

N A C R T P R O G R A M A

zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Brodsko-posavskoj županiji za razdoblje 2016.-2020. godine

1. UVOD

Zaštita i poboljšanje kvalitete zraka i ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba klimatskim promjenama, u cilju održivog razvitka, temelji se na načelima zaštite okoliša određenim Zakonom o zaštiti okoliša (Narodne novine broj 80/13) i zahtjevima međunarodnog prava i pravne stečevine Europske unije. Zrak, kao sastavnica okoliša, treba imati kvalitetu koja ne narušava zdravlje ljudi.

Mjere koje se poduzimaju u cilju zaštite i poboljšanja kvalitete zraka i ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodba klimatskim promjenama ne smiju ugroziti ostale sastavnice okoliša, kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja.

Učinkovitost zaštite i poboljšanja kvalitete zraka i ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama osiguravaju Hrvatski sabor i Vlada Republike Hrvatske te predstavnička i izvršna tijela jedinica područne (regionalne) i lokalne samouprave unutar svojih nadležnosti.

Zakonom o zaštiti zraka (Narodne novine broj 130/11 i 47/14) kojim se određuju nadležnost i odgovornost za zaštitu zraka i ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama propisano je da skupština županije donosi program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za svoje područje. Navedeni program treba biti sastavni dio programa zaštite okoliša za područje županije, a učinkovitost njegove provedbe provjerava se četverogodišnjim izvješćem koje nadležni upravni odjel podnosi županu.

Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Brodsko-posavskoj županiji za razdoblje 2016.-2020. (u daljnjem tekstu: Program) izradio je županijski Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša.

2. ZAKONSKA OSNOVA ZAŠTITE ZRAKA

Svrha je Programa definiranje i razrada ciljeva i mjera po sektorima utjecaja s prioritetima, rokovima i nositeljima provedbe, s glavnim ciljem zaštite i trajnog poboljšanja kvalitete zraka na području Županije.

Mjere zaštite i poboljšanja kvalitete zraka i ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama određuju se u cilju:

- . izbjegavanja, sprječavanja ili smanjenja štetnih posljedica po ljudsko zdravlje, kvalitetu življenja i okoliš u cjelini,
- . uspostave, održavanja i unaprjeđivanja cjelovitog sustava upravljanja kvalitetom zraka,
- . očuvanja kvalitete zraka ako je zrak čist ili neznatno onečišćen, te poboljšavanje kvalitete zraka u slučajevima onečišćenosti,
- . procjene kvalitete zraka i pribavljanja odgovarajućih podataka o kvaliteti zraka na temelju standardiziranih metoda i mjerila koji se primjenjuju na području Europske unije,
- . sprječavanja i smanjivanja onečišćivanja koja utječu na ozonski sloj i klimatske promjene,
- . korištenja učinkovitijih tehnologija s obzirom na potrošnju energije te poticanja uporabe obnovljivih izvora energije,
- . osiguravanja dostupnosti javnosti informacija o kvaliteti zraka i emisijama onečišćujućih tvari u zrak,
- . sudjelovanja u izvršenju obveza Republike Hrvatske preuzetih međunarodnim ugovorima i sporazumima.

Sadržaj Programa je usklađen s Planom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2013.-2017. godine (u daljnjem tekstu: Plan RH).

3. OBVEZE I MJERE POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA IZ PROPISA I DRUGIH DOKUMENATA KOJE SE ODOSE NA PODRUČJE ŽUPANIJE

Zaštita zraka u Republici Hrvatskoj je uređena krovnim zakonima: Zakonom o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13 i 78/15) i Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11 i 47/14), te nizom provedbenih propisa donesenih na temelju tih zakona. Provedbeni propisi doneseni na temelju Zakona o zaštiti zraka uređuju glavna područja zaštite zraka: praćenje, procjenjivanje i izvješćivanje o kvaliteti zraka, sprječavanje smanjivanja onečišćenosti zraka, granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora, praćenje emisija onečišćujućih tvari, zahtjeve na tehničke uređaje, kvalitetu proizvoda (gorivo, boje i lakovi), ukidanje potrošnje TOOS, te ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama).

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, zaštita zraka obuhvaća mjere zaštite zraka, poboljšanje kakvoće zraka u svrhu izbjegavanja ili smanjivanja štetnih posljedica za ljudsko zdravlje, kakvoću življenja i okoliš u cjelini, očuvanje kakvoće zraka, te sprječavanje i smanjivanje onečišćivanja koja utječu na oštećivanje ozonskog sloja i promjenu klime.

Temeljem Zakona o zaštiti okoliša županija je dužna osigurati praćenje stanja sastavnica okoliša pa tako i zraka, prikupljanje podataka i dostavu istih u informacijski sustav zaštite okoliša, te informiranje javnosti i to sve u skladu s djelokrugom propisanim ovim Zakonom i drugim posebnim propisima.

Prema Zakonu o zaštiti zraka, učinkovitost zaštite i poboljšanja kvalitete zraka i ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama osiguravaju Hrvatski sabor i Vlada Republike Hrvatske te predstavnička i izvršna tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave unutar svoje i ovim Zakonom određene nadležnosti.

Zakon o zaštiti zraka propisuje donošenje niza programskih, planskih i izvještajnih dokumenata na svim razinama i to:

- državnog plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena,
- nacionalnih akcijskih planova, programa i izvješća radi provedbe ispunjenja ugovornih obveza preuzetih međunarodnim ugovorima iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama,
- programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje županije, Grada Zagreba i velikoga grada,
- izvješća o stanju kvalitete zraka, smanjenju emisija stakleničkih plinova i potrošnji tvari koje oštećuju ozonski sloj za područje Republike Hrvatske i za područje županije, Grada Zagreba i velikoga grada za razdoblje od četiri godine,
- akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka za zone ili aglomeracije u kojima je došlo do prekoračenja bilo koje granične vrijednosti ili ciljne vrijednosti,
- kratkoročnih akcijskih planova ako u određenoj zoni ili aglomeraciji postoji rizik da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti prag upozorenja, odnosno razinu onečišćenosti čije prekoračenje predstavlja neposrednu opasnost za ljudsko zdravlje pri kratkotrajnoj onečišćenosti,
- zajedničkih ili usklađenih akcijskih planova u slučaju prekograničnog onečišćenja zraka u suradnji s nadležnim tijelima članica Europske unije ili nadležnim tijelima trećih država,
- godišnjih izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske.

Na županijskoj razini određene su sljedeće obveze:

- donijeti županijski program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama,
- donijeti izvješće o provedbi županijskog programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama,
- uspostaviti mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka na svom području i to ako se

procijeni da su razine onečišćenosti više od propisanih graničnih vrijednosti (GV), odnosno ako se procijeni da za to postoje opravdani razlozi

