ u javnim prostorima

Ova mjera proizlazi iz primjera dobre prakse u Barceloni u kojoj je do 2022. godine uspostavljeno gotovo 200 „klimatskih skloništa“. Objekti u vlasništvu grada koji djeluju kao klimatska skloništa uključuju knjižnice, objekte u vlasništvu grada razmještene po gradskim četvrtima, sportske centre, parkove i vrtove, škole i muzeje. Iako ova mjesta zadržavaju svoju namjenu, mogu se koristiti i kao prostori za bijeg od visokih temperatura. Gradsko vijeće Barcelone nastavlja raditi na povećanju broja dostupnih sadržaja i aktivnosti iz godine u godinu, uz jednaku društvenu i teritorijalnu raspoređenost kako bi se osiguralo da svi lokalni ljudi imaju takve sadržaje pet minuta od svojih domova. Prioritet je njihova uspostava u četvrtima s manjom pokrivenošću i s najugroženijom populacijom (djecom, starijim stanovništvom).[47]

[47] https://www.barcelona.cat/infobarcelona/en/nearly-200-climate-shelters-to-beat-the-heat-in-the-city_1185418.html

Mjera P-8 Uspostava kišnih vrtova i bioretencija

Implementacija kišnih vrtova i bioretencija važna je u kontekstu klimatskih promjena iz nekoliko razloga. Prvo, kišni vrtovi pomažu u upravljanju oborinskim vodama smanjujući površinski otjecanje, što smanjuje rizik od poplava i erozije, posebno s obzirom na sve češće ekstremne vremenske uvjete uzrokovane klimatskim promjenama. Drugo, oni djeluju kao prirodni filteri za onečišćenja, uklanjajući toksine i kemikalije iz oborinskih voda prije nego što one dospiju u podzemne vode ili vodotoke, čime se očuva kvaliteta vode. Bioretencije i kišni vrtovi predstavljaju plitko iskopane površine, ozelenjene depresije s kompleksnom vrtnom zemljom u čijem sastavu trebaju biti i komponente za filtraciju onečišćivača s prometnica, s odabranim vrstama vegetacije trava, trajnica, grmlja i stablašica. Važno je da i su navedene vrste otporne na prekomjernu vlagu u tlu u dugim razdobljima i da posjeduju izdržljivost na dugotrajnu sušu.

Grad Šibenik kroz Prostorni plan uređenja (PPU) treba propisati obvezu implementacije kišnih vrtova, bioretencija i propusnih materijala popločenja za nove javne, zelene površine (npr. kružni tokovi, trgovi, zelene površine uz prometnice i sl.) s ciljem smanjenje otjecanja s takvih površina.

Mjera P-9 Izraditi karte i projekcije budućih opasnosti od poplava i urbanih bujičnih poplava uvažavajući sve utjecaje klimatskih promjena na opasnost od poplava sa svrhom učinkovitijeg prostornog planiranja i planiranja mjera jačanja otpornosti od klimatskih promjena

Obilne kiše, loša odvodnja, visoka izgrađenost urbanog područja već danas povećavaju rizik od pojave bujičnih poplava. Uslijed klimatskih promjena povećava se vjerojatnost bujičnih poplava na izgrađenom području Grada Šibenika. Karte poplava jedan su od alata koji se koristi kako bi se utvrdio koliki je rizik od poplava te su podloga učinkovitijem prostornom planiranju.

Klimatske promjene utječu na porast razine mora te je za potrebe prostornog planiranja moguće koristiti karte koje su sastavni dio Plana integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko−Kninske županije[48].

Mjera P-10 Izraditi karte i projekcije budućih toplinskih otoka za urbana i ruralna područja sa svrhom učinkovitijeg prostornog planiranja i planiranja mjera jačanja otpornosti od klimatskih promjena

Urbani toplinski otok je mikroklimatski fenomen koji se i manifestira povišenim temperaturama zraka u urbanim izgrađenim područjima u odnosu na okolna neizgrađena ili ruralna područja. Karte toplinskih otoka prikazuju razliku u temperaturi zraka između urbanih područja i njihova ruralnog okruženja. Urbani toplinski otok utječe na trajanje toplinskih valova te na taj način pogoršava nepovoljni učinak klimatskih promjena na zdravlje stanovništva.

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine izradilo je Metodologiju za identifikaciju i kartiranje urbanih toplinskih otoka, te Priručnik za ublažavanje urbanih toplinskih otoka. Svrha tih dvaju dokumenata je doprinijeti uspostavi metodološkog i praktičnog okvira za ublažavanje negativnih posljedica klimatskih promjena, te pomoći jedinicama lokalne samouprave u prepoznavanju i ublažavanju urbanih toplinskih otoka. Spomenuti dokumenti

[48] https://www.sibensko-kninska-zupanija.hr/stranica/obalni-plan-ibensko-kninske-upanije/209

dostupni su putem poveznica na mrežnoj stranici: https://mpgi.gov.hr/vijesti-8/izradjeni-prirucnik-za-ublazavanje-urbanih-toplinskih-otoka-i-metodologija-za-identifikaciju-i-kartiranje-urbanih-toplinskih-otoka/17714 .

6.6. UPRAVLJANJE RIZICIMA OD KATASTROFA

Mjera R-1 Provoditi preventivne mjere zaštite od poplava, ekstremnih temperatura i požara otvorenog tipa

Upravljanje rizicima na razini jedinica lokalne samouprave regulirano je kroz Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, br. 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21). Sukladno Zakonu donesena je Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Šibenika (Službeni glasnik Grada Šibenika 4/19). Na osnovi Procjene rizika izrađen je i u srpnju 2019. godine donesen Plan djelovanja civilne zaštite Grada Šibenika (Službeni glasnik Grada Šibenika 2/21). Plan djelovanja civilne zaštite je operativni dokument namijenjen potrebama djelovanja Stožera civilne zaštite Grada Šibenika kao stručnog, operativnog i koordinativnog tijela za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama. Osim toga, Plan obuhvaća način djelovanja operativnih snaga sustava civilne zaštite. Planom su definirane situacije u kojima se saziva Stožer civilne zaštite Grada Šibenika, sudionici i snage koje je potrebno angažirati ovisno o razvoju krize, te njihove zadaće kako bi se krizna situacija što prije prevladala.

Budući da se sukladno čl. 8. st. 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, br. 65/16) procjene rizika od velikih nesreća za područja jedinica lokalne samouprave izrađuju najmanje jednom u tri godine, donesena je Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Šibenika (Službeni glasnik Grada Šibenika 2/21).

Preventivne mjere i mjere odgovora u slučaju poplava, ekstremnih temperatura i požara otvorenog tipa, dane su u Tab. 6-1.

Tab. 6-1: Preventivne mjere i mjere odgovora u slučaju poplava, ekstremnih temperatura i požara otvorenog tipa, prema Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Šibenik, 2021.

Vrsta opasnosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
Požari otvorenog tipa	Osposobljavanje vatrogasnih snaga, opremanje, edukacija.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pruţanje prve pomoći.
Ekstremne temperature	Pridržavanje uputa hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.	Sustav zdravstvene zaštite. Operativne snage sustava civilne zaštite.
Epidemije i pandemije	Preventivne mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima zavoda za javno zdravstvo.	Obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.

Gradonačelnik Grada Šibenika donio je Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Šibenika. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo koje pruža stručnu pomoć i priprema akcije zaštite i spašavanja. Osniva se za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i veće nesreće s ciljem sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofe i veće nesreće na području Grada Šibenika.

Mjera R-2 Povećati razinu pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete

Povećanje razine pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete u smislu osiguravanja dovoljnog broja ljudstva za krizne situacije uzrokovane klimatskim promjenama kroz sljedeće aktivnosti:

- protupožarne aktivnosti - gašenje požara, prouzročenih bilo velikim sušnim razdobljima bilo ljudskom nepažnjom,
- aktivnosti crpljenja oborina s poplavljenih površina (ceste, javni i privatni objekti i sl.) uzrokovane obilnim kišama
- ostale aktivnosti vezane uz ekstremne vremenske uvjete uzrokovane klimatskim promjenama.

6.7. OPĆE MJERE

Mjera O-1 Jačati kapacitete Grada Šibenika vezano uz ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama

Izmjene propisa iz područja ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama iziskuje kontinuiranu izobrazbu djelatnika Upravnih odjela Grada Šibenika.

Izobrazba se ostvaruje kroz sudjelovanje na radionicama i konferencijama iz kao što su: energetska obnova, kružno gospodarstvo, gospodarenje otpadom, upravljanje prometom, prilagodba klimatskim promjenama i sl.

Mjera O-2 Kontinuirano praćenje nacionalnih i EU natječaja za financiranje mjera iz Programa te priprema natječajne dokumentacije

Potrebno je kontinuirano pratiti i analizirati prilike koje donose nacionalni i EU fondovi za financiranje projekta kojima je moguće ostvarivanje mjera iz ovog Programa.

Mjera O-3 Izraditi i redovito ažurirati (minimalno svakih 5 godina) procjenu rizik od klimatskih promjena i ranjivosti na klimatske promjene

Ova mjera provodi se kako bi se redovito pratile promjene u postojećim rizicima i utvrdili novi rizici i ranjivosti u svim relevantnim sektorima. Dinamika provedbe ove mjere prati periodičnost izrade nacionalnih izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji UN-a o promjeni klime (UNFCCC).

Analize i procjene utjecaja, ranjivosti i rizika klimatskih promjena provoditi za sve relevantne sektore.

Mjera O-4 Primjenjivati smjernice nadležnog Ministarstva za integraciju rizika od klimatskih promjena u izradi planskih dokumenta te za edukaciju o rizicima od klimatskih promjena radi primjene i provedbe

Ova se mjera odnosi na integraciju rizika od klimatskih promjena u izradi planskih dokumenta kao i edukaciju o rizicima od klimatskih promjena radi primjene i provedbe Tehničkih smjernica za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. - 2027. za jačanja otpornosti na klimatske promjene i smanjenje emisija stakleničkih plinova odnosno ublažavanja klimatskih promjena.

Smjernice za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj[49] (u nastavku Smjernice za klimatsko potvrđivanje) temelje na opsežnom okviru predstavljenom u Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)[50]. Smjernice za klimatsko potvrđivanje sadrže preporuke za primjenu kao i izvore podataka te specifične primjere (studije slučaja) za pojedine sektore te se mogu koristiti kao edukativni materijal.

Mjera O-5 Utvrditi skupine koje su najranjivije na utjecaje klimatskih promjena u okviru ranjivih sektora, utvrditi njihove potrebe te provesti analizu i osmisliti mjere prilagodbe za ranjive skupine u skladu sa zakonodavnim okvirom

U okviru zakonodavstva[51] definirane su tri ranjive skupine:

- „Ranjiva kućanstva“ su energetski siromašna kućanstva, uključujući ona s niskim dohotkom i nižim srednjim dohotkom, te koja nemaju sredstva za obnovu zgrade u kojoj žive.
- „Ranjiva mikropoduzeća“ su ona koja nemaju sredstva za obnovu zgrade u kojoj su smještena, kupnju vozila s nultim i niskim emisijama ili prelazak na alternativne održive načine prijevoza, uključujući javni prijevoz.
- „Ranjivi korisnici usluga prijevoza“ definiraju se kao pojedinci i kućanstva pogođeni siromaštvom u pogledu prijevoza, uključujući pojedince i kućanstva s niskim dohotkom i nižim srednjim dohotkom koji nemaju sredstava za kupnju vozila s nultim i niskim emisijama ili prelazak na alternativne održive načine prijevoza, uključujući javni prijevoz.

Uz gore navedene skupine potrebno je odrediti i druge ranjive skupine stanovništva osjetljive na klimatske promjene uzimajući u obzir rizike po zdravlje i socijalne prilike (starije osobe, kronični bolesnici, socijalno ugroženi i dr.).

[49] https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/klimatske_aktivnosti/Smjernice-za-klimatsko-potvrdivanje-03042024.pdf

[50] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916(03)

[51] UREDBA (EU) 2023/955 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 10. svibnja 2023. o uspostavi Socijalnog fonda za klimatsku politiku i o izmjeni Uredbe (EU) 2021/1060

Potrebno je izraditi dokument „Mjere prilagodbe klimatskim promjenama ranjivih skupina“ koji sadrži:

- identifikaciju najranjivijih skupina,
- procjena značajnog utjecaja na klimatskih promjena na najranjivije skupine
- prijedlog mjera prilagodbe za ranjive skupine u skladu sa zakonodavnim okvirom, socijalnim planom za klimatsku politiku[52] i drugim nacionalnim dokumentima putem kojih je moguće ostvariti financiranje mjera.

Mjera O-6 Uključiti ranjive skupine u procese odlučivanja o planiranju i provedbi politika prilagodbe kao bi se osigurala pravedna tranzicija

Ranjive skupine vjerojatno će biti jače pogođene klimatskim promjenama. Nejednaka izloženost i osjetljivost društveno-ekonomskih skupina na klimatske utjecaje pogoršava postojeće nejednakosti i ranjivosti. Za pravednu tranziciju kojom se smanjuje nejednakost opterećenja koje uzrokuju klimatski rizici i jamči da svi dionici imaju jednake koristi od prilagodbe važno je da i ranjive skupine sudjeluju u procesima planiranja i provedbe politika prilagodbe klimatskim promjenama.

Mjera O-7 Planirati i održavati edukativne radionice o prilagodbi klimatskim promjenama za ranjive skupine i ranjive sektore kako bi se poboljšalo planiranje i provedba prilagodbe na klimatske promjene, promoviralo dobru praksu i potaklo provedbu

Cilj održavanja radionica je potaknuti provedbu mjera Programa koje se odnose na ranjive skupine i ranjive sektore.

U okviru edukativnih radionica potrebno je:

- pružiti informacije o utjecajima klimatskih promjena,
- informirati o dostupnim mjerama prilagodbe,
- promovirati postojeće dobre prakse.

Mjera O-8 Redovito obavješćivati javnost o provedbi mjera prilagodbe klimatskim promjenama

Rezultate praćenja prilagodbe klimatskim promjenama potrebno je redovito objavljivati kako bi javnost i donositelji odluka bili upoznati s napretkom u provedbi i ostvarenju mjera i aktivnosti prilagodbe klimatskim promjenama iz ovoga Programa te kako bi se istaknula područja u kojima se ostvaruje napredak i područja u kojima nema napretka ili je napredak spor.

Redovito obavješćivanje podrazumijeva objavu vijesti o projektima ili aktivnostima kojima se ostvaruju mjere iz ovog Programa na mrežnim stranicama Grada Šibenika.

[52] Socijalni plan za klimatsku politiku je dokument koji će, vezano za zelenu tranziciju, definirati mjere i ulaganja usmjerene na ranjiva kućanstva, mikro poduzeća i korisnike usluga prijevoza. https://mzozt.gov.hr/vijesti/predstavljen-1-6-milijardi-vrijedan-socijalni-plan-za-klimatsku-politiku/10119

Mjera O-9 Redovito izvješćivati nadležno ministarstvo o planiranim i provedenim mjerama prilagodbe klimatskim promjenama

Sukladno Zakonu o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19) nadležno ministarstvo potrebno je izvješćivati o aktivnostima vezano za niskougljični razvoj i prilagodbu klimatskim promjenama svake dvije godine.

7. PROCJENA SREDSTAVA ZA PROVEDBU ANALIZA TROŠKOVA I KORISTI PROVEDBE MJERA PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA

Temeljem Zakona odnosno na način kako je istaknuto u Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama Hrvatske, financijski mehanizmi za prilagodbu klimatskim promjenama pri tome će biti uspostavljeni korištenjem nacionalnih i nadnacionalnih (europskih) sredstava i to iz:

- državni proračun (DP),
- europski strukturni i investicijski fondovi (ESIF),
- privatni sektor (uključuje i javno-privatno partnerstvo – JPP),
- izvanproračunska sredstva uključivo i sredstva jedinica lokalne i regionalne samouprave,
- trgovačka društva u vlasništvu Republike Hrvatske i jedinica lokalne samouprave.