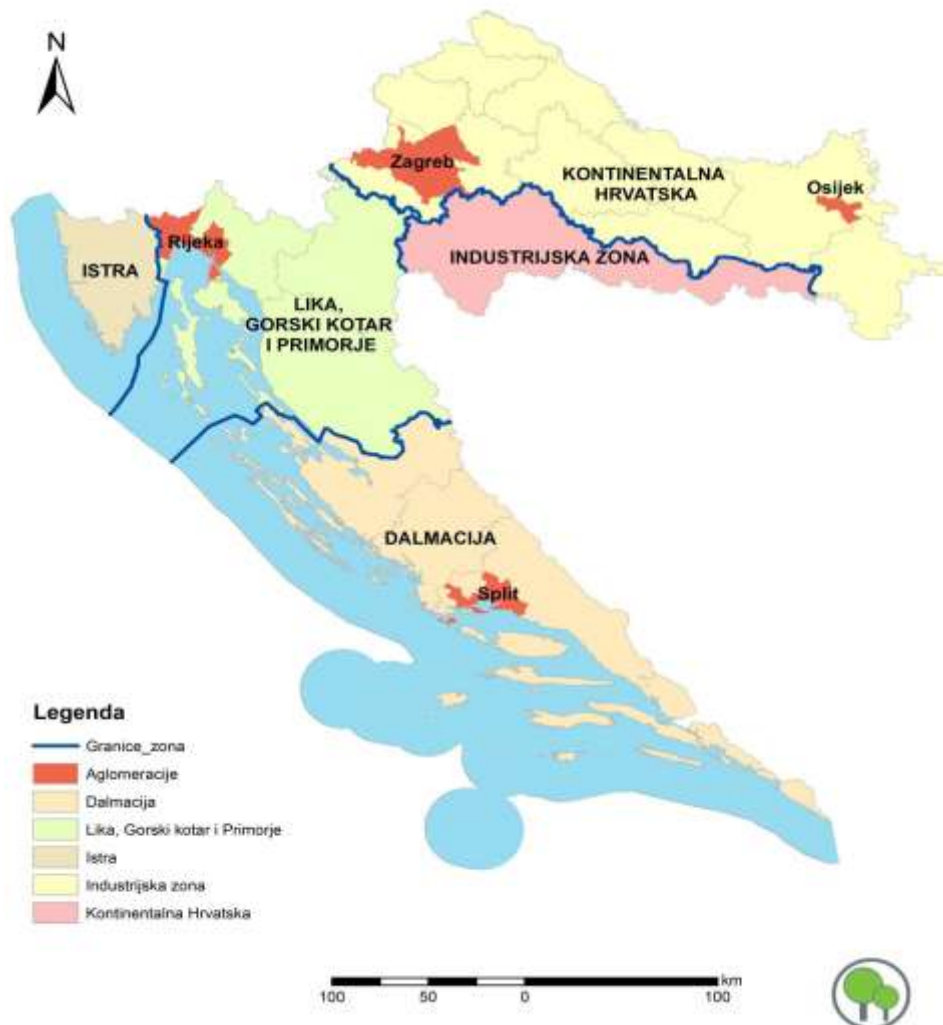
- odrediti lokacije mjernih postaja,
- obavljati nadzor nad provođenjem aktivnosti uspostave mjernih postaja,
- objavljivati podatke o obavljenim mjerenjima i kvaliteti zraka,
- dostavljati Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu podatke vezane za kvalitetu zraka, a koji su potrebni za vođenje informacijskog sustava zaštite zraka.

4. ZONE I AGLOMERACIJE

Za praćenje kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama uspostavlja se državna mreža za trajno praćenje kvalitete zraka. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH («Narodne novine», broj 1/14), teritorij RH je klasificiran u pet zona (područja) i četiri aglomeracije (naseljena područja).

Brodsko-posavska županija se nalazi u obuhvatu zone HR-2 zajedno s Sisačko-moslavačkom županijom.

Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj



OZNAKA ZONE

OBUHVAT ZONE

HR 1	Osječko-baranjska županija (izuzimajući aglomeraciju HR OS) Požeško-slavonska županija Virovitičko-podravska županija Vukovarsko-srijemska županija Bjelovarsko-bilogorska županija Koprivničko-križevačka županija Krapinsko-zagorska županija Međimurska županija Varaždinska županija Zagrebačka županija (izuzimajući aglomeraciju HR ZG)
HR 2	Brodsko-posavska županija Sisačko-moslavačka županija
HR 3	Ličko-senjska županija Karlovačka županija Primorsko-goranska županija (izuzimajući aglomeraciju HR RI)
HR 4	Istarska županija
HR 5	Zadarska županija Šibensko-kninska županija Splitsko-dalmatinska županija (izuzimajući aglomeraciju HR ST), Dubrovačko-neretvanska županija

Određuju se sljedeće aglomeracije:

OZNAKA	OBUH VAT AGLOMERACIJE
AGLOMERACIJE	
HR ZG	Grad Zagreb, Grad Dugo Selo, Grad Samobor, Grad Sveta Nedelja, Grad Velika Gorica, Grad Zaprešić
HR OS	Grad Osijek
HR RI	Grad Rijeka, Grad Bakar, Grad Kastav, Grad Kraljevica, Grad Opatija, Općina Viškovo, Općina Čavle, Općina Jelenje, Općina Kostrena, Općina Klana, Općina Matulji, Općina Lovran, Općina Omišalj
HR ST	Grad Split, Grad Kaštela, Grad Solin, Grad Trogir, Općina Klis, Općina Podstrana, Općina Seget

Uredbom su dane sljedeće procjene razina onečišćenosti zraka obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, a za sljedeće onečišćujuće tvari:

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 ZG	< DPP	> GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
HR OS	< DPP	< GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
HR RI	> GPP	< GPP	> GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
HR ST	> GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

HR 2	< GPP	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
HR 3	< DPP	< GPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
HR 4	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV
HR 5	< DPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Gdje je:

DPP – donji prag procjene,

GPP – gornji prag procjene,

CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon,

GV – granična vrijednost.

Program mjerenja razine onečišćenosti u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 103/14) u postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka koje su određene 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«, broj 22/2014), sadrži:

Program A- MJERENJE KVALITETE ZRAKA U POSTAJAMA USPOSTAVLJENIM U AGLOMERACIJAMA

Program B- MJERENJE KVALITETE ZRAKA U POSTAJAMA USPOSTAVLJENIM U ZONAMA

Uredba 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. 22/14) donosi Popis mjernih mjesta za praćenje koncentracija sumporovog dioksida (SO₂), dušikovog dioksida i dušikovih oksida (NO₂), lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), olova, benzena, ugljikovog monoksida (CO), prizemnog ozona (O₃) i prekursora prizemnog ozona (hlapivi organski spojevi – HOS-evi), arsena, kadmija, žive, nikla, benzo(a)pirena (BaP) i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU), pokazatelja prosječne izloženosti za PM_{2,5} (PPI) te kemijskog sastava PM_{2,5}.

Za HR-2 je:

mjerno mjesto	klasifikacija mjernog mjesta	onečišćujuća tvar
Slavonski Brod-1	prigradska (O ₃)/gradska pozadinska	O ₃ , SO ₂ , NO ₂ , PM _{2,5}
Sisak-1	industrijska	benzen, PM ₁₀ , BaP, PAU, teški metali
Kutina-1	prigradska (O ₃)/gradska pozadinska	O ₃ , PM ₁₀

Sukladno navedenoj Uredbi – za zonu HR 02: lokacija Slavonski Brod-2 je nova lokacija mjerenih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka.

Mjerenja kvalitete zraka na lokaciji HR 02 – postaja Slavonski Brod-2 iz Programa B ovog Programa, točke B – prošireni program (privremeni), moraju se provesti najkasnije do 31. prosinca 2015. godine.

HR 02 – POSTAJA SLAVONSKI BROD-1

Medij – zrak	Pokazatelj kvalitete zraka	Gustoća mjerenja	Mjerno razdoblje
Plinoviti sastojci	Sumporov dioksid (SO ₂)	1 sat	kontinuirano
	Dušikovi oksidi izraženi kao NO ₂	1 sat	kontinuirano
	Sumporovodik (H ₂ S)	1 sat	kontinuirano
	Prizemni ozon (O ₃)	1 sat	kontinuirano

	Benzen	1 sat	kontinuirano
	PM ₁₀ gravimetrijsko određivanje masenih koncentracija		
	Određivanje kemijskog sastava uzoraka PM ₁₀ :		
Lebdeće čestice	– PAU (fluoranten, piren, benzo(a)antracen, krizen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, dibenzo(ah)antracen, benzo(ghi)perilen i indeno(1, 2, 3 -cd)piren – teški metali (As, Cd, Ni, Pb)	24 sata	dnevno
	PM _{2,5} gravimetrijsko određivanje masenih koncentracija	24 sata	dnevno
Fizikalno stanje	Smjer i brzina vjetra, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka	1 sat	kontinuirano

HR 02 – POSTAJA SLAVONSKI BROD-2

A. obvezni program (kontinuirani)

Medij – zrak	Pokazatelj kvalitete zraka	Gustoća mjerenja	Mjerno razdoblje
	Sumporov dioksid (SO ₂)	1 sat	kontinuirano
Plinoviti sastojci	Sumporovodik (H ₂ S)	1 sat	kontinuirano
	Ugljikov monoksid (CO)	1 sat	kontinuirano
	Benzen	1 sat	kontinuirano
	PM ₁₀ – analizator	1 sat	kontinuirano
Lebdeće čestice	PM ₁₀ gravimetrijsko određivanje masenih koncentracija	24 sata	dnevno
	PM _{2,5} – analizator	1 sat	kontinuirano
	PM _{2,5} gravimetrijsko određivanje masenih koncentracija	24 sata	dnevno
Fizikalno stanje	Smjer i brzina vjetra, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka	1 sat	kontinuirano

B. prošireni program (privremeni)

Medij – zrak	Pokazatelj kvalitete zraka	Gustoća mjerenja	Mjerno razdoblje
	Određivanje kemijskog sastava uzoraka PM _{2,5} :		
PM _{2,5}	– Kationi i anioni (SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , Ca ²⁺ , NO ₃ ⁻ , K ⁺ , Cl ⁻ , Mg ²⁺) – Organski (OC) i elementarni ugljik (EC) – elementni sastav (elementi u tragovima)	24 sata	dnevno

Podaci odnosno rezultati mjerenja su sastavni dio Informacijskog sustava zaštite zraka i koristiti će se za potrebe izrade godišnjeg državnog izvješća o kvaliteti zraka i za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka između Hrvatske agencije za okoliš i prirodu i Europske komisije.

5. OCJENA KVALITETA ZRAKA NA PODRUČJU BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE

Zakonom o zaštiti zraka je propisano da se prema razina onečišćenosti, a s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon utvrđuju sljedeće kategorije kvalitete zraka:

- 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.

Onečišćeni zrak je zrak čija je kvaliteta takva da može narušiti zdravlje, kvalitetu življenja i/ili štetno utjecati na bilo koju sastavnicu okoliša, a onečišćujuća tvar je svaka tvar prisutna u okolnom zraku koja može imati štetan učinak na ljudsko zdravlje i/ili okoliša u cijelosti.

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

Kategorije kvalitete zraka utvrđuju se jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu.

Treba napomenuti da, ako u određenoj zoni razine onečišćujućih tvari u zraku prekoračuju bilo koju graničnu vrijednost ili ciljnu vrijednost u svakom od tih slučajeva, predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave i Grada Zagreba nadležno za tu zonu donosi akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka za tu zonu, kako bi se, u što je moguće kraćem vremenu, osiguralo postizanje graničnih ili ciljnih vrijednosti.

Akcijnski plan za poboljšanje kvalitete zraka može dodatno obuhvatiti i posebne mjere koje imaju za cilj zaštitu osjetljivih skupina stanovništva, uključujući i djecu.

Zakonom o zaštiti zraka također je propisano da ako u određenoj zoni postoji rizik da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti prag upozorenja (razina onečišćenja čije prekoračenje predstavlja opasnost za ljudsko zdravlje pri kratkotrajnoj izloženosti) predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave nadležno za tu zonu donosi kratkoročni akcijski plan koji sadrži mjere koje se moraju poduzeti u kratkom roku kako bi se smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja.

Kvaliteta zraka se ocjenjuje samo u odnosu na cjelokupni godišnji niz podataka mjerenja. Svrha kategorizacije kvalitete zraka je priprema planova i provođenje daljnjih postupaka s ciljem poduzimanja mjera za poboljšanje kvalitete zraka i kvalitete življenja. Ocjena kategorije za svaku pojedinačnu godinu donosi se na osnovi analize podataka mjerenja.

Svaki problem kvalitete zraka na nekom području nastaje kao posljedica emisije polutanata u atmosferu iz lokalnih izvora onečišćenja, uslijed regionalnog (daljinskog i prekograničnog) prijenosa polutanata i lokalnih meteoroloških i klimatskih uvjeta.

Na našem području zabilježeno prekogranično onečišćenje prizemnim ozonom, međutim, isto je karakteristično za cijelu Hrvatsku, posebice tijekom ljeta. Na tu vrstu onečišćenja teško je utjecati jer je naše područje izloženo daljinskom transportu prizemnog ozona sa šireg područja, što dodatno pogoršava zemljopisni položaj i jaka insolacija ljeti.

Kombinacija elemenata može dovesti do značajnog pogoršanja kvalitete zraka, ali i do njegovog poboljšanja.

U sljedećim tablicama su prikazane vrijednosti s obzirom na koje se ocjenjuje i kategorizira kvaliteta zraka. Na podatke kvalitete zraka primjenjuju se odredbe Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku gdje su propisane GV kvalitete zraka.

Prikazane su samo vrijednosti za onečišćujuće tvari koje su mjerene na SLB1 i SLB2.

Tablica: *Granične i tolerantne vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zrak s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku*

onečišćujuća tvar	vrijeme usrednjavanja	GV ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	učestalost dozvoljenih prekoračenja GV tijekom kalendarske godine	GT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	učestalost dozvoljenih prekoračenja GT tijekom kalendarske godine
				za 2015.	
SO ₂	1 sat	350	24		
	1 sat-upozorenje	500			u slučaju trajanja dulje od 3 sata uzastopno
	24 sata	125	3		
NO ₂	1 sat	200	18		
	1 sat-upozorenje	400	-		u slučaju trajanja dulje od 3 sata uzastopno
	1 godina	40			
C ₆ H ₆	1 godina	5	-		

PM _{2,5}	1 godina	25	-		
PM ₁₀	24 sata	50	35		
	1 godina	40			
CO	najviša dnevna 8-satna srednja vrijednost	10000	-		
O ₃	najviša dnevna 8-satna srednja vrijednost (ciljana vrijednost)	-	-	120	25 usrednjeno na 3 godine
	najviša dnevna 8-satna srednja vrijednost unutar kalend.godine	120	-	-	-
	upozorenje	180			u slučaju trajanja dulje od 3 sata uzastopno
	alarm	240			u slučaju trajanja dulje od 3 sata uzastopno

Tablica: Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) prema Uredbi.

onečišćujuća tvar	vrijeme usrednjavanja	GV u $\mu\text{g}/\text{m}^3$	učestalost dozvoljenih prekoračenja GV tijekom kalendarske godine
sumporovodik H ₂ S	1 sat	7	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	5	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

Tablica: Gornji i donji prag procjene koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava prema Uredbi

onečišćujuća tvar	prag procjene	razdoblje praćenja	vrijeme usrednjavanja	iznos granice procjenjivanja
SO ₂ zaštita vegetacije	gornji	zimsko razdoblje	24 sata	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (60% kritične razine za zimsko razdoblje)
	donji	zimsko razdoblje	24 sata	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40% kritične razine za zimsko razdoblje)
NO _x zaštita vegetacije i prirodnog ekosustava	gornji	kalendarska godina	1 godina	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (80% kritične razine)
	donji	kalendarska godina	1 godina	19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (65% kritične razine)

Tablica: Donji i gornji pragovi procjene – određivanje uvjeta za procjenu koncentracija onečišćujućih tvari u zraku unutar zone s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava prema Uredbi

onečišćujuća tvar	prag procjene	razdoblje praćenja	vrijeme usrednjavanja	iznos praga procjene	učestalost dozvoljenih prekoračenja
SO ₂	gornji	kalendarska godina	24 sata	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (60% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 3 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini

	donji	kalendarska godina	24 sata	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 3 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
NO ₂	gornji	kalendarska godina	1 sat	140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40% GV)	
	donji	kalendarska godina	1 sat	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (65% GV)	
benzen	gornji	kalendarska godina	1 godina	3,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% GV)	-
	donji	kalendarska godina	1 godina	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40% GV)	-
PM _{2,5}	gornji	kalendarska godina	1 godina	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (70% GV)	-
	donji	kalendarska godina	1 godina	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (50% GV)	-

Tablica: Kritične razine za zaštitu vegetacije prema Uredbi

onečišćujuća tvar	vrijeme usrednjavanja	kritična razina
SO ₂	kalendarska godina i zima (1. listopada do 31. ožujka)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO _x	kalendarska godina	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tablica: Ciljane vrijednosti za PM_{2,5} s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prema Uredbi

onečišćujuća tvar	vrijeme usrednjavanja	ciljana vrijednost (CV)
PM _{2,5}	kalendarska godina	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tablica: Ciljane vrijednosti za prizemni ozon (O₃) prema Uredbi u svrhu zaštite zdravlja ljudi i vegetacije

cilj	vrijeme usrednjavanja	ciljana vrijednost	dugoročni cilj
zaštita zdravlja ljudi	najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost u kalendarskoj godini	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarskoj godini usrednjeno na 3 godine	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
zaštita vegetacije	od svibnja do srpnja	AOT40 ^x (izračunato na temelju srednjih jednosatnih vrijednosti) 18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ kao prosjek pet godina	AOT40 (izračunato iz jednosatnih vrijednosti) 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$

- AOT40^x –parametar

Tablica: Preporučene granične vrijednosti Svjetske zdravstvene organizacije u odnosu na Zakonsku

vrijednost

PREPORUČENE GRANIČNE VRIJEDNOSTI Svjetske zdravstvene organizacije			ZAKONSKI PROPISANA VRIJEDNOST
onečišćujuća tvar	GV	opis mjerenja	
SO₂	20 µg/m ³	24-satni prosjek	125
	500 µg/m ³	10-minutni srednjak	
NO₂	40 µg/m ³	godišnji srednjak	40
	200 µg/m ³	1-satni srednjak	
O₃	100 µg/m ³	8-satni srednjak	
PM_{2,5}	10 µg/m ³	godišnji srednjak	25
	25 µg/m ³	24-satni srednjak	
PM₁₀	20 µg/m ³	godišnji srednjak	40
	50 µg/m ³	24-satni srednjak	

Kvaliteta zraka u Slavonskom Brodu se mjeri na dvije postaje: Slavonski Brod 1 i Slavonski Brod 2, te su obje u sastavu Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Automatska mjerna postaja Slavonski Brod-1 (SLB1) uspostavljena je 2010. godine u sklopu meteorološkog kruga GMP Slavonski Brod (Jelas, Ul. sv. Nikole Tavelića). Lokacija postaje Slavonski Brod-2 (SLB2), je pokraj stadiona na Savi, do savskog nasipa, a započela je sa radom u studenom 2013. godine. Obje postaje su udaljene približno 3,5 km od Rafinerije nafte, a njihova međusobna udaljenost je oko 2,4 km zračne linije.