Financiranje provedbe mjera iz ovog Programa treba ostvariti putem sredstava osiguranih u proračunu Grada Šibenika i trgovačkih društva kojima je Grad Šibenik osnivač ili suosnivač dok se u većoj mjeri očekuje financiranje putem nacionalnog fonda (FZOEU) i EU fondova.

Stoga je mjere iz Programa potrebno je provoditi kroz projekte (aktivnosti) na način da se iz proračuna Grada Šibenika osiguraju sredstva za pripremu dokumentacije kako bi se za provedbu projekta u što većoj mjeri osigurala sredstva iz nacionalnih i EU fondova. Procjenjuje se da će najveći trošak biti vezan za razvoj zelene infrastrukture te projekte unaprijeđena prometne i komunalne infrastrukture. Kako dinamika natječaja nacionalnih i EU fondova nije poznata, potrebno je godišnje osigurati oko 25.000 eura za pripremu projekata, dok će sredstva osigurana za realizaciju projekata ovisiti o udjelu sufinanciranja nacionalnih i EU fondova.

Troškovi koje donose klimatske promjene u najvećoj će mjeri biti posljedica sve češćih meteoroloških ekstrema. U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama izneseni su podaci Europske agencije za okoliš (EEA) prema kojima Republika Hrvatska spada u skupinu od tri europske zemlje s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP). U Republici Hrvatskoj procijenjena gospodarska šteta u razdoblju od 1980. do 2020., odnosno kroz period od 40 godina, iznosila je 2,86 milijarde eura. To je ekvivalent od 71,5 milijuna eura godišnje, dok je u periodu od 1980. do 2013. to iznosilo prosječno oko 68 milijuna eura godišnje. Treba uvažiti činjenicu da je dovoljan samo jedan ekstremni događaj da promijeni trošak klimatskih ekstrema ne samo u pojedinoj godini već i promatrano kroz višedesetljetno razdoblje. Prilagodba klimatskim promjenama znači podizanje otpornosti gospodarstva i društva u cjelini kako na klimatske promjene ekstremne tako i na jačanje ekstrema povezanih s klimatskim promjenama.

Utjecaji klimatskih promjena postat će očiti u dužim vremenskim okvirima koji su izvan vremenskih okvira ovog Programa. U tom kontekstu ovaj je program tek prvi korak u kreiranju mjera prilagodbe klimatskim promjenama.

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama usmjerene su na smanjenje materijalne šteta, ali i ono najvažnije, zaštitu ljudskih života. S obzirom sve topliju i sušu klimu jasno je da se najveće štete

mogu očekivati kod izbijanja otvorenih požara. Prošire li se požari na izgrađena područja gdje mogu ugroziti i zdravlje ljudi. Požari u prirodi, osim što uništavaju vegetaciju, uzrokuju eroziju šumskog tla, oštećivanje fizičkih svojstava tla, smanjenje količine humusa i proizvodne sposobnosti tla. Zbog češćih i dužih toplinskih valova može se očekivati i veći broj hospitalizacija, ali i smrti. Zbog međugodišnje meteorološke varijabilnosti teško će biti razlučiti doprinos klimatskih promjena u šteti prouzročenoj klimatskim ekstremima.

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama dugoročnog su karaktera te se može očekivati da će se njihova provedba intenzivirati kako klimatske promjene postaju sve očiglednije u narednim desetljećima.

8. ZAŠTITA OZONSKOG SLOJA

Nakon spoznaje da postoje tvari koje oštećuju ozonski omotač međunarodna je zajednica 1987. godine uspostavila Montrealski protokol (u nastavku Protokol) u okviru kojeg je postavljen cilj postupnog smanjenja proizvodnje i potrošnje tih tvari. Budući da su neke od tvari koje oštećuju ozonski omotač ujedno i snažni staklenički plinovi, njihovo ukidanje važno je i za ublažavanje klimatskih promjena. Protokolom je obuhvaćeno stotinjak tvari koje oštećuju ozonski sloj (skr. TOOS). Usprkos činjenici da fluorirani staklenički plinovi (skr. HFC) ne oštećuju ozon, Protokolom je obuhvaćena i njihova proizvodnja i potrošnja kako bi se izbjeglo da HFC, koji znatno pridonose klimatskim promjenama, zamijene TOOS koje su u uporabi. EU provodi Protokol kroz vlastito zakonodavstvo još strožim i ambicioznijim zahtjevima (npr. prestanak korištenja pojedinih tvari i ranije no što je predviđeno Protokolom).

Uredba EU-a o ozonu nameće brojne zahtjeve kojima je cilj smanjenje upotrebe pa stoga i smanjenje emisija TOOS. Navedena uredba postavlja zahtjeve za izdavanje dozvola za izvoz i uvoz TOOS te regulira i nadzire ne samo tvari obuhvaćene Montrealskim protokolom (preko 90 kemijskih spojeva), već i neke koje nisu obuhvaćene (pet dodatnih kemijskih spojeva koji se nazivaju „nove tvari“).

U Hrvatskoj se, kao i ostalim državama članicama EU, TOOS koriste samo u mjeri dopuštenoj Montrealskim protokolom i Uredbom EU o ozonu. Tvari koje oštećuju ozon općenito su zabranjene, ali postoje neki izuzeci koji dopuštaju i kontroliraju upotrebu takvih tvari u određenim specifičnim primjenama gdje još uvijek ne postoje adekvatna alternativna rješenja.

Sprječavanje odnosno kontrola emisije TOOS i HFC provodi se na sljedeći način: (1) propisanim načinom postupanja s tim tvarima te uređajima i opremom koje ih sadrže ili o njima ovise, (2) propisanom provjerom propuštanja uređaja koji sadrže te tvari, (3) propisanim načinom prikupljanja, obnavljanja, oporabe i uništavanja tih tvari. Nadalje, strogo je reguliran način označavanja tih tvari kao i način izvješćivanja o prikupljenim, obnovljenim, oporabljenim i uništenim tvarima (TOOS i HFC).

Sukladno Zakonu, nadzor nad tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima u potpunosti su u nadležnosti tijela državne uprave.

Tvari koje oštećuju ozonski sloj su: klorofluorougljici (CFC spojevi), spojevi klora, fluora, ugljika i vodika (HCFC spojevi), ugljik-tetraklorid, metil-kloroform i haloni, odnosno to su kontrolirane i nove tvari navedene u Prilogu I. i Prilogu II. Uredbe (EZ) br. 1005/2009 o tvarima koje oštećuju ozonski sloj. Umjesto termina „tvari koje oštećuju ozonski sloj“ koristi se i termin „kontrolirane tvari“.

Freoni (klorofluorougljici, CFC) se koriste u:

- aerosolima gdje služe kao potisni plin deodoranta, parfema, lakova za kosu, medicinskih preparata, insekticida i sl.,
- industriji namještaja kao sredstvo za pjenjenje pri proizvodnji pjenastih guma,
- industriji fleksibilnih i krutih poliuretanskih pjena za termoizolaciju,

- proizvodnji plastičnih masa,
- sredstvima za čišćenje i odmašćivanje u elektroindustriji i u domaćinstvima kao otapala,
- hladnjacima i ledenicama, hladnjačama i drugim rashladnim sustavima, te
- klima uređajima i toplinskim pumpama.

Haloni koji se koriste prvenstveno u uređajima za gašenje požara i u protupožarnim instalacijama.

Osim freona i halona, ozonski sloj oštećuju:

- ugljik tetraklorid koji se nalazi u otapalima i sredstvima za čišćenje te u fumigantima,
- metil bromid koji služi kao sredstvo za fumigaciju tla u staklenicima a kod nas se najviše koristi u proizvodnji presadnica duhana,
- 1,1,1 trikloretan, odnosno metil kloroform koji se koristi kao otapalo za odmašćivanje strojeva te
- nezasićeni klorofluorougljikovodici i nezasićeni bromougljikovodici.

Fluorirani staklenički plinovi su: fluorougljikovodici, perfluorougljici, sumporov heksafluorid i ostali staklenički plinovi koji sadrže fluor. Većinom se koriste kao rashladna sredstva u opremi za hlađenje i klimatizaciju, ali i kao sredstva za ekspandiranje, aerosolne potisne tvari i otapala. Kako bi se izbjegla uporaba i emisija HFC, na raspolaganju su različite klimatski prihvatljive, energetski učinkovite, sigurne i provjerene alternative.

Uredbom o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ broj 83/21) propisano je sljedeće:

- postupanje s tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima,
- postupanje s uređajima i opremom koji sadrže te tvari ili o njima ovise,
- postupanje s tim tvarima nakon prestanka uporabe uređaja i opreme koji ih sadrže,
- provjera propuštanja tih tvari,
- način prikupljanja, obnavljanja, oporabe i uništavanja tih tvari,
- visina naknade za pokriće troškova prikupljanja, obnavljanja, oporabe i uništavanja tih tvari,
- način obračuna troškova prikupljanja, obnavljanja, oporabe i uništavanja tih tvari,
- način označavanja uređaja i opreme koji sadrže te tvari ili o njima ovise,
- način izvješćivanja o tim tvarima.

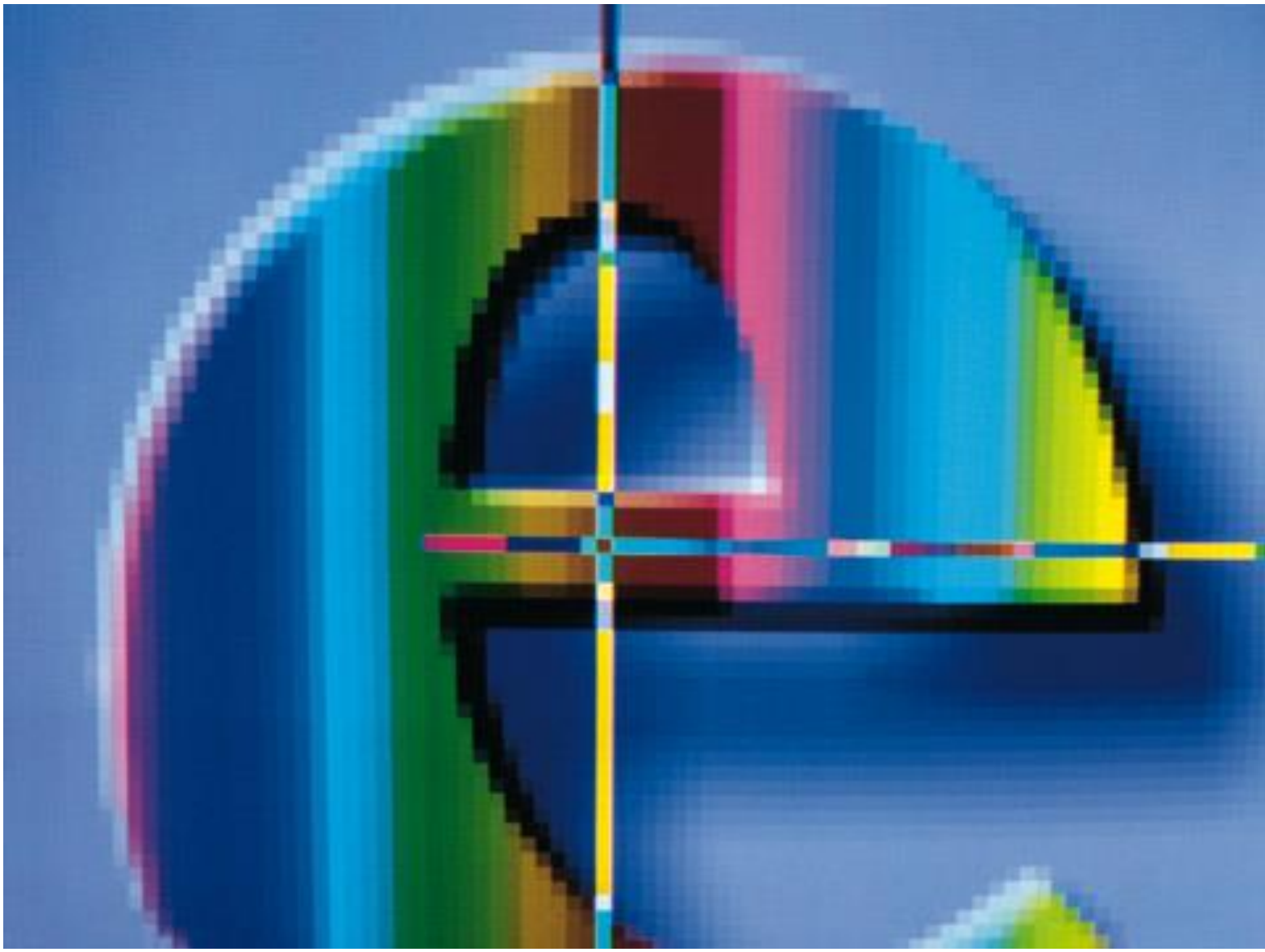
Djelatnosti prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i održavanja ili servisiranja rashladnih i klimatizacijskih uređaja i opreme, dizalica topline koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove strogo su kontrolirane putem dozvola koje se daju: pravnim osobama, obrtnicima i fizičkim osobama (serviserima).

Centar za obavljanje djelatnosti prikupljanja, obnavljanja i oporabe kontroliranih i zamjenskih tvari dužan je preuzeti prikupljene tvari od servisera rashladnih i klimatizacijskih uređaja u odgovarajućim spremnicima bez naknade. Tako prikupljene tvari Centar može privremeno skladištiti u prikladnom prostoru najduže godinu dana računajući od dana nastanka otpadne kontrolirane tvari ili od dana njezina dostavljanja u Centar. Po isteku tog vremena tvari se moraju trajno zbrinuti sukladno posebnom propisu.

Operater nepokretnih uređaja ili opreme koja sadrži kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove u količini od 3 kilograma ili više kontroliranih tvari ili 5 tona CO_2 ekvivalenata ili više fluoriranih stakleničkih plinova dužan je u roku 15 dana od uključivanja uređaja ili opreme u uporabu prijaviti uključivanje Ministarstvu.

S obzirom da je postupanje sa tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima strogo regulirano, propisivanje posebnih mjera kojima bi se smanjila ili spriječila emisija tih tvari nije potrebno. Edukacija o važnosti zaštite ozonskog sloja integrirana je u školski program te se prigodno provodi na nacionalnoj razini (npr. obilježavanje Međunarodnog dana zaštite ozonskog sloja 16. rujna kada je usvojen Montrealski protokol).

PROGRAM ZAŠTITE ZRAKA GRADA ŠIBENIKA ZA RAZDOBLJE 2023.-2027.



Zagreb, srpanj 2025.

EKONERG institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111

Naručitelj:	Grad Šibenik Trg palih branitelja Domovinskog rata 1, 22000 Šibenik
Ovlaštenik:	EKONERG d.o.o. Koranska 5, 10000 Zagreb
Radni nalog:	I-03-1238

Naslov:

Program zaštite zraka Grada Šibenika za razdoblje 2023.-2027.

Voditeljica izrade:	Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz.
Stručni suradnici:	Dora Ruždjak, mag.ing.agr Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat. Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ. spec.stud.eur Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBACon Hrvoje Malbaša, mag.ing.mech. Lucia Perković, mag.oecol. Jurica Tadić, mag.ing.silv.
Ostali stručni suradnici:	Ivan Lakuš, mag.oecol. Vjeran Sunko, univ.mag.ing.cheming. Lucija Frančić, mag. phys. – geophys.

Direktorica Odjela za zaštitu okoliša i održivi razvoj:	Direktor:
Maja Jerman Vranić, dipl. ing. kem. MBACon	Elvis Cukon, dipl. ing. stroj., MBA

Zagreb, srpanj 2025.

Program zaštite zraka Grada Šibenika za razdoblje 2023.-2027.