Na mjernim postajama Državne mreže za mjerenje kvalitete zraka koju vodi Državni hidrometeorološki zavod kao odgovorna institucija, u Slavonskom Brodu tijekom 2015. godine mjerene su koncentracije onečišćujućih tvari:

Slavonski Brod 1:

SO₂, H₂S, PM_{2,5}, O₃, NO₂, 1,3-butadien, benzen, toluen, etilbenzen i ksilen
PM₁₀ i PM_{2,5} (uzorkivači)

Slavonski Brod 2:

SO₂, H₂S, PM₁₀, CO, benzen, toluen, etilbenzen, ksilen, PM₁₀ i PM_{2,5} (uzorkivači)

U sljedećim tablicama su prikazane vrijednosti s obzirom na koje se ocjenjuje i kategorizira kvaliteta zraka za područje Slavanskog Broda.

Tablica: Broj prekoračenja **dnevnih / satnih** propisanih vrijednosti (izvor: DHMZ)

Onečišćujuća tvar	2010.*	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	Dozvoljen br. prekoračenja dnevnih/satnih koncentracija
NO ₂	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/0	-/18
SO ₂	0/0	1/7	0/0	2/12	0/3	0/16,9	3/24
O ₃	0/0	27/2	42/2	12/0	22/0	8/0	25/upozorenje
PM ₁₀	67/-	70/-	42/-	53/-	42,88 /-	76/-	35/-
H ₂ S	8/94	11/114	5/95	9/109	8/152	12,9/145,134	7/24

Tablica: Srednja godišnja vrijednost koncentracija (izvor: DHMZ)

Onečišćujuća tvar	2010.*	2011.	2012.	2013.	2014.	2015. SLB1 (SLB2)	Prekoračenje propisane srednje vrijednosti / broj dana godišnje
NO ₂ (40 µg/m ³)	13,2	14,0	16,2	16,0	14,8	16,1	NE
SO ₂ (nije propisana)	11,0	16,6	10,4	13,9	10,3	13,4 (10,4)	Ne primjenjuje se
O ₃ * (max 8-satna dnevna)	81,1	154,7	164,0	133,6	370,3	160,4	Ne primjenjuje se
PM _{2,5} (25 µg/m ³)	30,9	30,4	25,0	26,9	25,6	25,4 ()	DA
PM _{2,5} (25 µg/m ³)	SLB 2 pokretna (od XI./2013-VII./2014-gravimetrija)				34,3		
PM ₁₀ (50 µg/m ³ ; 35 puta)	SLB 2 pokretna (od XI./2013-VII./2014-gravimetrija)				47,3	(36,1)	/DA, više od 35 puta
PM ₁₀ (50 µg/m ³ ; 35 puta)	SLB 2 (od VIII./2014.) -analizator				34,3		
H ₂ S (nije propisana)	2,5	2,4	1,4	1,8	1,6	1,4 (1,3)	Ne primjenjuje se
C ₆ H ₆ (5 µg/m ³)	-----	2,3	2,4	3,2	3,2	3,4 (3,6)	NE
CO (10000µg/m ³)						(1,1)	

* - na ozon se primjenjuje kriterij maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti

Tablica: Kategorizacija kvalitete zraka u Slavonskom Brodu (izvor: DHMZ)

Onečišćujuća tvar	KATEGORIJE KVALITETE ZRAKA						Kriterij propisan s obzirom na
	2010.*	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	
NO ₂	I	I	I	I	I	I	zdravlje ljudi/okoliš
H ₂ S	III	II**	II	II	II	II	kvalitetu življenja
SO ₂	I	I	I	I	I	I	zdravlje ljudi/okoliš
O ₃	I	II	II	II	I	I	zdravlje ljudi/okoliš
PM _{2,5}	III	II	II	II	II	II	zdravlje ljudi
PM ₁₀	II	II	II	II	II	II	zdravlje ljudi
C ₆ H ₆	XXX	I**	I	I	I	I	zdravlje ljudi

Napomena:

* - u 2010. godini na snazi je bio Zakon o zaštiti okoliša (NN 178/04 i 60/08) kojim se kategorizacija provodila po osnovi: I kategorija - čisti zrak

II kategorija - onečišćen zrak

III kategorija - znatno onečišćen zrak

Nakon usklađivanja Zakona sa EU Direktivom 2008/50/EK (NN 130/11), kategorizacija je provedena u dvo-razinsko stupnjevanje: I kategorija - čisti zrak

II kategorija - onečišćen zrak

** - Provedena je uvjetna kategorizacija budući da je obuhvat podataka bio manji od 90% (obuhvat podataka veći od 75%, a manji od 90%)

xxx – mjerenja koncentracije benzena uspostavljena su 2011. godine (nema podataka)

6. IZVORI EMISIJA U ZRAK NA PODRUČJU BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE

Emisija je ispuštanje onečišćujućih tvari u plinovitom ili krutom stanju iz određenog izvora u okoliš. Za prikaz emisija obrađeni su podaci za točkaste i plošne izvore. Točkaste izvore čine industrijska i energetska postrojenja, dok su grupom plošnih izvora obuhvaćena domaćinstva, promet i uslužne djelatnosti.

Izvori su onečišćivanja zraka nepokretni i pokretni emisijski izvori.

Nepokretni izvori su:

- točkasti: kod kojih se onečišćujuće tvari ispuštaju u zrak kroz za to oblikovane ispuste (postrojenja, tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji, građevine i slično),
- difuzni: kod kojih se onečišćujuće tvari unose u zrak bez određena ispusta/dimnjaka (uređaji, određene aktivnosti, površine i druga mjesta).

Pokretni izvori su prijevozna sredstva koja ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak: motorna vozila, šumski i poljoprivredni strojevi, necestovni pokretni strojevi (kompresori, buldožeri, gusjeničari, hidraulični rovokopači, cestovni valjci, pokretne dizalice, oprema za održavanje putova i drugo), lokomotive, plovni objekti, zrakoplovi.

Izvori emisija onečišćujućih tvari u zrak moraju biti izgrađeni i/ili proizvedeni, opremljeni, rabljeni i održavani tako da ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti emisije, odnosno da ne ispuštaju/unose u zrak onečišćujuće tvari u količinama koje mogu ugroziti zdravlje ljudi, kvalitetu življenja i okoliš.

Granične vrijednosti emisija iz pokretnih izvora propisuju se posebnim propisima.

Nepokretni izvori nisu građevine i uređaji u kojima se priprema hrana na otvorenom ili su uvjeti i način rada za te građevine i uređaje određeni posebnim propisom.

Registar onečišćavanja okoliša je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš.

Sa područja Brodsko-posavske županije u 2014. godini, prijavili su sljedeći gospodarski subjekti ispuštanje onečišćujućih tvari u zrak u Registar onečišćavanja okoliša koji se vodi pri županijskom Upravnom odjelu za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša.

Tablica: *Gospodarski subjekti koji su prijavili onečišćenje zraka sa svojih lokacija u Registar onečišćavanja okoliša za 2014. godinu (izvor: ROO)*

redni broj	Gospodarski subjekt, lokacija	prijavljena onečišćujuća tvar
1.	Auto Zubak d.o.o. Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
2.	Afirmacija Marsonija d.o.o., Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
3.	Billa d.o.o., Slavonski Brod	CO ₂
4.	Bartel Conjar d.o.o. Slavonski Brod	NMHOS*
5.	Bilfinger Đuro Đaković Montaža d.d. Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
6.	Brod plin d.o.o., Naselje A. Hebrang, blok 6, Slavonski Brod	CO ₂ , CO, NO ₂
7.	Brod plin d.o.o., Naselje A. Hebrang, blok 7 - jug, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
8.	Brod plin d.o.o., Naselje A. Hebrang, blok 7 - sjever, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
9.	Brod plin d.o.o., Naselje kralj Tomislav, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
10.	Brod plin d.o.o., Naselje Mikrorajon, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
11.	Brod plin d.o.o., Naselje Slavonija I, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
12.	Cestar d.o.o. Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
13.	Chromos-svjetlost d.o.o. Lužani	NO ₂ , CO ₂
14.	Conjar-metal d.o.o. Staro Petrovo Selo	NMHOS*
15.	Coloseum gradski centar Brod, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
16.	Dom za starije i nemoćne, Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂ , CO
17.	Dam-daj d.o.o. Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
18.	Decospan Mato Furnir d.o.o. Oprisavci	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
19.	Dječji vrtić „Ivana Brlić Mažuranić“ Slavonski Brod	CO ₂
20.	Dom zdravlja Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
21.	Drvna industrija Nova Gradiška d.o.o.	NO ₂ , CO ₂ , CO
22.	Đuro Đaković Elektromont d.o.o. Slavonski Brod	SO ₂ , CO ₂
23.	Đuro Đaković Trade d.o.o. Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO, NMHOS*, SO ₂
24.	Đuro Đaković Termoenergetsko postrojenje d.o.o. Slav. Brod	NO ₂ , CO ₂

25.	Đuro Đaković Energetika i infrastruktura d.o.o. Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
26.	Đuro Đaković Proizvodnja opreme d.o.o., Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
27.	Ekonomsko-birotehnička škola, Slavonski Brod	CO ₂
28.	Financijska agencija, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , SO ₂
29.	Financijska agencija, Nova Gradiška	CO ₂
30.	Gimnazija Nova Gradiška	SO ₂ , CO ₂ , NO ₂
31.	Glazbena škola Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
32.	Gradska knjižnica Slavonski Brod	CO ₂
33.	Granolio d.o.o. Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂ , CO
34.	HP d.d. Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
35.	HEP –Operater distribucijskog sustava d.o.o. Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
36.	Hrvatske autoceste d.o.o., Novi Varoš	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
37.	Hrvatske autoceste d.o.o., Slobodnica	SO ₂ , CO ₂
38.	Hrvatske šume d.o.o., Nova Gradiška	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
39.	Hrvatske šume d.o.o., Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂ , CO
40.	HŽ Putnički prijevoz d.o.o., Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
41.	HŽ Cargo d.o.o., Slavonski Brod	CO ₂
42.	HŽ Infrastruktura d.o.o. Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
43.	Hotel Kralj Tomislav, Nova Gradiška	NO ₂ , CO ₂
44.	Hotel Zovko, Slavonski Brod	CO ₂
45.	INA Industrija nafte d.d. (Kumičićeva) Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
46.	Kazališno- koncertna dvorana „I. B. Mažuranić“, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
47.	Komunalac d.o.o., Slavonski Brod	SO ₂ , CO ₂
48.	Konzum d.d., Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
49.	Karoserija, limarija i lakirnica Marijić, Slavonski Brod	NMHOS*
50.	Kaufland d.d., Slavonski Brod	NO ₂
51.	Kaufland d.d., Nova Gradiška	NO ₂
52.	Lucina d.o.o., Nova Gradiška	NO ₂ , CO ₂
53.	Medex d.o.o. Brodski Stupnik	NO ₂ , CO ₂
54.	Opća bolnica „Dr. Josip Benčević“, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
55.	Opća bolnica Nova Gradiška	CO ₂
56.	Oriolik d.d., Oriovac	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
57.	Obrtnička škola, Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
58.	Odašiljači i veze, Vrh planine Psunj	CO ₂
59.	OŠ „Đuro Pilar“ – područna, Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
60.	OŠ „Hugo Badalić“, Slavonski Brod- matična	NO ₂ , CO ₂
61.	OŠ „Hugo Badalić“, Slavonski Brod- područna	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
62.	OŠ „M.A. Relković“, Davor	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
63.	OŠ „Mato Lovrak“, Nova Gradiška	NO ₂ , CO ₂
64.	OŠ „Blaž Tadijanović“ Podvinje	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
65.	OŠ „Bogoslav Šulek“, Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
66.	OŠ „A. Mihanović“, Nova Kapela	NO ₂ , CO ₂
67.	OŠ „I.G. Kovačić“, Staro Petrovo Selo	NO ₂ , CO ₂
68.	OŠ „Dragutin Tadijanović“ Slavonski Brod	CO ₂
69.	OŠ „Ivan Goran Kovačić“ Slavonski Brod	CO ₂
70.	OŠ „Ivana Brlić Mažuranić“ Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂ , CO
71.	OŠ „Vladimir Nazor“ Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
72.	Plinacro d.o.o., Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂
73.	Poduzeće za ceste d.o.o., Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂ , CO
74.	Privredna banka d.o.o., Slavonski Brod	CO ₂
75.	Psunj Tvornica koža d.d., Rešetari	NO ₂ , CO ₂
76.	Ustanova za gospodarenje sportskim objektima Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
77.	Specijalna bolnica za psihijatriju i palijativnu skrb „Sv. Rafael, Strmac	NO ₂ , CO ₂
78.	Slavonija DI d.o.o., Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
79.	Slavonija slad d.o.o., Nova Gradiška	NO ₂ , CO ₂ , CO
80.	Srednja škola „M.A. Reljković“, Slavonski Brod	NO ₂ , SO ₂ , CO ₂
81.	Tang Tvornica alata d.o.o., Nova Gradiška	NO ₂ , CO ₂ , CO
82.	Thomy trgovina na malo i pekara, Sibinj	CO ₂ , NO ₂ , NMHOS*
83.	Vedrana d.o.o. Nova Gradiška	CO ₂ , CO
84.	Vindon d.o.o., Slavonski Brod	NO ₂ , CO ₂ , CO
85.	Zagrebačka banka d.d., Nova Gradiška	CO ₂

Sa područja Brodsko-posavske županije u 2015. godini, gospodarski subjekti koji su navedeni u sljedećoj tablici su prijavili ispuštanje onečišćujućih tvari u zrak u Registar onečišćavanja okoliša.

Vidljivo je kako je došlo do značajnog broja smanjenja prijavljenih gospodarskih subjekata u Registar onečišćavanja okoliša, a razlog je taj što je na snagu stupio novi Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15) u kojemu su značajno povećani dozvoljeni pragovi ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak, te nisu obveznici dostave podataka na propisanim obrascima za zrak, ali i dalje postoji obveza mjerenja ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta od strane ovlaštene tvrtke.

Tablica: *Gospodarski subjekti koji su prijavili onečišćenje zraka sa svojih lokacija u Registar onečišćavanja okoliša za 2015. godinu (izvor: ROO)*

<i>redni broj</i>	<i>Gospodarski subjekt, lokacija</i>	<i>prijavljena onečišćujuća tvar</i>
1.	<i>Brod plin d.o.o., Naselje A. Hebrang, blok 6, Slavonski Brod</i>	<i>CO₂, CO, NO₂</i>
2.	<i>Brod plin d.o.o., Naselje kralj Tomislav, Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, CO₂</i>
3.	<i>Brod plin d.o.o., Naselje Mikrorajon, Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, CO₂</i>
4.	<i>Brod plin d.o.o., Naselje Slavonija I, Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, CO₂, CO</i>
5.	<i>Cestar d.o.o. Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, CO₂, CO</i>
6.	<i>Drvena industrija Nova Gradiška d.o.o.</i>	<i>NO₂, CO₂, CO</i>
7.	<i>Đuro Đaković Trade d.o.o. Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, CO₂, CO, NMHOS*, SO₂</i>
8.	<i>Đuro Đaković Energetika i infrastruktura d.o.o. Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, CO₂, CO</i>
9.	<i>Hrvatske šume d.o.o., Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, SO₂, CO₂, CO</i>
10.	<i>Opća bolnica „Dr. Josip Benčević“, Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, CO₂, CO</i>
11.	<i>Opća bolnica Nova Gradiška</i>	<i>CO₂</i>
12.	<i>Poduzeće za ceste d.o.o., Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, SO₂, CO₂, CO</i>
13.	<i>Psunj Tvornica koža d.d., Rešetari</i>	<i>NO₂, CO₂</i>
14.	<i>Slavonija slad d.o.o., Nova Gradiška</i>	<i>NO₂, CO₂, CO</i>
15.	<i>Tang Tvornica alata d.o.o., Nova Gradiška</i>	<i>NO₂, CO₂, CO</i>
16.	<i>Vedrana d.o.o. Nova Gradiška</i>	<i>CO₂, CO</i>
17.	<i>Vindon d.o.o., Slavonski Brod</i>	<i>NO₂, CO₂, CO</i>

7. PLAN ZAŠTITE ZRAKA, OZONSKOG SLOJA I UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA U REPUBLICI HRVATSKOJ ZA RAZDOBLJE 2013. - 2017.