Sadržaj

UVOD 1

1. OCJENA STANJA KVALITETE ZRAKA 3

1.1. Stanje kvalitete zraka u razdoblju 2018.-2022. godine u zoni HR 5 (Dalmacija) 4

1.2. Praćenje kvalitete zraka na području Grada Šibenika 5

1.3. Emisije u zrak 8

1.3.1. Emisije nepokretnih izvora prema podacima Registra onečišćenja okoliša u razdoblju 2018.-2022. godine 8

1.3.2. Emisije po djelatnostima 9

1.3.3. Sektorske emisije prema podacima Portala prostorne raspodjele emisija 10

2. PRIORITETNE MJERE I AKTIVNOSTI U PODRUČJU ZAŠTITE ZRAKA 12

3. PREVENTIVNE MJERE ZA OČUVANJE KVALITETE ZRAKA 15

4. MJERE ZA SMANJIVANJE EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI PO DJELATNOSTIMA 18

5. MJERE ZA SMANJIVANJE UKUPNIH EMISIJA IZ PROMETA 20

6. MJERE ZA POTICANJE PORASTA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I UPORABU OBNOVLJIVE ENERGIJE 25

7. NAČIN PROVEDBE, REDOSLIJED OSTVARIVANJA I ROKOVA IZVRŠAVANJA MJERA I OBVEZNICI PROVEDBE MJERA 28

8. PROCJENA SREDSTAVA ZA PROVEDBU PROGRAMA I REDOSLIJED KORIŠTENJA SREDSTAVA 30

9. ANALIZU TROŠKOVA I TIME STVORENE KORISTI POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA 32

Popis slika

Sl. 1-1 Lokacije mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka na području Grada Šibenika 6
Sl. 1-2 Emisije onečišćujućih tvari prema djelatnostima u razdoblju od 2018. do 2022. godine 9
Sl. 1-3 Doprinosi pojedinih sektora ukupnim emisijama onečišćujućih tvari s područja Šibensko - kninske županije u 2019. godini 11

Popis tablica

Tab. 1-1: Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 5 Dalmacija u razdoblju 2018.-2022. godine s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te zaštitu vegetacije i ekosustava 4
Tab. 1-2 Osnovni podaci o mjernim postajama lokalne mreže za praćenje kvalitete zraka na području Grada Šibenika 6
Tab. 1-3 Kvaliteta zraka na mjernim postajama na području Grada Šibenika za razdoblje od 2019. do 2023. godine 7
Tab. 1-4: Emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja Šibenika iz Registra onečišćavanja okoliša u razdoblju od 2018. do 2022. godine.....8
Tab. 1-5: Postrojenja koja imaju ishođenu okolišnu dozvolu, na području Grada Šibenika 9
Tab. 1-6 Ukupne emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja grada Šibenika u 2019. godini 10
Tab. 7-1 Organizacija provedbe mjera zaštite zraka.....28
Tab. 8-1 Procjena sredstava za provedbu mjera zaštite zraka i redoslijed korištenje sredstava 30

UVOD

Nacrt Programa zaštite zraka Grada Šibenika za razdoblje 2023.-2027. (u daljnjem tekstu: Program) izrađen je sukladno Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19, 57/22, u daljnjem tekstu: Zakon) i ostalim propisima vezanim za zaštitu zraka. Sukladno članku 13. Zakona, nositelj izrade Programa je grad Šibenik, a Program donosi Gradsko vijeće Grada Šibenika.

Sukladno članku 13. Zakonu, program zaštite zraka je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje županije koji se donosi sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine" br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18). Člankom 14. Zakona propisano je da se o provedbi programa zaštite zraka izrađuje izvješće za razdoblje od četiri godine.

Program, sukladno članku 13. Zakona, sadrži sljedeće:
- ocjenu stanja kvalitete zraka,
- prioritetne mjere i aktivnosti u području zaštite zraka,
- preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka,
- mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari po djelatnostima,
- mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa,
- mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije,
- način provedbe, redoslijed ostvarivanja i rokove izvršavanja mjera,
- obveznike provedbe mjera,
- procjenu sredstava za provedbu programa i redoslijed korištenja sredstava i
- analizu troškova i time stvorene koristi poboljšanja kvalitete zraka.

Sukladno članku 6. Zakona, mjere zaštite i poboljšanja kvalitete zraka određuju se radi:
- izbjegavanja, sprječavanja ili smanjenja štetnih posljedica na ljudsko zdravlje, kvalitetu življenja i okoliš u cjelini,
- sprječavanja i smanjivanja onečišćivanja koja utječu na kvalitetu zraka,
- očuvanja kvalitete zraka ako je zrak čist ili neznatno onečišćen te poboljšavanja kvalitete zraka u slučajevima onečišćenosti,
- korištenja učinkovitijih tehnologija s obzirom na potrošnju energije te poticanja uporabe obnovljivih izvora energije u svrhu smanjenja doprinosa onečišćenju zraka,
- uspostave, održavanja i unapređivanja cjelovitog sustava upravljanja kvalitetom zraka na teritoriju Republike Hrvatske,
- procjene kvalitete zraka i pribavljanja odgovarajućih podataka o kvaliteti zraka na temelju standardiziranih metoda i mjerila koje se primjenjuju na području Europske unije,
- osiguravanja dostupnosti javnosti informacija o kvaliteti zraka i
- izvršenja obveza preuzetih međunarodnim ugovorima i sporazumima kojih je Republika Hrvatska stranka te sudjelovanja u međunarodnoj suradnji u području zaštite zraka.

Sukladno članku 5. Zakona, mjere koje se poduzimaju radi zaštite i poboljšanja kvalitete zraka ne smiju ugroziti ostale sastavnice okoliša, kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja te ne smiju biti u suprotnosti s propisima u područjima zaštite na radu i zaštite zdravlja ljudi.

Nositelji mjera u ovom Programu određeni su sukladno propisanoj nadležnosti i djelokrugu rada. Pri određivanju mjera u ovom Programu uvaženi su važeći strateški, planski i programski dokumenti Grada Šibenika:

- *Strategija razvoja urbanog područja Šibenik 2021.-2027. (Odluka o usvajanju - Službeni glasnik Grada Šibenika 10/23)*
- *Provedbeni program Grada Šibenika za razdoblje 2021. - 2025. godine (izrađen 2021. godine)*
- *Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika (Zaključak o prihvaćanju - Službeni glasnik Grada Šibenika 3/17)*
- *Akcijski plan energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik (Odluka o usvajanju - Službeni glasnik Grada Šibenika 6/22)*
- *Masterplan prometnog razvoja funkcionalne regije Srednja Dalmacija (Zaključak o donošenju – Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije 33/23)*

U izradi Programa korišteni su podaci i dokumenti dostupni putem Informacijskog sustava zaštite zraka (https://www.haop.hr) i drugi javno dostupni dokumenti kako je navedeno u tekstu.

Ovaj je dokument izradio ovlaštenik EKONERG d.o.o.

1. OCJENA STANJA KVALITETE ZRAKA

Pravni okvir za praćenje i ocjenjivanje kvalitete zraka određen je: Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/20, 57/22, u daljnjem tekstu: Zakon), Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20, u daljnjem tekstu: Uredba) i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20, u daljnjem tekstu: Pravilnik). Zakon određuje obaveze dionika vezane uz praćenje kvalitete zraka, Uredbom su propisane granične vrijednosti i ciljne vrijednosti za pojedine onečišćujuće tvari dok je Pravilnikom propisan način praćenja kvalitete zraka.

Standardi kvalitete zraka propisuju se za pojedine onečišćujuće tvari u zraku, s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, kvalitetu življenja, te zaštitu vegetacije i ekosustava. S obzirom na propisane standarde zaštite zraka utvrđuje se kategorija kvalitete zraka. Prva kategorija kvalitete zraka znači čist ili neznatno onečišćeni zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti[1], ciljne vrijednosti[2] za pojedine onečišćujuće tvari i ciljne vrijednosti za prizemni ozon. Druga kategorija kvalitete zraka znači onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti, ciljne vrijednosti za pojedine onečišćujuće tvari i ciljne vrijednosti za prizemni ozon. Kategorija kvaliteta zraka utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar na godišnjoj razini, jednom godišnje za proteklu kalendarsku godinu.

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 1/14). Šibensko - kninska županija nalazi se zajedno sa Zadarskom, Splitsko - dalmatinskom (izuzimajući aglomeraciju HR ST) i Dubrovačko - neretvanskom županijom u zoni HR 5 Dalmacija. Procjena onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama daje se na osnovu mjerenja na stalnim mjernim mjestima, indikativnih mjerenja te primjenom standardiziranih matematičkih modela i drugih metoda objektivne (ekspertne) procjene. Objektivna ocjena kvalitete zraka daje se ukoliko nema podataka mjerenja kvalitete zraka ili se mjerenja provode ne-referentnim metodama.

Lokacije i program mjerenja na postajama koje se koriste za ocjenu kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama propisani su Uredbom o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 107/22) i Programom mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 12/23). Uredbom iz 2022. nije predviđena uspostava mjernih mjesta državne mreže na području Grada Šibenika niti Šibensko-kninske županije, a isto je vrijedilo i ranije važećim uredbama iz 2016. i 2014. godine.

[1] **Granična vrijednost (GV)** je razina onečišćenosti koju treba postići u zadanom razdoblju ispod koje, na temelju znanstvenih spoznaja, ne postoji ili je najmanji mogući rizik od štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini i jednom kada je postignuta, ne smije se prekoračiti

[2] **Ciljna vrijednost (CV)** je razina onečišćenosti određena radi izbjegavanja, sprječavanja ili umanjivanja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini koju treba, ako je to moguće, dostići u zadanom razdoblju

1.1. STANJE KVALITETE ZRAKA U RAZDOBLJU 2018.-2022. GODINE U ZONI HR 5 (DALMACIJA)

U Tab. 1-1 dani su podaci o ocjeni onečišćenosti zone HR 5 Dalmacija u razdoblju 2018.-2022. godine s obzirom na: standarde zaštite zdravlja ljudi i standarde zaštite vegetacije i ekosustava.

Za sve godine iz razdoblja 2018.-2022. ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR 5 Dalmacija bila prve kategorije za: sumporov dioksid (SO_2), dušikov dioksid (NO_2), lebdećih čestica frakcija 10 i 2,5 μm (PM_{10} i $PM_{2,5}$), ugljikov monoksida (CO), benzen te olovo (Pb), kadmij (Cd), nikal (Ni) i arsen (As) u česticama PM_{10}.

Tab. 1-1: Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 5 Dalmacija u razdoblju 2018.-2022. godine s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te zaštitu vegetacije i ekosustava

Onečišćujuća tvar	2018. godina	2019. godina	2020. godina	2021. godina	2022. godina
Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi					
Sumporov dioksid (SO_2)	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
Dušikov dioksid (NO_2)	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
Lebdeće čestice PM_{10}	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
Lebdeće čestice $PM_{2.5}$	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
Prizemni ozon (O_3)	> CV	> CV	> CV	> CV	> CV
Ugljikov monoksid (CO)	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
Benzen	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
Olovo (Pb) u PM_{10}	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
Kadmij (Cd) u PM_{10}	< CV	< CV	< CV	< CV	< GV
Nikal (Ni) u PM_{10}	< CV	< CV	< CV	< CV	< GV
Arsen (As) u PM_{10}	< CV	< CV	< CV	< CV	< GV
Benzo(a)piren u PM_{10}	< CV	nije ocijenjeno	nije ocijenjeno	nije ocijenjeno	nije ocijenjeno
Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) s obzirom na zaštitu vegetacije i ekosustava					
Sumporov dioksid (SO_2)	< KR	< KR	< KR	< KR	< KR
Dušikovi oksidi (NO_x)	< KR	< KR	< KR	< KR	< KR
AOT40	> CV	> CV	> CV	> CV	> CV

Kratice:
GV – granična vrijednost, CV – ciljna vrijednost, KR – kritična razina

Izvori podataka: (1) Ministarstvo zaštite okoliša i energetike i EKONERG (2019.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, (2) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja i EKONERG (2020.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu, (3) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja i EKONERG (2021.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu (4) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2022.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu (5) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2023) Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu

Na području zone HR 5 Dalmacija u razdoblju 2018.-2022. nisu provođena mjerenja benzo(a)piren u česticama PM_{10}. Na temelju rezultata modeliranja ocjenjeno je da je zrak prve

kategorije za tu onečišćujuću tvar u 2018. godinu, dok ocjena u razdoblju od 2019. do 2022. godine nije dana zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

S obzirom na razinu onečišćenosti zraka prizemnim ozonom (O_3) u svim godinama iz razdoblja 2018.-2022. ocijenjeno je da je kvaliteta zraka druge kategorije.

Prizemni ozon (O_3) ne emitira se direktno u atmosferu već je on sekundarna onečišćujuća tvar koja nastaje fotokemijskim reakcijama tzv. prekursora ozona: hlapivih organski spojevi (HOS) i dušikovih oksida (NO_x). Stvaranju ozona pogoduje jako sunčevo zračenje, visoke temperature zraka i zadržavanje polja visokog tlaka zraka što su meteorološki uvjeti koji se uobičajeno javljaju ljeti. Onečišćenje prizemnim ozonom na području Dalmacije dio je regionalnog problema onečišćenja zraka čitavog Mediterana u kojem uz povoljne meteorološke uvjetima značajnu ulogu ima prekogranični transport prekursora ozona.

U razdoblju 2018.-2022. godine koncentracije sumporovog dioksida (SO_2) i dušikov dioksida (NO_2) u zoni HR 5 Dalmacija niže su od kritičnih razina[3] zaštite vegetacije. S obzirom na opasnost utjecaja onečišćenja zraka prizemnim ozonom (O_3) na vegetaciju i ekosustave ocjena je da u razdoblju 2018.-2021. godine zona HR 5 Dalmacija nije sukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40[4], niti s dugoročnim ciljem[5] za zaštitu vegetacije.

1.2. PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA NA PODRUČJU GRADA ŠIBENIKA

Praćenje kvalitete zraka provodi se u mreži Šibensko-kninske županije i Grada Šibenika, a mjerenja provodi Nastavni zavod Splitsko-dalmatinske županije. O provedenim mjerenjima izrađuju se godišnja izvješća dostupna putem mrežne stranice Baze kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj (https://iszz.azo.hr/iskzl/index.html).

Osnovni podaci o mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka na području Grada Šibenika dani su u Tab. 1-2, a lokacije mjernih postaja prikazane su na karti (Sl. 1-1).

Na svim mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka prati se ukupna taložna tvar (UTT) i sadržaj metala: arsena (As), kadmija (Cd), nikla (Ni), olova (Pb), žive (Hg) i talij (Tl) u taložnoj tvari[6]. U Tab. 1-3 dan je pregled stanja kvalitete zraka za ukupnu taložnu tvari i metale u njoj od 2019. do 2023. godine. Tijekom promatranog petogodišnjeg razdoblja na svim je mjernim postajama kvaliteta zraka bila prve kategorije s obzirom na UTT i sadržaj metala u UTT.

[3] **Kritična razina (KR)** je razina onečišćenosti, temeljena na znanstvenim spoznajama, iznad koje može doći do štetnih učinaka na receptore, kao što su biljke, drveće ili prirodni ekosustavi, a izuzimajući ljude.

[4] **AOT40 parametar** (µg/m3h) je zbroj razlike između jednosatnih koncentracija O_3 viših od 80 µg/m^3 (=40 dijelova na milijardu) i 80 µg/m^3 tijekom određenog razdoblja (od 01.05 do 31.07. svake godine za zaštitu vegetacije) uzimajući u obzir samo jednosatne vrijednosti izmjerene svaki dan između 8:00 i 20:00 po srednjoeuropskom vremenu.

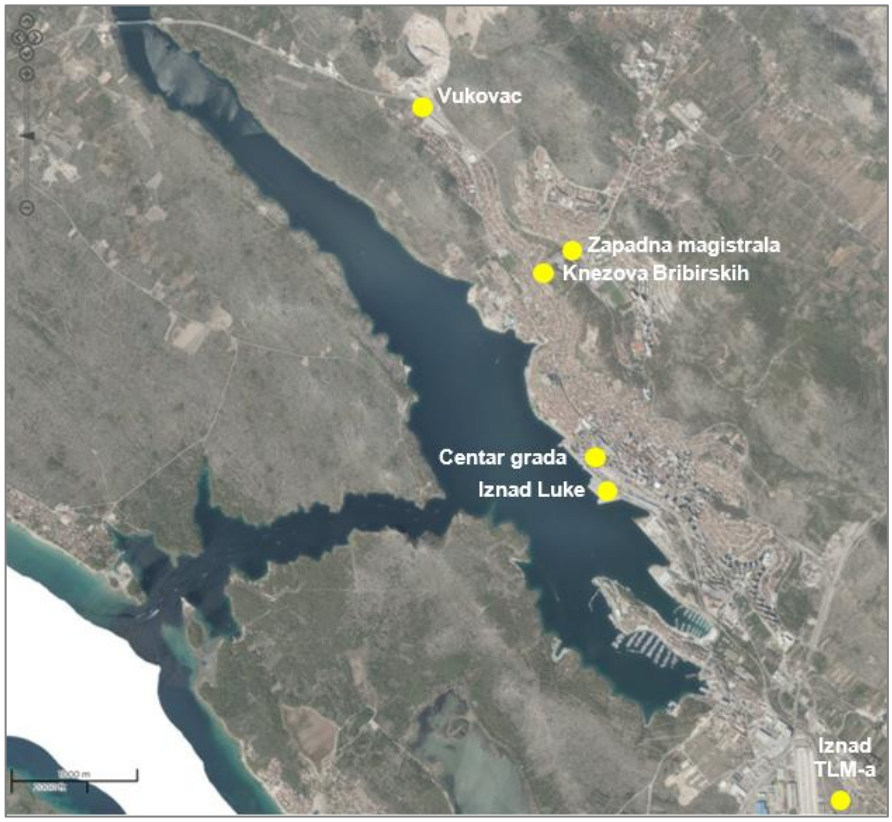
[5] **Dugoročni cilj (DC)** je razina onečišćenosti koju treba postići u dužem razdoblju, osima kada to nije moguće postići razmjernim mjerama, radi osiguranja učinkovite zaštite ljudskog zdravlja i okoliša.

[6] Na svim se mjernim postajama prati i sadržaj mangana, ali za ovu onečišćujuću tvar nisu propisane granične niti ciljne vrijednosti te se za mangan u UTT ne daje ocjena stanja kvalitete zraka.

Tab. 1-2 Osnovni podaci o mjernim postajama lokalne mreže za praćenje kvalitete zraka na području Grada Šibenika

Naziv mjerne postaje i geografske koordinate	Program mjerenja	Klasifikacija postaje
Lokalna mreža Grada Šibenika		
Vukovac N 43°45'23,8" E 15°52'55,0"	UTT, As, Cd, Ni, Pb, i Hg u UTT: mjerenja referentnim metodama; Tl i Mn u UTT: mjerenja vlastitim metodama	Prometna postaja (8.000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 20 m).
Lokalna mreža Šibensko - kninske županije		
Knezova Bribirskih N 43°44'43,6" E 15°53'33,7"	UTT, As, Cd, Ni, Pb, i Hg u UTT: mjerenja referentnim metodama; Tl i Mn u UTT: mjerenja vlastitim metodama	Prometna postaja (3.000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 10 m).
Zapadna magistrala N 43°44'48,9" E 15°53'46,3"		Prometna postaja (7.000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 10 m).
Centar grada N 43°44'08,1" E 15°53'59,2"		Prometna postaja (4.000 automobila na dan, brzina 40 km/h, udaljenost od fasade zgrade 5 m).
Iznad Luke N 43°43'46,06" E 15°53'44,82"		Prometna postaja.
Iznad TLM-a N 43°42'32,9" E 15°55'29,7"		Prometna postaja (4.000 automobila na dan, brzina 60 km/h, udaljenost od fasade zgrade 10 m).

Izvor: Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko - dalmatinske županije (2023.): Godišnji izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka na području Šibensko-kninske županije 1. siječanj 2022. - prosinac 2022.



Sl. 1-1 Lokacije mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka na području Grada Šibenika

Tab. 1-3 Kvaliteta zraka na mjernim postajama na području Grada Šibenika za razdoblje od 2019. do 2023. godine

Godina	Mjerna postaja	UTT	As u UTT	Cd u UTT	Ni u UTT	Pb u UTT	Tl u UTT	Hg u UTT
2019.	Vukovac	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Knezova Bribirskih	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Zapadna magistrala	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Centar grada	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad Luke	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad TLM-a	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
2020.	Vukovac	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Knezova Bribirskih	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Zapadna magistrala	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Centar grada	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad Luke	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad TLM-a	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
2021.	Vukovac	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Knezova Bribirskih	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Zapadna magistrala	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Centar grada	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad Luke	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad TLM-a	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
2022.	Vukovac	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Knezova Bribirskih	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Zapadna magistrala	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Centar grada	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad Luke	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad TLM-a	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
2023.	Vukovac	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Knezova Bribirskih	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Zapadna magistrala	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Centar grada	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad Luke	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV
	Iznad TLM-a	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV	< GV

Kratica: GV – granična vrijednost

Izvor podataka: Godišnja izvješća Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko - dalmatinske županije o praćenju kvalitete zraka na području Šibensko-kninske županije dostupna na mrežnoj stranici https://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=2

1.3. Emisije u zrak

Izvori onečišćenja zraka dijele se na nepokretne i pokretne emisijske izvore. Nepokretni izvori se prema načinu ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak dijele na točkaste i difuzne izvore. Kod točkastih izvora, onečišćujuće tvari se ispuštaju u zrak kroz za to oblikovane ispuste (dimnjaci i ventilacijski ispusti postrojenja, tehnoloških procesa, industrijskih pogona, uređaja, građevina i sl.). Difuzni izvori unose onečišćujuće tvari u zrak bez određena ispusta/dimnjaka. Izvori difuznih emisija mogu biti aktivnosti i procesi koji se odvijaju na otvorenom ili je riječ o fugitivnim emisijama. Pokretni izvori su prijevozna sredstva koja ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak: motorna vozila, necestovni pokretni strojevi, željeznička vozila s vlastitim pogonom, plovni objekti i zrakoplovi.

1.3.1. Emisije nepokretnih izvora prema podacima Registra onečišćenja okoliša u razdoblju 2018.-2022. godine

Propisom koji uređuje Registar onečišćavanja okoliša[7] određeni su obveznici dostave podataka o emisijama onečišćujućih tvari u zrak u nacionalni informacijski sustav: Registar onečišćavanja okoliša (ROO). Obveznici dostave podataka o emisijama u zrak u ROO određuju se na osnovi djelatnosti i propisanih „pragova ispuštanja“ ili „prijenosa“ po pojedinim onečišćujućim tvarima na razini organizacijske jedinice pravne ili fizičke osobe onečišćivača (u daljnjem tekstu: operater). Podatke o emisijama u zrak određene propisima operateri dostavljaju u ROO na godišnjoj razini.

U razdoblju 2018.-2022. godine, podatke o emisijama onečišćujućih tvari u zrak s područja Šibenika u ROO je prijavilo 6 operatera u 2018., 2021. i 2022. godini; 4 operatera u 2020. godini te 5 operatera u 2019. godini. Emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja Šibenika prijavljene u ROO u razdoblju 2018.-2022. godine prikazane su u Tab. 1-4.

Tab. 1-4: Emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja Šibenika iz Registra onečišćavanja okoliša u razdoblju od 2018. do 2022. godine

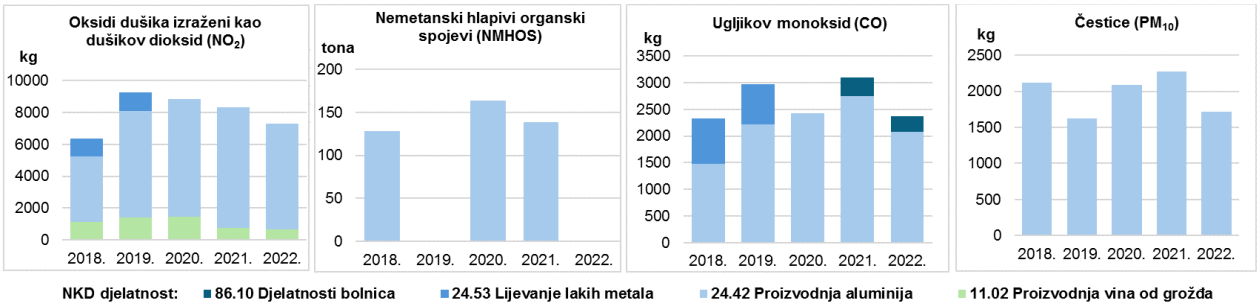
Onečišćujuća tvar	Mjerna jedinica	Godina				
		2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO_2)	kg	6.364,92	9.251,79	8.842,32	8.353,51	7.303,13
Ugljikov monoksid (CO)	kg	2.328,00	2.974,13	2.426,67	3.090,85	2.372,03
Čestice (PM_{10})	kg	2.119,52	1.622,00	2.086,71	2.276,43	1.718,81
Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	kg	128.380,79	/	163.867,18	139.005,91	/

Izvor: Preglednik registra onečišćavanja okoliša (https://roo.azo.hr/)

U razdoblju 2018.-2022. godišnje emisije dušikovih oksida bile su u rasponu je od 6,36 do 9,25 tona, ugljikova monoksida u rasponu je od 2,33 do 3,09 tona, čestica u rasponu od 1,62 do 2,28 tona te nemetanskih hlapivih organskih spojeva u rasponu od 128,38 do 163, 87 tona.

[7] Registar onečišćavanja okoliša uređen je u razdoblju 2018.-2022. godine Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15) i Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 3/22).

Doprinos emisijama onečišćujućih tvari prema djelatnostima prikazan je grafički na Sl. 1-2. Djelatnost „24.42 Proizvodnja aluminija“ najznačajniji je izvor emisija dušikovih oksida (NO_x), ugljikova monoksida (CO) te jedini izvor emisija čestica PM_{10} i nemetanskih hlapivih organskih spojeva (NMHOS). Glavnina emisije svih onečišćujućih tvari potiče iz proizvodnih procesa dok je manji dio emisija (NO_x i CO) iz kotlovnice centralnog grijanja.



Sl. 1-2 Emisije onečišćujućih tvari prema djelatnostima u razdoblju od 2018. do 2022. godine

1.3.2. Emisije po djelatnostima

Najznačajnije gospodarske djelatnosti na području Grada Šibenika su: turizam, brodogradnja, industrija, te ribarstvo i poljoprivreda.

Najveći industrijski izvori emisija u zrak su ujedno i obveznici ishođenja okolišnih dozvola u okviru kojih se propisuju granične vrijednosti emisija u skladu s najboljim raspoloživim tehnikama. U Tab. 1-5 dan je pregled postrojenja na području Šibenika za koje je ishođena okolišna dozvola te naznačena njihova NKD djelatnost. Njihove ukupne emisije navedene su u pogl. 1.3.1 opisane su uz naznaku NKD djelatnosti.

Tab. 1-5: Postrojenja koja imaju ishođenu okolišnu dozvolu, na području Grada Šibenika

Naziv tvrtka (lokacija postrojenja)	NKD Djelatnost [1]	Djelatnost za koju se ishodi okolišna dozvola [2]
Bikarac d.o.o. (Šibenik)	38.21 Obrada i zbrinjavanje neopasnog otpada	5.4. Odlagališta otpada sukladno definiciji prema posebnom propisu, na koja se odlaže više od 10 tona otpada na dan ili imaju ukupni kapacitet preko 25 000 tona, osim odlagališta inertnog otpada.
IMPOL-TLM d.o.o. (Šibenik)	24.42 - Proizvodnja aluminija	2.5.(b) Prerada obojenih metala taljenje, uključujući i legiranje obojenih metala, uključujući oporabljene proizvode i lijevanje u talionicama obojenih metala, kapaciteta taljenja preko 4 tone na dan za olovo i kadmij ili preko 20 tona na dan za sve druge metale.

[1] *Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007. - NKD 2007. ("Narodne novine" br. 58/07)*
[2] *Djelatnosti prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli ("Narodne novine" br. 8/14, 5/18)*

Na području Šibenika ukupno je aktivno 3 eksploatacijskih polja mineralnih sirovina (Dubrava, Kršine, Vukovac). Eksploatiraju se sljedeće vrste mineralnih sirovina: arhitektonsko-građevinski kamen- blokovski i tehničko-građevinski kamen.[8]

1.3.3. Sektorske emisije prema podacima Portala prostorne raspodjele emisija

Emisije onečišćujućih tvari u zrak iz ROO predstavljaju samo dio izvora onečišćenja zraka. Ukupne emisije obuhvaćaju antropogene i prirodne izvore (npr. šumski požari). Cjeloviti prikaz antropogenih izvora onečišćenja zraka s područja Grada Šibenika dobiven je analizom podataka iz nacionalnog Portala prostorne raspodjele emisija[9] o emisijama plinovitih onečišćujućih tvari, čestica, metala i policikličkih aromatskih ugljikovodika ukupno i po izvorima (sektorima) ispuštanja. Prikazani su zadnji raspoloživi podaci tj. podaci za 2019. godinu.

U Tab. 1-6 dan je prikaz ukupnih emisija onečišćujućih tvari u zrak dok je na Sl. 1-3 dan prikaz doprinosa pojedinih sektora ukupnim emisijama u zrak u 2019. godini za područje Grada Šibenika.

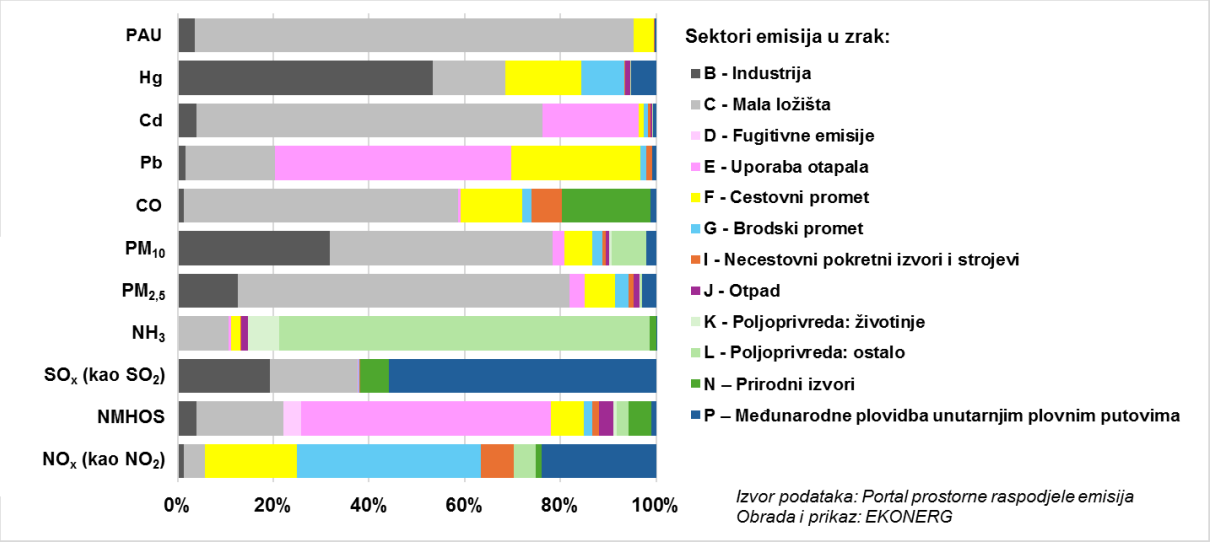
Tab. 1-6 Ukupne emisije onečišćujućih tvari u zrak s područja grada Šibenika u 2019. godini

Onečišćujuća tvari	**Mjerna jedinica**	**Emisija u 2019. godini**
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO_2)	t	622,4
Ne-metanski hlapljivi organski spojevi (NMHOS)	t	487,0
Sumporovi oksidi izraženi kao SO_2	t	25,3
Amonijak (NH_3)	t	109,5
Lebdeće čestice promjera manjeg od 2,5 µm	t	144,6
Lebdeće čestice promjera manjeg od 10 µm	t	221,3
Ugljikov monoksid (CO)	t	1,243,4
Olovo (Pb)	kg	29,7
Kadmij (Cd)	kg	3,6
Živa (Hg)	kg	1,0
Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU)	kg	63,0

Izvor: Portal prostorne raspodjele emisija (https://emep.haop.hr/rasp.html), Obrada: EKONERG

[8] Popis aktivnih eksploatacijskih polja u Republici Hrvatskoj dostupan je na mrežnoj stranici https://mingor.gov.hr/djelokrug/uprava-za-industriju-poduzetnistvo-i-obrt-6090/rudarstvo/jisms-rh/eksploatacijska-polja-mineralnih-sirovina/6988

[9] Portal prostorne raspodjele emisija (https://emep.haop.hr/) sadrži podatke inventara emisija onečišćujućih tvari u zrak Republike Hrvatske proračunatih primjenom propisane EMEP/EEA metodologije u rezoluciji 0,1˚ x 0,1˚ (prostorne dužine i širine) za područje čitave Hrvatske.