(„Narodne novine br. 139/13)

Državnim Programom zaštite zraka konstatira se da je u proteklom razdoblju uspješno obavljeno usklađivanje domaćeg zakonodavstva s pravnom stečevinom EU, a ta je zadaća bila posebno zahtjevna i složena zbog bitnih početnih razlika u zakonodavnom sustavu. Članstvo u EU zahtijeva nadalje stalne institucionalne i organizacijske promjene i prilagodbe te investicijska ulaganja u najbolje raspoložive tehnike (NRT).

Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, određuje ciljeve i prioritete u zaštiti zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj u petogodišnjem razdoblju. Nositelj izrade Plana je Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, u suradnji sa središnjim tijelima državne uprave nadležnim za područja: zdravlja, industrije, energetike, poljoprivrede, šumarstva, znanosti, voda, mora, prometa, turizma, praćenja meteoroloških uvjeta i drugim relevantnim institucijama.

Svrha Plana RH je definiranje i razrada ciljeva i mjera po sektorima utjecaja s prioritetima, rokovima i nositeljima provedbe mjera, s glavnim ciljem zaštite i trajnog poboljšanja kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, posebice na područjima na kojima kvaliteta zraka nije prve kategorije, zaštite ozonskog sloja te ublažavanja klimatskih promjena.

U vezi s tim, Plan RH sadržajno obuhvaća:

- načela i mjerila za određivanje ciljeva i prioriteta,

- ocjenu stanja kvalitete zraka,
- ciljeve zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena,
- mjere zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena,
- redoslijed, rokove i obveznike provedbe mjera,
- međunarodne obveze Republike Hrvatske,
- procjenu sredstava za provedbu Plana RH i redoslijed korištenja sredstava prema utvrđenim prioritetnim mjerama i aktivnostima u Planu,
- analizu troškova i koristi poboljšanja kvalitete zraka.

Mjere koje se donose Planom RH osiguravaju provedbu hrvatskih propisa, kao i pravne stečevine Europske unije koja je prenesena u zakonodavstvo Republike Hrvatske u području zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

Plan RH polazi od načela suradnje i raspodijeljene odgovornosti među dionicima u sustavu državne uprave i jedinica lokalne i područne/regionalne samouprave kao i drugih tijela javne vlasti, posebice Hrvatske agencije za okoliš i prirodu i Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, s ciljem planiranja, financiranja, provedbe i izvješćivanja o uspješnosti provedbe mjera za zaštitu zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u promatranom petogodišnjem razdoblju.

Planom RH se utvrđuje da osnovni pokazatelji trenda emisija glavnih onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova pokazuju da je evidentno smanjenje ukupnih godišnjih emisija sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica, nemetanskih hlapivih organskih spojeva, emisije ugljikovog dioksida i drugih stakleničkih plinova, i to uglavnom kao posljedica pada gospodarskih aktivnosti i potrošnje energenata u domaćinstvima, uslugama i transportu.

Budući da rješavanje problema onečišćenja zraka u Republici Hrvatskoj ovisi u velikoj mjeri o smanjenju emisija onečišćujućih tvari u drugim državama, posebice susjednim, Republika Hrvatska je zainteresirana za uspješnu provedbu obveza iz međunarodnih ugovora i suradnju s drugim zemljama.

Planom RH se potvrđuje da su klimatske promjene dominantni globalni problem okoliša u 21. stoljeću. Učinci klimatskih promjena postaju sve vidljiviji i očituju se nizom pojava: promjenom temperature, količine oborina, promjenom vodnih resursa, podizanjem razine mora, učestalosti ekstremnih meteoroloških prilika, promjenama u ekosustavu i biološkoj raznolikosti, poljoprivredi, šumarstvu, kao i zdravstvenim poteškoćama, što u konačnici rezultira i velikim ekonomskim štetama.

Usporedno s izradom Plana RH, pokrenuta izrada okvira za dugoročnu strategiju niskougličnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do 2050. godine, koja kroz široku suradnju dionika po sektorima utjecaja (energetika, industrijski procesi, promet, zgradarstvo, poljoprivreda, šumarstvo, turizam i gospodarenje otpadom) određuje put prema dugoročnom cilju smanjenja emisija stakleničkih plinova za 80 - 95% do 2050. godine u odnosu na 1990. godinu. Stoga su u Planu navedene prioritetne mjere i aktivnosti koje je potrebno provesti u narednom petogodišnjem razdoblju s ciljem provedbe ove dugoročne strategije. Prioritetne mjere za put prema niskougličnom razvoju, utvrđene kroz LEDS projekt su sljedeće:

Energetika

- . povećanje učinkovitosti u proizvodnji električne i toplinske energije,
- . povećanje proizvodnje električne energije iz sunčeve energije,
- . povećanje proizvodnje toplinske energije iz sunčeve energije,
- . iskorištavanje energetske potencijala otpada,
- . nuklearna energija.

Zgradarstvo

- . smanjenje toplinskih gubitaka postojećih zgrada,
- . energetske učinkoviti sustav grijanja i hlađenja,
- . nove zgrade projektirane blizu nulte energetske potrošnje,
- . individualno mjerenje potrošnje, te sustavi pametnog upravljanja zgradom,
- . obnovljivi izvori - sunčevi toplinski sustavi.

Promet

- . poticaji za prelazak na vozila niske potrošnje,

- . prijevoz biciklima,
- . efikasniji javni gradski prijevoz,
- . bolje planiranje i organizacija prometa u gradovima,
- . prelazak sa cestovnog prometa na željeznički prijevoz,
- . povećanje energetske učinkovitosti u prometu,
- . električna vozila,
- . biogoriva.

Poljoprivreda

- . smanjenje emisije pri gospodarenju mineralnim gnojivima (N_2O),
- . sprječavanje ispiranja dušika iz tla (N_2O),
- . korištenje biljnih ostataka za energetske potrebe (CH_4 , CO_2),
- . povećanje zalihe ugljika na površinama pod usjevima (CO_2),
- . integralna mjera boljeg gospodarenja s ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova.

Otpad

- . izbjegavanje nastajanja otpada,
- . proizvodnja električne energije i topline iz bioplina,
- . korištenje goriva iz otpada za energetske svrhe,
- . integralni sustavi gospodarenja otpadom,
- . termička obrada komunalnog otpada.

Šumarstvo

- . kompletiranje i kontinuirana nadogradnja sustava za praćenje i izvještavanje emisije/odliv prema zahtjevima Kyoto protokola i UNFCCC-a,
- . pošumljavanje,
- . brzo rastuće kulture kratkih ophodnji (posebice za energetske potrebe),
- . povećanje prirasta postojećeg šumskog fonda,
- . korištenje drvnih proizvoda umjesto energetski intenzivnih konstrukcijskih materijala (plastika, beton, metali, staklo...),
- . održavanje sustava prevencija požara.

Turizam

- . smanjenje toplinskih gubitaka poboljšanjem izolacije,
- . energetski učinkoviti sustavi grijanja i hlađenja,
- . novi objekti projektirani blizu nulte energetske potrošnje,
- . obnovljivi izvori energije.

Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena koji se postavljaju u Planu RH su podijeljeni u četiri tematske skupine:

1. zaštita i poboljšanje kvalitete zraka,
2. emisije onečišćujućih tvari u zrak,
3. emisije stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj,
4. međusektorske teme koje obuhvaćaju informiranje javnosti i financiranje mjera.