Sl. 1-3 Doprinosi pojedinih sektora ukupnim emisijama onečišćujućih tvari s područja Šibensko - kninske županije u 2019. godini

Najznačajniji izvor emisija dušikovih oksida (NO_x) su cestovni i brodski promet. Najznačajniji izvor ugljikova monoksida (CO) su mala ložišta, a potom prirodni izvori tj. šumski požari. Emisiji oksida sumpora (SO_x) najviše doprinose emisije međunarodne plovidba unutarnjim plovnim putovima. Najznačajniji izvor amonijaka (NH_3) je poljoprivreda. Emisiji čestica PM_{10} najviše doprinose mala ložišta, koja ujedno najviše doprinose i emisiji čestica $PM_{2,,5}$. Industrija je drugi po važnosti izvor emisije čestica (PM_{10} i $PM_{2,,5}$), što uključuje čestice nastale u proizvodnom procesu te čestice od izgaranja goriva za potrebe proizvodnog procesa. Unutar sektora „Industrija“ najveći izvor emisije čestica je asfaltiranje prometnica. Emisiji nemetanskih hlapivih organskih spojeva (NMHOS) najviše doprinosi primjena otapala, a potom izgaranje u malim ložištima. Mala ložišta glavni su izvor policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) i kadmija (Cd). Glavni izvor emisije olova (Pb) je primjena otpala, a potom cestovni promet. Emisiji žive (Hg) najviše doprinosi industrija.

Šumski požari svrstavaju se u prirodne izvore (sektor N) iako mogu biti izazvani i od strane namjernog ili nenamjernog čovjekovog djelovanja. Šumski požari najveći su prirodni izvor emisija u zrak na području Hrvatske. Podaci iz Portala prostorne raspodjele emisija sadrže samo podatke o emisiji plinova (SO_2, NO_x, NMHOS, CO i NH_3) iz ove kategorije izvora koji se izračunavaju iz podataka o veličini opožarenih površina. Iako su šumski požari značajni izvori emisija čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$) njihove emisije nisu izračunate jer nisu bili raspoloživi podaci o količinama izgorenog drva[10].

[10] Informativno izvješće o inventaru emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Republike Hrvatske (za razdoblje 1990. - 2019.). (MINGOR, 2021.)

2. PRIORITETNE MJERE I AKTIVNOSTI U PODRUČJU ZAŠTITE ZRAKA

Prioritetnima se mogu smatrati one mjere i aktivnosti zaštite zraka koje je nužno poduzeti bez odgode s ciljem zaštite zdravlja ljudi, zaštite kvalitete življenja te zaštite vegetacije i ekosustava. Njima se također propisuje i djelovanje u slučaju sumnje na prekoračenje graničnih vrijednosti kvalitete zraka ili djelovanje po utvrđenom prekoračenju graničnih vrijednosti kvalitete zraka.

Sukladno Zakonu propisane mjere dane su u nastavku.

PRI-1: Provesti mjerenja posebne namjene kada postoji sumnja da je došlo do onečišćenosti zraka

Obveza i način provedbe mjerenja posebne namjene propisana je člankom 36. stavak 1. Zakona. Na zahtjev inspektora zaštite okoliša Državnog inspektorata Republike Hrvatske ili po prijavi građana da je došlo do onečišćenja zraka, izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave utvrđuje opravdanost zahtjeva ili prijave te u roku od pet dana donosi odluku o potrebi provedbe mjerenja posebne namjene odnosno procjene razine onečišćenosti.

Ukoliko tijelo jedinice lokalne samouprave smatra opravdanim zahtjev ono donosi „Odluku o provedbi mjerenja posebne namjene“ kojom određuje (1) razdoblje mjerenja ili procjene razine onečišćenja te (2) način plaćanja troškova posebnih mjerenja ili procjene razine onečišćenosti.

Ukoliko tijelo jedinice lokalne samouprave smatra neopravdanim zahtjev ono donosi Odluku koja sadrži relevantne dokaze i obrazloženja na temelju kojih se dokazuje da nije potrebno obaviti mjerenja posebne namjene odnosno procjenu razine onečišćenosti zraka.

Prema definicija iz Zakona: „mjerenje posebne namjene je povremeno mjerenje i/ili uzorkovanje koncentracija onečišćujućih tvari na privremeno određenom mjernom mjestu radi definiranja procjene razine onečišćenosti“. S obzirom da način provedbe mjerenja posebne namjene i vrednovanja rezultata mjerenja nije posebno propisan, primjenjuju se opće odredbe iz pratećih propisa: Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 77/20) i Pravilnika o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20).

Valja istaknuti da hrvatski zakonodavni okvir zaštite zraka ne prepoznaje „neugodne mirise“ kao parametar onečišćenja zraka već se njegove odredbe odnose na izabrane onečišćujuće tvari koje zbog dodijavanja mirisom utječu na kvalitetu življenja. Vezano za prijavu neugodnih mirisa, provedba ove mjere odnosi se isključivo na mjerenja: sumporovodika, merkaptana, amonijaka i formaldehida, za koje su granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku, a mjerne metode propisane Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka.

Vezano za određivanje mjernog mjesta može se primijeniti odredba[11] Pravilnika prema kojoj: „ukoliko je potrebno procijeniti onečišćenja iz industrijskih izvora, barem jedno mjerno mjesto postavlja se u smjeru vjetra, s obzirom na izvor, u najbližem naseljenom području. Ako je nepoznata pozadinska koncentracija, postavlja se dodatna točka uzorkovanja unutar glavnog smjera vjetra."

Trajanje mjerenja posebne namjene utječe na mogućnost procjene razine onečišćenosti u skladu s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari koja propisuje razdoblje usrednjavanja i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka koji propisuje minimalnu vremensku pokrivenost mjerenja odnosno razdoblje trajanja mjerenja.[12]

Zakonom je omogućeno da se osim mjerenja posebne namjene koristi i „procjena razine onečišćenosti". Prema definiciji iz Zakona, „procjenjivanje razine onečišćenosti" odnosi se na „izračunavanje ili predviđanje" razina onečišćenosti odnosno na primjenu modela kvalitete zraka. Pravilnikom nisu propisane računske metode za procjenu kvalitete zraka[13] već je samo propisana nesigurnost kod primjene modeliranja kvalitete zraka[14]. Ograničenja primjene modela kvalitete zraka proizlaze iz reprezentativnosti (ili točnosti) ulaznih podataka o emisiji (izvora onečišćenja zraka) i meteoroloških podataka na području od interesa. Pri donošenju „Odluke o provedbi mjerenja posebne namjene" potrebno je uvažiti ograničenja vezana za primjenu procjene razine onečišćenosti isključivo temeljem rezultata modeliranja.

Sukladno Zakonu: ukoliko se mjerenjem ili procjenom utvrdi prekomjerna onečišćenost zraka, a onečišćivač je poznat, troškove mjerenja ili procjene snosi onečišćivač. Ukoliko se mjerenjem ili procjenom utvrdi da nije došlo do prekomjerne onečišćenosti ili je došlo do prekomjerne onečišćenosti, a onečišćivač nije poznat, troškove snosi jedinica lokalne samouprave čije je izvršno tijelo donijelo Odluku o provedbi mjerenja posebne namjene.

Rezultati mjerenje posebne namjene temelj su za postupanje u skladu s odredbama Zakona. Sukladno čl. 86 Zakona, Inspektor zaštite okoliša će poznatom onečišćivaču rješenjem narediti uklanjanje utvrđenih nedostataka ili nepravilnosti u radu zbog kojih je došlo ili može doći do prekoračenja graničnih vrijednosti (GV) za zaštitu zdravlja ljudi u određenom roku.

PRI-2 Donijeti akcijski plan za poboljšanja kvalitete zraka i mjere za prizemni ozon u slučaju utvrđenog prekoračenja propisanih vrijednosti

[11] Ovaj je uvijet propisan za određivanje razmještaja stalnih mjernih mjesta za "za mjerenje koncentracija sumporovog dioksida, dušikovog dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM10 i PM2,5), olova, benzena i ugljikovog monoksida u zraku

[12] Ukoliko mjerenja traju kraće razdoblje nije moguće primjenjivati granične vrijednosti za srednju godišnju koncentraciju. Također, što je kraće razdoblje mjerenja manja je vjerojatnost da se zabilježe prekoračenja graničnih vrijednosti za dnevne ili satne koncentracije.

[13] Nije propisano koji se modeli kvalitete zraka koriste.

[14] Određivanje nesigurnost modeliranja podrazumijeva da se rezultati modeliranja usporede sa rezultatima mjerenja. Stoga se primjena modela odnosi na izrade karti onečišćenja zraka odnosno primjenu kod ocjene kvalitete zraka zona i aglomeracija.

Jedinice lokalne samouprave, temeljem izvješća o praćenju kvalitete zraka utvrđuju potrebu za donošenjem akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka.

Sukladno Članku 54. Zakona jedinica lokalne samouprave donosi:

- akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka ukoliko je na njenom području smještena mjerna postaja[15] na kojoj je utvrđeno prekoračenja za bilo koju graničnu vrijednost. Kada akcijski plan treba izraditi za više onečišćujućih tvari, ako je prikladno, donosi se cjeloviti akcijski plan koji obuhvaća sve predmetne onečišćujuće tvari.

Postupak izrade i donošenja akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka provodi se sukladno odredbama Zakona i Pravilnika o sadržaju, formatu i postupku donošenja akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka, te uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu Odluke Komisije 2011/850/EU ("Narodne novine" br. 26/23)

Područje Šibenika pripada zoni HR 5 Dalmacija koje je ocjenjeno nesukladnim zbog prekoračenja ciljne vrijednosti za prizemni ozon. Sukladno članku 54. Zakona, ako više jedinica lokalne samouprave pripada istoj zoni one zajednički surađuju u izradi mjera za prizemni ozon radi harmonizacije mjera.

Ukoliko na području Šibenika započne praćenje prizemnog ozona te se utvrdi prekoračenje razine ciljne vrijednosti za prizemni ozon ili pak utvrdi da su razine prizemnog ozona veće od dugoročnog cilja, sukladno Članku 54. Zakona jedinica lokalne samouprave donosi mjere za smanjivanje razina prizemnog ozona ukoliko je na njenom području smještena mjerna postaja na kojoj je utvrđeno prekoračenje.

PRI-3 Izraditi kratkoročni akcijski plan ukoliko postoji rizik od prekoračenja propisanih vrijednosti

Sukladno Članku 55. Zakona jedinica lokalne samouprave donosi kratkoročni akcijski plan u sljedećim slučajevima:

- ako u određenoj zoni ili aglomeraciji postoji rizik da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti prag upozorenja za sumporov dioksid i dušikov dioksid (čl.55 st.1),
- prema potrebi ako u određenoj zoni ili aglomeraciji postoji rizik da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti jednu od ili više graničnih vrijednosti (GV) ili ciljnih vrijednosti (čl. 55. st. 2.),
- ako pripada istoj zoni ili aglomeraciji u kojoj razine onečišćujuće tvari prekoračuju kritičnu razinu ili prag obavješćivanja (čl. 55. st.3.),
- ako pripada zoni ili aglomeraciji postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja za prizemni ozon, u suradnji s Ministarstvom osigurava donošenje kratkoročnog akcijskog plana samo tamo gdje, prema ocjeni, postoji značajan potencijal za smanjenje rizika, trajanja ili ozbiljnosti takvog prekoračenja (čl. 55. st.4.).

[15] Odnosi se na mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka državne mreže, mjerne postaje na području jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, te mjernim postajama onečišćivača.

3. PREVENTIVNE MJERE ZA OČUVANJE KVALITETE ZRAKA

Na područjima gdje su razine onečišćenosti zraka niže od propisanih vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava djeluje se preventivno kako bi se očuvala najbolja kvaliteta zraka. Preventivnim mjerama za očuvanje kvalitete zraka nastoji se planiranjem zahvata u okolišu, predviđanjem mogućih utjecaja na kvalitetu zraka, propisivanjem adekvatnih uvjeta zaštite zraka, praćenjem i izvješćivanjem o kvaliteti zraka, usklađivanjem sa zakonodavstvom te izgradnjom i jačanjem institucionalnih, organizacijskih i stručnih/znanstvenih kapaciteta spriječiti onečišćenje i poboljšati kvalitetu zraka.

Preventivne mjere dane su u nastavku proizlaze iz obveza propisanih Zakonom.

PREV-1 Izraditi izvješće o provedbi programa zaštite zraka

Člankom 14. Zakona propisana je obveza izrade izvješća o provedbi programa zaštite zraka za razdoblje od četiri godine i njegova objava u službenom glasilu. Sadržaj izvješća mora biti sukladan sadržaju propisanom člankom 12. stavkom 2. Zakona.

Izvješće o provedbi Programa zaštite zraka grada Šibenika donosi Gradsko vijeće Grada Šibenika te ga je dužna objaviti u "Službenom glasniku Grada Šibenika".

PREV-2 Osigurati dostavu podataka o praćenju kvalitete zraka i dokumenata zaštite zraka u Informacijski sustav zaštite zraka

Sukladno članku 75. Zakona, Informacijski sustav zaštite zraka sastavni je dio Informacijskog sustava zaštite okoliša koji između ostalog sadrži:

- podatke o kvaliteti zraka iz mjernih postaja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i mjerenja posebne namjene koje osigurava onečišćivač,
- planove i programe za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka,
- podatke o prekoračenju pragova upozorenja, praga obavješćivanja i mjere zaštite ljudi i okoliša u takvim prilikama.

Upravno tijelo nadležno za obavljanje poslova zaštite okoliša Grada Šibenika te nadležna tijela jedinica lokalne samouprave na čijem se području provodi praćenje kvalitete zraka, dužni su za potrebe informacijskog sustava zaštite zraka izvorne i validirane podatke i izvješća o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka dostaviti Ministarstvu u propisanom roku. Navedene su obveze i rokovi osim Zakonom određeni i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 72/20).

Upravno tijelo nadležno za obavljanje poslova zaštite okoliša dužno je nakon usvajanja dostaviti Program nadležnom Ministarstvu koje vodi informacijski sustav zaštite zraka.

Podaci praćenja kvalitete zraka i dokumenti zaštite zraka dostavljaju se u elektronskom obliku Ministarstvu koje sukladno Zakonu vodi informacijski sustav zaštite zraka.

PREV-3: Jačati kapacitete Grada Šibenika vezano za problematiku zaštite zraka

Izmjene propisa iz područja zaštite zraka iziskuju kontinuiranu izobrazbu djelatnika Upravnog odjela za prostorno planiranje i zaštitu okoliša u čijoj je nadležnosti zaštita okoliša.

Izobrazba se ostvaruje kroz sudjelovanje na radionicama i konferencijama iz područja zaštite zraka i srodnih područja koja imaju utjecaja na kvalitetu zraka kao što su energetska obnova, kružno gospodarstvo, gospodarenje otpadom, upravljanje prometom i sl.

PREV-4: Integrirati zaštitu zraka u prostorno-plansku dokumentaciju

Sprječavanje i smanjivanje onečišćivanja zraka provodi se, između ostalog i usklađivanjem prostornih planova s programima zaštite zraka odnosno cjelovitim planiranjem u skladu s člankom 39. Zakona.