Ciljevi su sljedeći:

- . C1 Sprječavanje ili postupno smanjivanje onečišćenja zraka u cilju zaštite zdravlja ljudi, kvalitete življenja i okoliša u cjelini
- . C2 Uspostava, održavanje i unaprjeđivanje cjelovitog sustava upravljanja kvalitetom zraka na teritoriju Republike Hrvatske
- . C3 Smanjivanje i ograničavanje onečišćenja koja nepovoljno utječu na zakiseljavanje, eutrofikaciju i fotokemijsko onečišćenje
- . C4 Smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj te održavanje razine odliva stakleničkih plinova
- . C5 Osiguranje dostupnosti informacija javnosti vezano uz kvalitetu zraka, emisije i projekcije emisija onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova i potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj te provedbe politike i mjera za poboljšanje kvalitete zraka te ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama putem informacijskog sustava zaštite zraka
- . C6 Osiguranje financiranja pripreme i provedbe mjera za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari u zrak, ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama te

aktivnosti nadogradnje i osnaživanja upravno-administrativnih, znanstvenih i stručnih institucija i njihovih kapaciteta

- . C7 Unaprjeđenje međunarodne aktivnosti i suradnje na području zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

U Planu RH mjere koje su definirane u tri razine prioriteta provedbe zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena obuhvaćaju:

- . prioritete mjere,
- . preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka (MPR),
- . kratkoročne mjere, kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja (MKR),
- . mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određivanje onečišćujuće tvari u zraku u zadanom roku ako su iste prekoračene (MGV),
- . mjere za postizanje dugoročnih ciljeva za prizemni ozon u zraku (MOZ),
- . mjere za smanjenje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja (MOT),
- . mjere za smanjenje emisija postojećih organskih onečišćujućih tvari (MPO) i teških metala (MTM),
- . mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjenje emisija fluoriranih stakleničkih plinova (MOS),
- . mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova (MSP),
- . mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije (MEN),
- . mjere za smanjenje ukupnih emisija iz prometa (MTR).

Plan RH, slijedom definiranih mjerila za određivanje prioriteta mjera, propisuje prioritete mjere i aktivnosti za četiri tematske skupine:

- . mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka,
- . mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari u zrak,
- . mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija postojećih organskih onečišćujućih tvari i teških metala,
- . mjere za zaštitu ozonskog sloja,
- . mjere za ublažavanje klimatskih promjena,
- . mjere s međusektorskim utjecajem.

Planom RH je predviđeno da su jedinice područne/regionalne samouprave nadležne za provedbu sljedećih aktivnosti i mjera:

- . jačanje kapaciteta jedinica područne/regionalne samouprave u vođenju registra onečišćavanja okoliša u dijelu koji se odnosi na emisije u zrak,
- . osiguranje dostave podataka u bazu podataka o kvaliteti zraka kao sastavnog dijela Informacijskog sustava zaštite zraka,
- . izrada registra emisija onečišćujućih tvari za male i difuzne izvore s prostornom raspodjelom u mreži visoke rezolucije,
- . jačanje kapaciteta jedinica područne/regionalne samouprave za pripremu kratkoročnih akcijskih planova,
- . primjena posebnih mjera zaštite zdravlja ljudi i okoliša i mjera pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti,
- . jačanje kapaciteta jedinica područne/regionalne samouprave za pripremu akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka,
- . sudjelovanje u daljnjem smanjivanju emisija SO₂, iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i izvansektorskom prometu,
- . sudjelovanje u daljnjem smanjivanju emisija NO_x iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i izvansektorskom prometu,
- . sudjelovanje u smanjivanju emisija PM_{2,5} iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i izvansektorskom prometu,
- . sudjelovanje u poticanju korištenja goriva iz otpada za proizvodnju električne energije i topline,

- . sudjelovanje u poticanju korištenja goriva iz otpada u industriji cementa,
- . sudjelovanje u primjeni mjera vezanih na gospodarenje otpadom:
 - o izbjegavanje nastajanja i smanjivanje količine komunalnog otpada,
 - o povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada,
 - o spaljivanje na baklji i/ili korištenje metana iz odlagališta otpada kao goriva za proizvodnju električne energije,
 - o smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada,
 - o proizvodnja goriva iz otpada,
 - o korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i topline,
 - o povećanje obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada,
 - o termička obrada komunalnog otpada i mulja iz postrojenja za obradu otpadnih voda.

8. NAČELA I MJERILA ZA ODREĐIVANJE CILJEVA I PRIORITETA U ZAŠTITI ZRAKA

Za određivanje ciljeva i prioriteta u djelotvornoj zaštiti i poboljšanju kvalitete zraka, ali i drugih povezanih sastavnica okoliša, koji su potencijalno ugroženi zbog onečišćenosti zraka, primjenjuju se opće prihvaćena načela koja obuhvaćaju:

- *Održivi razvitak* - osiguranje jednakih mogućnosti u zadovoljavanju potreba današnjih i budućih naraštaja, te omogućavanje dugoročnog očuvanja kakvoće okoliša i biološke raznolikosti.
Održivi razvitak postiže se suradnjom i zajedničkim djelovanjem Hrvatskog sabora, Vlade, Županija, Grada Zagreba, velikih gradova, gradova i općina te svih drugih dionika u cilju zaštite okoliša, svakoga u okviru svoje nadležnosti i odgovornosti.
- *Predostrožnost* - pri korištenju okoliša treba štedljivo koristiti sastavnice okoliša i njima upravljati vodeći računa o mogućnostima ponovnog korištenja prirodnih i materijalnih dobara, te vodeći računa o sprječavanju onečišćivanja okoliša, mogućem nastanku šteta po okoliš i izbjegavanju stvaranja otpada, u najvećoj mogućoj mjeri, što podrazumijeva korištenje dobrih iskustava kao i uporabu proizvoda, opreme i uređaja, te primjenu proizvodnih postupaka i sustava održavanja koji su najpovoljniji za okoliš;
- *Zamjena drugim zahvatom* - zahvat koji bi mogao nepovoljno utjecati na okoliš treba zamijeniti zahvatom koji predstavlja bitno manji rizik ili opasnost, pa i u slučaju kad su troškovi takvog zahvata veći od vrijednosti koje treba zaštititi;
- *Onečišćivač plaća* - onečišćivač snosi troškove nastale onečišćivanjem okoliša koji uključuju i troškove sanacije i pravične naknade štete;
- *Pristup informacijama i sudjelovanje javnosti* – građani Republike Hrvatske imaju pravo na pravodobno obavješćivanje o onečišćenju okoliša, o poduzetim mjerama i s tim u vezi na slobodan pristup podacima o stanju okoliša. Javnost ima pravo sudjelovati u postupcima izrade i donošenja dokumenata o zaštiti okoliša;
- *Pristup pravosuđu* - u svrhu zaštite ustavom zagwarantiranog prava na zdrav život i održiv okoliš, svaka osoba, koja zbog lokacije zahvata ili utjecaja zahvata može dokazati da joj je to pravo trajno narušeno, ima pravo osporavati zakonitost odluka u skladu sa zakonom.
- *Suradnja i podijeljena odgovornost* – određivanje ciljeva i njihova realizacija mogući su samo u međusobnom partnerstvu svih dionika pri čemu svatko treba preuzeti svoj dio odgovornosti;
- *Promjena ponašanja u proizvodnji i potrošnji* – provedba ciljeva nije moguća bez promjene načina ponašanja te bez promjene odnosa u proizvodnji i potrošnji;
- *Uporaba većeg broja instrumenata za provedbu ciljeva* - potrebno je koristiti veći broj tradicionalnih i ekonomskih odnosno tržišnih instrumenata koji bi pomogli ostvarivanju ciljeva zaštite i poboljšanja kvalitete zraka njihovu integraciju u druge sektore koji utječu na kvalitetu zraka, zaštitu ozonskog omotača u ublažavanje klimatskih promjena.