U izradi prostorno-planskih dokumenata potrebno je primjenjivati načela održive mobilnosti kao što su: poticanje javnog prijevoza, poticanje aktivnog prijevoza (biciklima i romobilima), razvoj infrastrukture za električna vozila i smanjenje ovisnosti o individualnom automobilskom prijevozu. Kroz prostorno-plansku dokumentaciju potrebno je identificirati ograničenja proizlaze iz konfiguracije terena i uskih ulica povijesne gradske jezgre te uvažavajući ih na adekvatan način osigurati prostor i resurse za pješake i bicikliste. Ovo podrazumijeva razvoj namjenskih nogostupa, biciklističkih staza, sigurnih prijelaza i parkirališta za bicikle, te stvaranje povezane mreže pješačkih i biciklističkih staza koje čine prikladne i sigurne rute po cijelom gradu.

Primjenu načela održivog urbanog razvoja potrebno je osigurati i uređenjem prometnih terminala – intermodalnih čvorova kao mjesta na kojima se, osim prometne funkcije, koncentriraju i različite usluge za korisnike javnog prijevoza i za stanovništvo u okolici terminala.

Kod određivanja novih područja gospodarske aktivnosti (industrijskih zona, područja eksploatacije mineralnih sirovina i dr.) u okviru prostorno-planske dokumentacije, posebice onih nižeg reda, potrebno osigurati dovoljnu „zaštitnu udaljenost“ (engl. „buffer zone“) istih od područja namijenjenih stanovanju. Također, kod širenja novih područja namijenjenih stanovanju također je potrebno osigurati „zaštitnu udaljenost“ u odnosu na postojeće ili planirane industrijske zone.

Određivanje zaštitnih zona od posebnog je značaja kod smanjenja potencijalnog utjecaja dodijavanja neugodnim mirisima u djelatnosti gospodarenja otpadom i obrade otpadnih voda. Pravilnikom o odlagalištima otpada ("Narodne novine" br. 4/23) propisana je zaštitna udaljenost (500 metara) samo za odlagališta otpada. Za ostale vrste građevina ili postrojenja za gospodarenje otpadom (npr. kompostane, bioplinska postrojenja, sortirnice i dr.) zaštitna udaljenost nije propisana podzakonskim aktima te ju je potrebno odrediti tijekom izrade prostorno-planske dokumentacije temeljem literaturnih podataka ili stručne podloge.

PREV-5: Praćenje kvalitete zraka na području Luke Šibenik

Na području Luke Šibenik su terminal za rasuti teret, terminal za drvo i putnički terminal. Emisije povezane s aktivnostima na području Luke Šibenik obuhvaćaju: emisije pomorskog prometa (tijekom krstarenja s reduciranom brzinom, manevriranja i boravka na vezu), emisije vezane za utovar/istovar rasutih tereta i drva te emisije vezane za prijevoz robe i putnika.

Zasad se utjecaj lučkih aktivnosti prati na jednoj mjernoj postaji („Iznad Luke“) koja je u sastavu Mjerne mreže Šibensko-kninske županije. Parametri koji se prate su ukupna taložna tvar i sadržaj metala u njoj, pri čemu je izbor parametara prikladan samo za praćenje utjecaja utovara/istovara rasutih tereta. Program praćenja kvalitete zraka potrebno je revidirati uzevši u obzir aktivnosti unutar lučkog područja koje utječu na koncentracije onečišćujućih tvari u zraku.

U srpnju 2024. godine Europski fond za regionalni razvoj objavio je poziv „Praćenje kvalitete zraka u lukama“ namijenjen uspostavi sustava za praćenje kvalitete zraka te provedbu mjerenja na lučkom području ili području koje je pod utjecajem morskih luka otvorenih za javni promet od osobitog međunarodnog gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku. Lučka uprava Šibenik jedna je od šest lučkih uprava koje su prihvatljivi prijavitelji ovog poziva. Na raspolaganju će biti ukupno 3,6 milijuna eura bespovratnih sredstava, a razina sufinanciranja je 85 % prihvatljivih troškova. Cilj je ovog poziva je unaprijediti kapacitete za praćenje i analizu onečišćenja zraka iz emisija u lukama u svrhu pravovremenog djelovanja i planiranja učinkovitijih mjera za smanjenje onečišćenja zraka. Prema do sada objavljenim informacijama prihvatljive aktivnosti uključuju:

- pripremu dokumentacije projektnog prijedloga i ostale projektno tehničke dokumentacije
- aktivnosti izvođenja radova izgradnje mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka
- usluge stručnog nadzora građenja
- nabave mjerne i pomoćne opreme za praćenje kvalitete zraka u sklopu mjerne postaje
- upravljanje projektom
- informiranje i vidljivost.

Za potrebe javnog poziva potrebno je izraditi stručnu podlogu u kojoj će se analizirati postojeće stanja na području Lučke uprave Šibenik i izraditi tehničko rješenje za implementaciju sustava za kontinuirano praćenje kvalitete zraka lučkog područja.

4. MJERE ZA SMANJIVANJE EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI PO DJELATNOSTIMA

Polazeći od karakteristika emisija u zrak na području Grada Šibenika opisanih u poglavlju 1.3.2 te sukladno Zakonu daju se mjere u nastavku.

EMI-1 Dosljedno primjenjivati najbolje raspoložive tehnike i mjere za smanjenje emisija u postrojenjima koja su obveznici ishođenja okolišne dozvole

Postrojenjima koja imaju ishođene okolišne dozvole nije potrebno propisivati dodatne mjere smanjivanja emisija, već je potrebno dosljedno primjenjivati mjere propisane okolišnim dozvolama.

Provedbu propisanih mjera nadzire Inspekcija zaštite okoliša Državnog inspektorata Republike Hrvatske.

EMI-2 Dosljedno primjenjivati mjere sprječavanja neugode uzrokovane mirisom u postrojenjima za gospodarenje otpadom

Jedan od temeljnih zahtjeva Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21) propisan člankom 5. jest da se gospodarenje otpadom mora provoditi na način kojim se ne ugrožava zdravlje ljudi i ne uzrokuje štetni utjecaj na okoliš što između ostalog uključuje i da ne uzrokuje neugodu zbog buke i neugodnih mirisa. Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 106/22, u daljnjem tekstu: Pravilnik) propisan je način utvrđivanja neugodnih mirisa (1) postojanje neugode uzrokovane mirisom uzrokovanog otpadom utvrđuje se ispitivanjem prema normi HRN EN 13725, HRN EN 16841-1 ili HRN EN 16841-2 te (2) ispitivanje obavlja osoba akreditirana za normu kojom obavlja ispitivanje.

Propisi iz područja zaštite zraka ne odnose se na „neugodne mirise“ već na pojedine onečišćujuće tvari neugodnog mirisa. Sumporovodik i amonijak najčešće se koriste kao indikatori utjecaja dodijavanjem neugodnim mirisima iz postrojenja za obradu otpada. Međutim, neugodni mirisi koji nastaju radom takvih postrojenja obuhvaćaju puno širu skupinu sumpornih i dušičnih spojeva.

Postrojenja za gospodarenje otpadom, koja su obveznik ishođenja okolišne dozvole i/ili obveznik provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš, mjere za sprječavanje neugodnih mirisa propisuju se u okviru mjera zaštite zraka vezano za pojedine tvari neugodna mirisa (npr. sumporovodik, amonijak, merkaptane).

EMI-3 Provoditi mjere propisane akcijskim planom za poboljšanje kvalitete zraka i/ili mjerama za prizemni ozon

Provedba mjera iz akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka i kratkoročnih akcijskih planova zakonska je obveza sprječavanja i smanjivanja onečišćivanja zraka.

U 2018. godini na mjernoj postaji Vukovac kvaliteta zraka bila je druge kategorije za UTT i nikal u UTT te je s ciljem smanjenja tog onečišćenja Gradsko vijeće Grada Šibenika 15. rujna 2020. godine usvojilo Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka u Gradu Šibenika („Službeni glasnik Grada Šibenika“ br. 9/20).

Onečišćivač je dužan financirati i provesti mjere smanjenja onečišćenja zraka propisane akcijskim planom za poboljšanje kvalitete zraka i/ili mjerama za prizemni ozon.

Provedbu propisanih mjera nadzire Inspekcija zaštite okoliša Državnog inspektorata Republike Hrvatske.

EMI-4 Pratiti rezultate mjerenja taloženja u okolici eksploatacijskih polja mineralnih sirovina te prema potrebi unaprjeđivati mjere smanjenja emisija čestica

Koncesionari eksploatacijskih polja mineralnih sirovina koji imaju obvezu praćenja kvalitete zraka trebaju jednom godišnje utvrditi da li su mjere za smanjenje emisija čestica koje provode dostatne za zadržavanje prve kategorije kvalitete zraka na području njihova utjecaja.

Po dobivanju godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na postajama onečišćivača potrebno je utvrditi da li je došlo do porasta srednje i/ili maksimalne vrijednosti mjesečnog taloženja u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu. U slučaju značajnijeg povećanja taloženja, bilo na godišnjoj ili mjesečnoj razini, potrebno je razmotriti uzrok porasta onečišćenja (npr. širenje aktivnih područja prema naseljima, povećanje intenziteta radova i dr.) te revidirati postojeće mjere za smanjenje emisija čestica kako ne bi došlo do prekoračenja graničnih vrijednosti za ukupnu taložnu tvar.

Cilj ove mjere je aktivno sudjelovanje tvrtki čija je djelatnost vezana za eksploataciju mineralnih sirovina u zadržavanju postojeće prve kategorije kvalitete zraka na području Grada Šibenika.

5. MJERE ZA SMANJIVANJE UKUPNIH EMISIJA IZ PROMETA

U propisivanju mjera u ovom poglavlju u obzir su uzeti važeći planski dokumenti prometnog razvoja Grada Šibenika i Šibensko-kninske županije uzevši u obzir njihov utjecaj na smanjenje emisija iz prometa te vremenski okvir na koje se donosi ovaj programski dokument.

Master plan održive urbane mobilnosti Grada Šibenika (u daljnjem tekstu: SUMP[16]) donesen je 2017. godine, a vremenski okvir njegove provedbe je do 2036. godine. SUMP-om su određene mjere koje se odnose na sve oblike prijevoza: cestovni, željeznički, pomorski putnički i teretni promet, javni gradski i prigradski promet, biciklistički i pješački promet, razvoj zračnog prometa, povećanje razine intermodalnosti i uspostava procesa prikupljanja i upravljanja prometnim podacima. Mjere se prvenstveno odnose na područje Grada Šibenika, a u nekim dijelovima i na širi prostorni obuhvat (željeznički promet, izgradnja cestovne infrastrukture, razvoj luka). Ciljevi dani SUMP-om su:

1. Snažna prometna integriranost Šibenika u kontekstu funkcionalnih regija
2. Jednaka dostupnost javnog prijevoza korisnicima u svim područjima Grada Šibenika
3. Urbani prostor kao zajedničko dobro: Mreža za osobnu mobilnost
4. Integracija intermodalnog prijevoza i upravljanje mobilnošću prometa i roba

Županijska skupština Šibensko-kninske županije je 15. prosinca usvojila Masterplan prometnog razvoja funkcionalne regije Srednja Dalmacija (u daljnjem tekstu: Masterplan Srednje Dalmacije). To je krovni regionalni strateški dokument u području planiranja prometa u kojem su analizirane prometne potrebe te iskazani načini rješavanja problema prometne mreže u svrhu unaprjeđenja prometnog sustava Splitsko-dalmatinske županije i Šibensko-kninske županije te svih jedinica lokalne samouprave na njihovom području. Njime su predlažene mjere usmjerene na unaprjeđenje prometne infrastrukture, poboljšanje operativne funkcionalnosti i povezanosti prometnog sustava, povećanje razine dostupnosti i sigurnosti, razvoj inteligentnog prometnog sustava, unaprjeđenje intermodalnosti i integriranost prometa/prijevoza, smanjenje negativnog utjecaja na okoliš, unaprjeđenje ekološke učinkovitosti i poboljšanje financijske održivosti prometnog sustava. U skladu s datostima prostora te ovisno o njegovoj namjeni, Masterplan je naveo uvjete za zadovoljenje prometne potražnje i optimalne integracije cjelokupnog prometnog sustava, a u korist nacionalnog, regionalnog i lokalnog gospodarstva i kvalitete te standarda života lokalnog stanovništva.

Mjere iz strateških dokumenata promiču dekarbonizaciju prometa čime se ujedno smanjuju emisije onečišćujućih tvari iz prometa, prije svega emisije dušikovih oksida i čestica. Smanjenju ukupnih emisija iz cestovnog prometa općenito pridonosi smanjenje individualnog prijevoza osobnim vozilima prelaskom na okolišno prihvatljivije oblike prijevoza kako je propisano mjerama u nastavku.

U Šibeniku su elementi intermodalne prometne infrastrukture: autobusni i željeznički kolodvor, trajektno pristanište, pristaništa brzobrodskih i brodskih linija, smješteni u neposrednoj blizini što

[16] Uobičajeno se koristi skraćenica „SUMP“ koja dolazi od engleskog naziva „Sustainable Urban Mobility Plan“.

olakšava korištenje različitih oblika javnog prijevoza, a modernizacija terminala nužna je radi podizanja kvalitete usluge.

PRO-1: Unaprjeđenje javnog prijevoza

Kontinuiranim praćenjem potreba stanovništva tijekom godine te dodatno uvažavajući potrebe za razvoj turizma potrebno je provoditi aktivnosti kojima se postiže unaprjeđenje javnog gradskog prijevoza. Aktivnosti za unaprjeđenje javnog gradskog prometa su sljedeće:

- Uvođenje novih linija i/ili prilagodba postojećih linija radi ostvarenja bolje prostorne pokrivenosti uslugom javnog gradskog prijevoza,
- Promjena frekventnosti polazaka/dolazaka na autobusnim linijama,
- Poboljšanje infrastrukture javnog gradskog i prigradskog cestovnog prometa obnovom postojećih i izgradnjom novih autobusnih stajališta,
- Pružanjem informacija o usluzi javnog gradskog prijevoza putem mrežnih stranica i društvenih mreža na jednostavan i pregledan način.[17]

PRO-2 Razvoj biciklističke infrastrukture

Kako je određeno Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi („Narodne novine“ br. 28/16) biciklističku infrastrukturu čine:

- biciklističke prometnice koje ovisno o izvedbi dijele na: biciklističke ceste[18], biciklističke puteve[19], biciklističke staze[20], biciklističke trake[21] i biciklističko-pješačke staze[22]
- prometna signalizacija i oprema
- parkirališta za bicikle i njihova oprema
- spremišta za pohranu bicikala
- sustavi javnih bicikala.

Biciklistički promet može se odvijati i „cestom za mješoviti promet“ na kojoj se zajednički odvijaju biciklistički i motorni promet. Sukladno Pravilniku o biciklističkoj infrastrukturi, dionice ceste za mješoviti promet potrebno je dodatno označiti prometnim znakovima i oznakama na kolniku kojima se vozači motornih vozila upozoravaju na pojavu biciklista u prometu.

S obzirom na sve veću prisutnost električnih bicikala i električnih romobila, u razvoju mreže biciklističkih prometnica potrebno je uvažiti odredbe Zakona o sigurnosti prometa na cestama ("Narodne novine" br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23) koje se odnose na njihovo kretanje, posebice kod prostornih ograničenja

[17] Kao podlogu za provedbu uputno je koristiti Studiju organizacije i integracije javnog prijevoza u gradu Šibeniku“ (EY, 2022.).
[18] prometnica namijenjena za promet bicikala, s izgrađenom i uređenom kolničkom konstrukcijom izvan profila ceste i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom
[19] prometnica namijenjena za promet bicikala bez izgrađene kolničke konstrukcije i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom
[20] izgrađena prometna površina namijenjena za promet bicikala koja je odvojena od kolnika i obilježena propisanim prometnim znakom
[21] dio kolnika namijenjen za promet bicikala koji se prostire uzduž kolnika i koji je obilježen uzdužnom crtom na kolniku i propisanim prometnim znakom
[22] prometna površina namijenjena za kretanje biciklista i pješaka, izgrađena odvojeno od kolnika i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom

u povijesnoj gradskoj jezgri. Navedenim je zakonom propisan način kretanja pojedinih vrsta vozila. Dok su električni bicikli po zakonskoj definiciji bicikli[23], električni romobili, električni monocikli, segwayi i sl. svrstavaju se u posebnu kategoriju vozila koja se naziva „osobno prijevozno sredstvo“[24].

Konfiguracija terena i izgrađenost područja, posebno povijesne gradske jezgre, ograničavaju razvoj biciklističkih prometnica na području Grada Šibenika, a izazov predstavlja i sigurnost svih sudionika u prometu kod dijeljenja cestovnih ili pješačkih površina. Uspostava kvalitetne biciklističke infrastrukture na području Grada Šibenik kompleksni je zadatak koji zahtjeva detaljno planiranje.

Prvi korak u daljem razvoju biciklističke infrastrukture je izrada planskog dokumenta kroz koji će se jasno definirati mreža biciklističkih prometnica i dinamika njihove uspostave uzevši u obzir lokalne uvjete te potrebe stanovništva i turista. U planiranju razvoja biciklističke infrastrukture na području Grada Šibenika, potrebno je:

- odrediti prioritetna područja uspostave biciklističke infrastrukture s obzirom na potrebe stanovnika i turista,
- razvijati biciklističku infrastrukturu na način da se osigura integracija s dostupnim oblicima javnog prijevoza (autobusni, željeznički i brodski prijevoz),
- planirati uspostavu uslužne biciklističke infrastrukture kako bi se bicikli mogli koristiti u svakodnevnim aktivnostima (posao, škola, trgovina), a koju čine: „mreža primarnih biciklističkih prometnica“ koja pratiti glavne gradske prometnice i čiji je cilj što izravnije povezivati gradske četvrti i „mreža sekundarnih biciklističkih prometnica“ kako bi se ostvarila funkcionalna povezanost unutar gradskih četvrti.

PRO-3 Proširenje usluge sustava javnih bicikala i e-romobila

Sustav javnih bicikala sastoji se od bicikala, parkirališno-sigurnosnih instalacija, sustava upravljanja korisnicima te ostale opreme. S obzirom na konfiguranciju terena razvoj sustava javnih bicikala na području Grada Šibenika može se očekivati najviše kroz sustav javnih električnih bicikala i električnih romobila.

Grad Šibenik treba planirati odnosno odrediti javne površine namijenjene postavljanju sustava javnih električnih romobila i električnih bicikala za iznajmljivanje.

PRO-4 Uspostava zona smirenog prometa u povijesnoj gradskoj jezgri Šibenika

[23] Prema definiciji Zakona o sigurnosti prometa na cestama „bicikl“ je vozilo koje ima najmanje dva kotača i koje se pokreće isključivo snagom vozača ili koje je opremljeno pedalama i pomoćnim električnim motorom čija najveća trajna snaga nije veća od 0,25 kW i koja se progresivno smanjuje do nule kad brzina dostigne 25 km/h, ili prije, ako vozač prestane pokretati pedale.

[24] Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“ br. 85/22) prvi put je definirana kategorija vozila pod nazivom „osobno prijevozno sredstvo“ koja se odnosi se na vozilo koje nije razvrstano ni u jednu kategoriju vozila sukladno posebnim propisima, bez sjedećeg je mjesta, a čiji radni obujam motora nije veći od 25 cm³ ili čija trajna snaga elektromotora nije jača od 0,6 kW i koje na ravnoj cesti ne može razviti brzinu veću od 25 km/h, odnosno čija najveća konstrukcijska brzina ne prelazi 25 km/h (vozilo koje se može samo uravnotežiti, monocikl s motornim ili električnim pogonom, romobil s motornim ili električnim pogonom i sl.).

Područje smirenog prometa su područja u kojima se ne smije voziti brže od brzine hoda pješaka. Zone smirenog prometa, prikladno je planirati na području povijesne gradske jezgre, posebice gdje se cestovne površine dijele s biciklistima.

PRO-5 Provođenje medijskih kampanja kojima se promiče korištenje okolišno prihvatljivijih oblika prijevoza

Samostalno ili u okviru događanja kojima se promiče zaštita okoliša i održivi razvoj potrebno je informirati javnost o važnosti korištenja okolišno prihvatljivih oblika prijevoza kao što su javni gradski/prigradski prijevoz, aktivni oblici prijevoza kao što su korištenje bicikala i romobila (uključivo i njihove električne verzije) te pješačenje.

PRO-6 Primjenjivati princip zelene javne nabave u obnovi voznog parka

Zakonom o promicanju čistih vozila u cestovnom prijevozu („Narodne novine“ br. 52/21) propisana je obveza javnih naručitelja i naručitelja da se kod javne nabave vozila za cestovni prijevoz radi promicanja i poticanja tržišta za čista i energetski učinkovita vozila u obzir uzimaju i emisije određenih onečišćujućih tvari. Minimalni ciljevi javne nabave propisani su Pravilnikom o obvezi izvješćivanja Europskoj komisiji i minimalnim ciljevima u postupcima javne nabave vozila za cestovni prijevoz („Narodne novine“ br. 86/21).

PRO-7: Širenje infrastrukture za korištenje alternativnih goriva u prometu

Prijelazom na alternativna goriva smanjiti će se emisije onečišćujućih tvari u zrak iz sektora prometa. Kako bi taj prijelaz bio moguć potrebno je stvoriti mrežu za punjenje vozila alternativnim gorivima što se osobito odnosi na električna vozila. Električni automobili ekološki su prihvatljiviji, tiši, jeftiniji za održavanje i ekonomičniji za vožnju. Doseg putovanja s jednim punjenjem može biti prepreka pri korištenju električnih vozila za međugradska putovanja no u gradskom prometu mogu se koristiti električna vozila s kraćim dosegom uz uvjet široke dostupnosti javnih punjača. Tipična gradska vožnja je kratka i karakterizira ju niža brzina vožnje uz česta zaustavljanja te značajno vrijeme provedeno na parkiralištima što osigurava dovoljno vremena za punjenje baterija.

U okviru Programa konkurentnost i kohezija 2021.-2027. predviđeno je ulaganje u infrastrukturu za alternativni prijevoz između ostalog i kroz pilot projekte[25]. Poziv za ulaganje u infrastrukturu za električna vozila[26] najavljen je za studeni 2024. godine. Jedinicama lokalne samouprave biti će raspoloživo ukupno 2,5 milijuna eura bespovratnih sredstava uz razinu sufinanciranja 100 % prihvatljivih troškova. Putem ovog poziva predviđeno je financiranje razvoja infrastrukture za električna vozila ("spore" punionice), ulaganja u pilot projekte vezane uz punionice za električna vozila kao i postizanje ekonomske isplativosti ove potpuno nove vrste usluge na tržištu koja će biti nužna kada se znatno poveća broj i udio električnih vozila.

[25] Vezano za ostvarenje specifičnog cilja „RSO2.8. Promicanje održive multimodalne gradske mobilnosti kao dijela prelaska na gospodarstvo s nultom neto stopom emisija ugljika (EFRR)“

[26] Indikativni datum početka poziva prema: https://eufondovi.gov.hr/wp-content/uploads/2024/08/Raspored-planiranih-poziva_PKK_za-objavu_2808.xlsx

6. MJERE ZA POTICANJE PORASTA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I UPORABU OBNOVLJIVE ENERGIJE

Korištenje učinkovitijih tehnologija s obzirom na potrošnju energije te poticanja uporabe obnovljivih izvora energije pridonosi smanjenju onečišćenja zraka. Provedba ovih mjera u uskoj je vezi sa energetskim politikama za ublažavanje klimatskih promjena.

Prostornim planom uređenja Grada Šibenika („Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije", broj 3/03, 9/03-ispravak i 11/07, „Službeni glasnik Grada Šibenika“, broj 5/12, 09/13, 08/15, 09/17 i 02/18-pročišćeni tekst, dalje u tekstu PPU Grada Šibenika) energetske građevine koje koriste obnovljive izvore energije su: vjetroelektrane, solarne elektrane i elektrane na biomasu.

Na području Grada Šibenika izgrađene su vjetroelektrane: VE Trtar-Krtolin u Šibeniku (11,2 MW, u radu od 2006,. godine), VE Orlice u Grebaštici (9,6 MW, u radu od 2009.), VE Crno Brdo u Vrpolju (10,5 MW, u radu od 2011. godine), VE Velika Glava u naselju Danilo (43,7 MW, u radu od 2014. godine) i VE Glunača u naselju Boraja (20,7 MW, u radu od 2016. godine). Vjetroelektrane su izgrađene na 5 od 6 lokacija planiranih PPU Grada Šibenika. Manji dio šeste planirane lokacije „Boraja I“ je na području Grada Šibenika, točnije na granici naselja Vrsno, Boraja i Lepenica, a većim se dijelom pruža u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

PPU Grada Šibenika nisu određene lokacije sunčevih elektrana (fotonaponskih elektrana) već je predviđeno da se ovaj oblik obnovljivog izvora energije koristi individualno ugradnjom solarnih panela na stambene građevine te građevine javne i društvene namjene.

Prema PPU Grada Šibenika izgradnja elektrana na biomasu dozvoljena je u sklopu gospodarske zone „Podi“, dok je u sklopu ostalih gospodarskih zona moguća gradnja elektrane na biomasu uz poštivanje uvjeta zaštite okoliša i prirode.

U propisivanju mjera u obzir su uzete obveze za područje energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije koje proizlaze iz propisa i usvojenih planskih dokumenta. U obzir je također uzeta (ne)iskorištenost prirodnih potencijala obnovljivih izvora energije kao i ograničenja u korištenju obnovljivih izvora energije koja proizlaze iz odredbi PPU Grada Šibenika.

MEUiOE-1 Provesti projekte na području Grada Šibenika planirane Akcijskim planom energetske učinkovitosti Šibensko - kninske županije za razdoblje 2022.-2024. godine

Akcijskim planom energetske učinkovitosti Šibensko - kninske županije za razdoblje 2022.-2024. godine propisane su sljedeće mjere odnosno projekti na području Grada Šibenika:

- Projekt Zeleni krov Tehničke škole Šibenik
- Projekt Fotonaponski prozori Tehničke škole Šibenik
- Projekt „Šibensko-kninska Organizacija za Lokalne Izvore Čiste Energije“

- Instalacija integrirane fotonaponske elektrane na krov zgrade Razvojne agencije Šibensko-kninske županije
- Instalacija integrirane fotonaponske elektrane na krov zgrade Razvojno inovacijskog centra AluTech

Rokom provedbe navedenih mjera je 2023.-2024. godina.

Sukladno propisanim obvezama praćenje provedbe projekata ostvarivat će se pomoću računalnog sustava za prikupljanje, obradu i verifikaciju informacija o energetskoj učinkovitosti i ostvarenim uštedama energije (SMIV). Također, Akcijskim planom energetske učinkovitosti Šibensko - kninske županije za razdoblje 2022.-2024. godine propisana je i izrada godišnjih izvješća o provedbi mjera iz tog dokumenta.

MEUiOE-2: Izraditi i provoditi Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Šibenika

Sukladno Zakonu o energetskoj učinkovitosti ("Narodne novine" br. 127/14., 116/18., 25/20., 32/21., 41/21.), Grad Šibenik, kao veliki grad, dužan je donijeti akcijski plan energetske učinkovitosti za trogodišnje razdoblje, kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području velikog grada, kroz mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu, javnoj rasvjeti, prometu i po potrebi ostale mjere.

MEUiOE-3: Provoditi mjere za ublažavanja učinaka klimatskih promjena određene Akcijskim planom energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik

Grad Šibenik pristupio je inicijativi Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju. To je jedan od instrumenata implementacije klimatsko - energetske politike Europske unije (EU), kojim se lokalna uprava aktivno uključuje u energetsku tranziciju s ciljem postizanja klimatskih i energetskih ciljeva EU-a. Ovaj je dobrovoljni instrument vremenom postigao široku prepoznatljivost. Potpisnici Sporazuma gradonačelnika za energiju i klimu obvezuju se:

- smanjiti emisije ugljikova dioksida (i prema mogućnosti, drugih stakleničkih plinova) na području svojih gradova ili općina za najmanje 40% do 2030. godine učinkovitijom upotrebom energije i većom upotrebom obnovljivih izvora energije,
- povećati otpornost prilagođavanjem posljedicama klimatskih promjena i
- dijeliti svoju viziju, rezultate, iskustvo i znanje s drugim lokalnim i regionalnim tijelima unutar i izvan EU-a putem izravne suradnje i razmjene, posebno u kontekstu Globalnog sporazuma gradonačelnika.

Potpisnici Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju obvezuju se da će izraditi i provesti Akcijski plan za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena (eng. Sustainable Energy and Climate Action Plan, SECAP). U SECAP-u se u skladu s lokalnim specifičnostima određuju mjere održivog energetskog razvoja i u skladu s procjenom rizika i ranjivosti na klimatske promjene određuju se i mjere prilagodbe klimatskim promjenama. Grad Šibenik usvojio je SECAP 2022. godine („Službeni glasnik Grada Šibenika“ br. 6/22).

U pogledu utjecaja na kvalitetu zraka prioritetno je provoditi sljedeće mjere za ublažavanja učinaka klimatskih promjena iz SECAP-a koje se odnose na sektore zgradarstva i prometa.

MEUiOE-4: Pružanje administrativne potpore u pripremi projekata korištenja sunčeve energije

Prema PPU Grada Šibenika planiranje fotonaponskih elemenata i toplinskih kolektora dozvoljeno je: (1) unutar građevinskog područja naselja na krovne plohe i krovne prihvate te (2) unutar izdvojenog građevinskog područja gospodarske namjene. Unutar građevinskih područja naselja nije dozvoljeno postavljanje fotonaponskih elemenata i toplinskih kolektora u dijelovima naselja zaštićene kulturno-povijesne cjeline, na pojedinačnim zaštićenim građevinama i spomeničkim lokalitetima. U izdvojenim građevinskim zonama gospodarske namjene dozvoljena je postava fotonaponskih elemenata i toplinskih kolektora snage manje od 200 kV na krovne plohe, nadstrešnice i na tlo. Kod postavljanja na tlo, kolektori i fotonaponski elementi postavljaju na tlo smiju zauzimati do najviše 20% ukupne površine građevne čestice, a tlo ispod ovako postavljenih kolektora i panela mora biti ozelenjeno. Izuzetno, u gospodarskoj zoni „Podi“ dozvoljen je smještaj kolektora i/ili foto- naponskih panela snage veće od 200 kW na zasebnim česticama unutar zone ukupne površine ne veće od 2 % površine zone.

Pružanje financijske potpore korištenju obnovljivih izvora energije kontinuirano se provodi na nacionalnoj razini putem javnih poziva Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost. S obzirom na potrebu zaštite kulturno-povijesne cjeline postoje ograničenja u pogledu postavljanja fotonaponskih elemenata i toplinskih kolektora na području Grada Šibenika o čemu je potrebno informirati građane.

7. NAČIN PROVEDBE, REDOSLIJED OSTVARIVANJA I ROKOVA IZVRŠAVANJA MJERA I OBVEZNICI PROVEDBE MJERA

Pregled načina provedbe, redoslijed ostvarivanja i rokove izvršavanja mjera i obveznici provedbe mjera dan je u Tab. 7-1.

Tab. 7-1 Organizacija provedbe mjera zaštite zraka

Mjera	Obveznici provedbe	Način provedbe, redoslijed ostvarivanja i rokovi izvršenja mjera
PRI-1: Provesti mjerenja posebne namjene kada postoji sumnja da je došlo do onečišćenosti zraka	Grad Šibenik, onečišćivači	Kako je propisano čl. 36. Zakona o zaštiti zraka
PRI-2 Donijeti akcijski plan za poboljšanja kvalitete zraka i mjere za prizemni ozon u slučaju utvrđenog prekoračenja propisanih vrijednosti	Grad Šibenik	Kako je propisano čl. 54 Zakona o zaštiti zraka
PRI-3 Izraditi kratkoročni akcijski plan ukoliko postoji rizik od prekoračenja propisanih vrijednosti	Grad Šibenik	Kako je propisano čl. 55 Zakona o zaštiti zraka
PREV -1 Izraditi izvješće o provedbi programa zaštite zraka	Grad Šibenik	Kako je propisano čl. 14 Zakona o zaštiti zraka
PREV -2 Osigurati dostavu podataka o praćenju kvalitete zraka i dokumenata zaštite zraka u Informacijski sustav zaštite zraka	Grad Šibenik	Kako je propisano Zakonom o zaštiti zraka
MPV-3: Jačati kapacitete Grada Šibenika županije vezano za problematiku zaštite zraka	Grad Šibenik	Kontinuirano
PREV-4: Integrirati zaštitu zraka u prostorno-plansku dokumentaciju	Grad Šibenik	Kontinuirano
PREV-5: Praćenje kvalitete zraka na području Luke Šibenik	Lučka uprava Šibenik	Prema pravilima poziva *Praćenje kvalitete zraka u lukama* iz Programa konkurentnost i kohezija 2021.-2027
EMI-1 Dosljedno primjenjivati najbolje raspoložive tehnike i mjere za smanjenje emisija u postrojenjima koja su obveznici ishođenja okolišne dozvole	Onečišćivači koji su obveznici ishođenja okolišnih dozvola	Kontinuirano
EMI-2 Dosljedno primjenjivati mjere sprječavanja neugode uzrokovane mirisom u postrojenjima za gospodarenje otpadom	Onečišćivači iz djelatnosti gospodarenja otpadom	Kontinuirano
EMI-3 Provoditi mjere propisane akcijskim planom za poboljšanje kvalitete zraka i/ili mjerama za prizemni ozon	Nositelji / dionici provedbe mjera određeni su akcijskim planom za poboljšanje kvalitete zraka i/ili mjerama za prizemni ozon	Na način i u rokovima koji su određeni su akcijskim planom za poboljšanje kvalitete zraka i/ili mjerama za prizemni ozon

Mjera	Obveznici provedbe	Način provedbe, redoslijed ostvarivanja i rokovi izvršenja mjera
EMI-4 Pratiti rezultate mjerenja taloženja u okolici eksploatacijskih polja mineralnih sirovina te prema potrebi unaprjeđivati mjere smanjenja emisija čestica	Onečišćivači koji imaju obvezu praćenja kvalitete zraka	Kontinuirano
PRO-1: Unaprjeđenje javnog prijevoza	Grad Šibenik, pružatelji usluge javnog gradskog prijevoza	Kontinuirano
PRO-2 Razvoj biciklističke infrastrukture	Grad Šibenik	Kontinuirano
PRO-3 Proširenje usluge sustava javnih bicikala i e-romobila	Grad Šibenik	Kontinuirano
PRO-4 Uspostava zona smirenog prometa u povijesnoj gradskoj jezgri Šibenika	Grad Šibenik	Kontinuirano
PRO-5 Provođenje medijskih kampanja kojima se promiče korištenje okolišno prihvatljivijih oblika prijevoza	Grad Šibenik, pružatelji usluge javnog gradskog prijevoza	Kontinuirano
PRO-6 Primjenjivati princip zelene javne nabave u obnovi voznog parka	Obveznici javne nabave	Kontinuirano
PRO-7: Širenje infrastrukture za korištenje alternativnih goriva u prometu	Grad Šibenik, koncesionari	Prema pravilima poziva *Ugradnja punjača za električna vozila u stupove javne rasvjete* iz Programa konkurentnost i kohezija 2021.-2027.
MEUiOE-1 Provesti projekte na području Grada Šibenika planirane Akcijskim planom energetske učinkovitosti Šibensko - kninske županije za razdoblje 2022.-2024. godine	Nositelji mjera određeni Akcijskim planom energetske učinkovitosti Šibensko - kninske županije za razdoblje 2022.-2024. godine	
MEUiOE-2: Izraditi i provoditi Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Šibenika	Nositelj izrade dokumenta je Grad Šibenik Nositelji provedbe mjera određeni su u Akcijskom planu energetske učinkovitosti Grada Šibenika	Izrada dokumenta 2024. Provedba sukladno rokovima propisanim Akcijskim planom energetske učinkovitosti Grada Šibenika
MEUiOE-3: Provoditi mjere za ublažavanja učinaka klimatskih promjena određene Akcijskim planom energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik	Nositelji mjera određeni Akcijskim planom energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik	Kako je određeno Akcijskim planom energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik
MEUiOE-4: Pružanje administrativne potpore u pripremi projekata korištenja sunčeve energije	Grad Šibenik	Kontinuirano

8. PROCJENA SREDSTAVA ZA PROVEDBU PROGRAMA I REDOSLIJED KORIŠTENJA SREDSTAVA

U Tab. 8-1 dana je procjena sredstava za provedbu mjera zaštite zraka i redoslijed korištenje sredstava.

Tab. 8-1 Procjena sredstava za provedbu mjera zaštite zraka i redoslijed korištenje sredstava

Mjera	Sredstva, izvor sredstava i redoslijed korištenja
PRI-1: Provesti mjerenja posebne namjene kada postoji sumnja da je došlo do onečišćenosti zraka	Visina sredstava ovisi o programu mjerenja posebne namjene.
PRI-2 Donijeti akcijski plan za poboljšanja kvalitete zraka i mjere za prizemni ozon u slučaju utvrđenog prekoračenja propisanih vrijednosti	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika ili onečišćivač.
PRI-3 Izraditi kratkoročni akcijski plan ukoliko postoji rizik od prekoračenja propisanih vrijednosti	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika
PREV -1 Izraditi izvješće o provedbi programa zaštite zraka	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika
PREV -2 Osigurati dostavu podataka o praćenju kvalitete zraka i dokumenata zaštite zraka u Informacijski sustav zaštite zraka	Ne iziskuje dodatna financijska sredstava
MPV-3: Jačati kapacitete Grada Šibenika županije vezano za problematiku zaštite zraka	Ne iziskuje dodatna financijska sredstava
PREV-4: Integrirati zaštitu zraka u prostorno-plansku dokumentaciju	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika
PREV-5: Praćenje kvalitete zraka na području Luke Šibenik	Sredstva osigurana u okviru poziva *Praćenje kvalitete zraka u lukama* iz Programa konkurentnost i kohezija 2021.-2027
EMI-1 Dosljedno primjenjivati najbolje raspoložive tehnike i mjere za smanjenje emisija u postrojenjima koja su obveznici ishođenja okolišne dozvole	Mjera se provodi u okviru redovnih djelatnosti obveznika provedbe te nisu potrebna dodatna sredstva.
EMI-2 Dosljedno primjenjivati mjere sprječavanja neugode uzrokovane mirisom u postrojenjima za gospodarenje otpadom	Mjera se provodi u okviru redovnih djelatnosti obveznika provedbe te nisu potrebna dodatna sredstva.
EMI-3 Provoditi mjere propisane akcijskim planom za poboljšanje kvalitete zraka i/ili mjerama za prizemni ozon	Provedba prema potrebi. Način i rokovi biti će određeni akcijskim planom za poboljšanje kvalitete zraka i/ili mjerama za prizemni ozon
EMI-4 Pratiti rezultate mjerenja taloženja u okolici eksploatacijskih polja mineralnih sirovina te prema potrebi unaprjeđivati mjere smanjenja emisija čestica	Mjera se provodi u okviru redovnih djelatnosti obveznika provedbe te nisu potrebna dodatna sredstva.
PRO-1: Unaprjeđenje javnog prijevoza	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika i vlastita sredstva pružatelja usluge javnog gradskog prijevoza, EU fondovi
PRO-2 Razvoj biciklističke infrastrukture	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika, EU fondovi

Mjera	Sredstva, izvor sredstava i redoslijed korištenja
PRO-3 Proširenje usluge sustava javnih bicikala i e-romobila	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika, EU fondovi
PRO-4 Uspostava zona smirenog prometa u povijesnoj gradskoj jezgri Šibenika	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika
PRO-5 Provođenje medijskih kampanja kojima se promiče korištenje okolišno prihvatljivijih oblika prijevoza	Izvor sredstava: proračun Grada Šibenika, EU fondovi
PRO-6 Primjenjivati princip zelene javne nabave u obnovi voznog parka	Obveznici provedbe javne nabave
PRO-7: Širenje infrastrukture za korištenje alternativnih goriva u prometu	Prema pravilima poziva *Ugradnja punjača za električna vozila u stupove javne rasvjete* iz Programa konkurentnost i kohezija 2021.-2027.
MEUiOE-1 Provesti projekte na području Grada Šibenika planirane Akcijskim planom energetske učinkovitosti Šibensko - kninske županije za razdoblje 2022.-2024. godine	Kako je predviđeno izvornim dokumentom
MEUiOE-2: Izraditi i provoditi Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Šibenika	Kako je predviđeno izvornim dokumentom
MEUiOE-3: Provoditi mjere za ublažavanja učinaka klimatskih promjena određene Akcijskim planom energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za Grad Šibenik	Kako je predviđeno izvornim dokumentom
MEUiOE-4: Pružanje administrativne potpore u pripremi projekata korištenja sunčeve energije	Kontinuirano

9. ANALIZU TROŠKOVA I TIME STVORENE KORISTI POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA

Kako bi se onečišćenje zraka smanjilo na razinu koja ima minimalan štetan učinak na zdravlje ljudi i okoliš, u Europskoj uniji (EU) se desetljećima radi na poboljšanju kvalitete zraka nadziranjem emisija onečišćujućih tvari u zrak, poboljšanjem kvalitete goriva i uvođenjem zahtjeva u vezi sa zaštitom okoliša u sektore prometa, industrije i energetike. S obzirom da onečišćenje zraka prelazi državne granice, prepoznato je da je u cilju smanjenja onečišćenja i poboljšanja kvalitete zraka važna koordinacija, praćenje i provođenje aktivnosti svih članica EU.

Politika EU-a zasniva se na dugoročnom strateškom dokumentu Čisti zrak za Europu[27] iz 2013. godine, kojim su određeni ciljevi za 2020. i 2030. godinu, a koji se odnose na:

- postizanje zadanih standarada kvalitete zraka za onečišćujuće tvari (sumporov dioksid, dušikov dioksid i dušikovi oksidi, lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$), prizemni ozon, benzen, ugljikov monoksid, olovo, arsen, kadmij, nikal i benzo(a)piren), koje trebaju ostvariti sve države članice,
- postizanje nacionalnih ciljeva smanjenja emisija najvažnijih onečišćujućih tvari (sumporovi oksidi, dušikovi oksidi, lebdeće čestice, nemetanski hlapivi organski spojevi i amonijak) koje sudjeluju u prekograničnom onečišćenju[28] i
- primjenu emisijskih standarda za glavne izvore onečišćenja, koji su na razini EU-a određeni u zakonodavstvu o industrijskim emisijama i emisijama iz uređaja za loženje, o vozilima i gorivu za promet te o energetskoj učinkovitosti proizvoda (ekološki dizajn).

Iako se kroz dugogodišnje napore, zajedničkim zalaganjem EU-a i nacionalnih, regionalnih i lokalnih tijela kvaliteta zraka u Europi znatno poboljšala, onečišćenje zraka još je uvijek vodeći okolišni rizik za zdravlje u EU. Procjenjuje se da onečišćenje zraka prouzroči ukupno svake godine oko 400.000 preuranjenih smrti u EU i visoke vanjske troškove povezane sa zdravljem. Onečišćenje zraka uzrok je i eutrofikacije za približno dvije trećine područja ekosustava u EU-u.[29]

Kako bi se postigli ciljevi Programa Čisti zrak za Europu da se učinci onečišćenja zraka na zdravlje prepolove do 2030. godine u odnosu na 2005. godinu i da u 2030. godini do 35% područja ekosistema bude izloženo eutrofikaciji, potrebni su daljnji napori na provedbi politika EU vezanih uz zaštitu zraka.

Razmatranja Programa Čisti zrak za Europu pokazuju da su koristi povezane sa dostizanjem ciljeva mnogo veće od troškova. Smanjiti će se smrtnost od bolesti uzrokovanih onečišćenjem zraka, a stanovnici EU-a živjet će dulje i zdravije. Kada se razmotre smanjeni utjecaji na zdravlje,

[27] COM(2013) 918 završna verzija: Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija, Program Čisti zrak za Europu, Bruxelles, 18.12.2013.

[28] Radi ispunjavanja svojih obveza smanjenja emisija, države članice izrađuju svoje nacionalne programe kontrole onečišćenja zraka. Tijekom izrade ovoga Programa na snazi je Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“ br. 90/19)

[29] COM(2021) 3 završna verzija: Izvješće Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija, Drugo Izvješće "Izgledi za čisti zrak", Bruxelles, 8.1.2021. i COM(2018) 330 završna verzija: Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija, Europa koja štiti: Čisti zrak za sve, Bruxelles, 17.5.2018.

prema najkonzervativnijoj procjeni, neto koristi politike iznose oko 40 milijardi EUR godišnje. Nadalje, uzimajući u obzir koristi provedbe EU politika poboljšanja kvalitete zraka na produktivnost zaposlenika (radno vrijeme), očekuje se da će pozitivan utjecaj politike zaštite zraka na neto BDP u potpunosti biti nadoknađen. Daljnje izravne koristi proizlaze iz smanjenja troškova zdravstvene skrbi povezane s bolestima koje su posljedica onečišćenja zraka. U razmatranjima nisu uzete u obzir i znatne koristi po ekosustave od smanjenja onečišćenja okoliša, s obzirom da je predmetno teško izraziti novčanom vrijednošću.

Učinci onečišćenja zraka na zdravlje povezani su s kratkotrajnom izloženosti (tijekom nekoliko sati ili dana) i dugotrajnom izloženosti (tijekom nekoliko mjeseci ili godina) onečišćenju zraka. Procjena zdravstvenog rizika odnose se na dugotrajne izloženost trima onečišćujućim tvarima koje Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) smatra najštetnijima i za koje su dokazi o zdravstvenim učincima najjači. To su: čestice $PM_{2,5}$, dušikov dioksid (NO_2) i prizemni ozon (O_3). Međutim, kako je onečišćenje zraka u stvarnosti kombinacija više onečišćujućih tvari, učinke koji se pripisuju jednoj onečišćujućoj tvari mogu djelomično uzrokovati i druge onečišćujuće tvari. Mjere i aktivnosti o Programa zaštite zraka Šibensko-kninske županije obuhvaćaju izvore s pojačanim utjecajem na kvalitetu zraka, osobito izvore čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$) i NO_2. Mjere za smanjivanje onečišćenja zraka s NO_2 i s hlapivim organskim spojevima (HOS) su mjere čijim se provođenjem nastoji djelovati na smanjivanje onečišćenja zraka s O_3.

Mjere i aktivnosti ovoga Programa dijelom su jednokratne aktivnosti, a dijelom mjere i aktivnosti, koje se kontinuirano provode kroz politiku održivog razvoja Šibensko - kninske županije. Provedba dijela mjera i aktivnosti zaštite zraka financira se iz proračuna Šibensko - kninske županije, zasebno ili u okviru različitih projekata i tekućih poslova, a dio mjera i aktivnosti financira se iz proračuna pojedinih obveznici provedbe dijela mjera zaštite zraka (jedinice lokalne samouprave, pravne osobe). Iako su primarni izvori financiranja županijski proračun i proračuni jedinica lokalnih samouprava te pravnih osoba, treba istaknuti kao mogući izvor financiranja europska i nacionalna sredstva / fondove, uz napomenu da zaštitu zraka ne treba nužno sagledavati samostalno, već i u sinergiji s europskim politikama usmjerenima na klimu i energiju i u kontekstu Europskog zelenog plana.

Provedba mjera i aktivnosti zaštite zraka Programa zaštite zraka Šibensko - kninske županije za rezultat ima smanjenje onečišćenja zraka, čime se ostvaruje korist jer se smanjuje negativan utjecaj na zdravlje ljudi i ekosustave.

Izdavač: Grad Šibenik, Trg palih branitelja Domovinskog rata 1, Šibenik
Uređuje: Ante Galić, dipl. iur.; Tel: 022 431-010; Fax: 022 431-099
www.sibenik.hr
Tisak: Grad Šibenik