Navedena temeljna načela predstavljaju okvir unutar kojeg se i u skladu s kojim se postavljaju ciljevi, te koji u tom smislu jamči ispunjavanje ciljeva u skladu sa hijerarhijski višim propisima i dokumentima. Još se mogu dodati:

- *Načelo poticanja* - poticanje djelatnosti u svezi sa zaštitom okoliša koje sprječavaju ili smanjuju onečišćavanje okoliša, kao i zahvate u okoliš koji smanjuju uporabu tvari, sirovina i energije, te manje onečišćuju okoliš ili ga iskorištavaju u dopuštenim granicama;
- *Načelo očuvanja vrijednosti prirodnih dobara, biološke raznolikosti i krajobraza* - nisu dopušteni zahvati u okoliš koji mogu imati štetni učinak na biološku i krajobraznu raznolikost;
- *Načelo otklanjanja i sanacije štete u okolišu na izvoru nastanka* - ako je šteta u okolišu nastala kao rezultat djelovanja ili propuštanja propisanog obveznog djelovanja operatera odnosno kao rezultat obavljanja djelatnosti fizičke ili pravne osobe, oni su dužni otkloniti, odnosno sanirati štetu u okolišu prvenstveno na izvoru nastanka;
- *Načelo cjelovitog pristupa* - sprječavanje i/ili svođenje rizika za okoliš na najmanju moguću mjeru rizika za okoliš u cjelini.

Za određivanje prioriteta u pogledu provedbe ciljeva, te pripreme i provedbe mjera određuju se sljedeća mjerila koja će služiti za njihov izbor:

- *Preventivno djelovanje* - prioritet treba dati mjerama kojima se preventivno djeluje na sprječavanje onečišćenja zraka i ublažavanje klimatskih promjena;
- *Razina onečišćenja* - prioritet treba dati područjima i štetnim tvarima za koje je utvrđena visoka razina onečišćenja, promatrano u odnosu granične vrijednosti i kritične razine onečišćenja;
- *Stupanj štetnosti (opasnost, rizik) onečišćujuće tvari na ljudsko zdravlje* - prednost treba dati onim ciljevima i mjerama čijim se ostvarenjem utječe na smanjivanje emisija tvari koje imaju izražena štetna svojstva;
- *Veličina populacije ili ekosustava pod rizikom* - u određivanju prioriteta bitan čimbenik je veličina populacije koja je izložena onečišćenju i/ili površina i raznovrsnost ugroženog ekosustava i kulturnih dobara;
- *Osjetljivost receptora* - u pogledu utjecaja na zdravlje osjetljivijom populacijom smatraju se djeca, starije osobe i bolesni. Kod ekosustava osjetljivost se određuje preko kritičnih razina onečišćenja;
- *Stupanj nelagode izazvan onečišćenjem* - osim zdravstvenih učinaka i štetnog djelovanja na vegetaciju i prirodne ekosustave, razlog za djelovanje je i narušavanje kvalitete življenja zbog onečišćenja zraka, najčešće zbog neugodnih mirisa ili primjerice smanjenja vidljivosti;
- *Rok ispunjavanja cilja/provedbe mjere* - prednost se daje provedbi mjera koje je potrebno pripremiti ili započeti tijekom 2015. godine zbog ispunjavanja postavljenih ciljeva;
- *Sinergijski učinak* - prednost se daje mjerama koje pored smanjivanja prioriternih onečišćujućih tvari imaju pozitivan učinak na smanjivanje ostalih onečišćujućih tvari i/ili na smanjivanje utjecaja na druge sastavnice okoliša (vode, tlo/otpad).

9. CILJEVI ZAŠTITE ZRAKA, OZONSKOG SLOJA I UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA ZA PODRUČJE BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE

Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena koji se postavljaju u Programu proizlaze iz zakonodavnog okvira u području zaštite okoliša i zaštite zraka, iz analize emisija onečišćujućih tvari u zrak i ocjene stanja kvalitete zraka na području Županije.

Ciljevi su podijeljeni prema tematskim skupinama:

- zaštita i poboljšanje kvalitete zraka,
- smanjenje emisija onečišćujućih tvari u zrak,
- smanjenje emisija stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj
- međusektorske - informiranje javnosti i financiranje mjera.

9.1. Zaštita i poboljšanje kvalitete zraka

Opći cilj:

C1 Sprječavanje ili postupno smanjivanje onečišćenje zraka u cilju zaštite zdravlja ljudi, kvalitete življenja i okoliša u cjelini

Pojedinačni ciljevi:

C1.1. U zonama i aglomeracijama za koje je utvrđeno da su razine sumporovog dioksida, dušikovitog dioksida, lebdećih čestica PM₁₀ i PM_{2,5}, olova, benzena, ugljikovitog monoksida, prizemnog ozona, arsena, kadmija, žive, nikla i benzo(a)pirena niže od propisanih graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti i dugoročnih ciljeva za prizemni ozon djeluje se preventivno kako se zbog građenja i razvitka područja ne bi prekoračile ove vrijednosti.

C1.2. U zonama i aglomeracijama za koje je utvrđeno da su razine pojedinih onečišćujućih tvari navedenih u C1.1 iznad propisanih graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti i dugoročnih ciljeva za prizemni ozon provode se mjere smanjivanja onečišćenosti zraka kako bi se postigle granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon. Mjere se propisuju akcijskim planovima za poboljšanje kvalitete zraka za zonu ili aglomeraciju kako bi se u što kraćem vremenu osiguralo postizanje graničnih ili ciljnih vrijednosti.

C1.3. U zonama i aglomeracijama za koja je utvrđeno da su razine sumporovitog dioksida i dušikovitog dioksida iznad propisanih pragova upozorenja te pragova upozorenja za prizemni ozon ili postoji rizik da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti prag upozorenja provode se mjere iz kratkoročnih akcijskih planova kako bi se postigle granične vrijednosti ili ciljna vrijednost za prizemni ozon. Mjere se propisuju u Kratkoročnom akcijskom planu za zonu ili aglomeraciju kako bi se u kratkom roku smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja.

Opći cilj:

C2. Unaprjeđivanje cjelovitog sustava upravljanja kvalitetom zraka i praćenja kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske

Pojedinačni ciljevi:

C2.1. Primjenjivati standardizirane metode, uključivo i modele kvalitete zraka, kao i mjerila koja se primjenjuju na području EU za procjenu kvalitete zraka i osiguranja odgovarajućih podataka o kvaliteti zraka na području Republike Hrvatske.

C2.2. Primjenjivati postupke osiguranja i kontrole kvalitete podataka dobivenih mjerenjima na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka kao i na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka uspostavljenih od strane jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave te mjernih postaja posebne namjene.

C2.3. Nadograđivati nove i unaprjeđivati postojeće sastavnice informacijskog sustava zaštite zraka s ciljem stalnog poboljšanja kvalitete podataka u pogledu njihove cjelovitosti, točnosti, dosljednosti, transparentnosti i usporedivosti te razmjene informacija sukladno pravnoj stečevini EU.

C2.4. Unaprjeđivati praćenje i izvješćivanje o emisijama onečišćujućih tvari u zrak.

9.2. Emisije onečišćujućih tvari u zrak

Opći cilj:

C3. Smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari koje nepovoljno utječu na zakiseljavanje, eutrofikaciju i fotokemijsko onečišćenje.

Pojedinačni ciljevi:

C3.1. Ograničavanje emisija za pojedine onečišćujuće tvari u razdoblju 2013.-2017. godine koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i stvaranja prizemnog ozona, sukladno međunarodnim ugovorima i nacionalnim gornjim granicama emisija za ove tvari do 2020. godine.

C3.2. Ograničavanje emisija postojećih organskih onečišćujućih tvari i teških metala.

9.3. Emisije stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj

Opći cilj:

C4. Smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj te održavanje razine odliva stakleničkih plinova

Pojedinačni ciljevi:

C4.1. Smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj u razdoblju od 2013. do 2017. godine sukladno obvezama Republike Hrvatske iz preuzetih međunarodnih ugovora, posebice Kyotskog protokola i njegovih amandmana te pravne stečevine EU.

C4.2. Dodatno smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova sukladno odlukama i strateškim dokumentima EU i putu prema niskougličnom gospodarstvu i razvoju zelenog gospodarstva u Republici Hrvatskoj.

C4.3. Odliv stakleničkih plinova u sektoru korištenja zemljišta i promjene u korištenju zemljišta i šumarstvo (LULUCF), za dio koji se odnosi na gospodarenje šumama (članak 3.4 Kyotskog protokola) – držati većim od referentne razine za aktivnost gospodarenja šumama (FMRL).

C4.4. Integracija kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih ciljeva za smanjivanje i ograničavanje stakleničkih plinova u sektorske strateške, razvojne, planske i provedbene dokumente u suradnji sa središnjim tijelima državne uprave nadležnim za područja energetike, industrije, poljoprivrede, šumarstva, voda, mora, prometa i turizma.

9.4. Međusektorski utjecaj (informiranje javnosti i financiranje mjera)

Opći cilj:

C5. Osiguranje dostupnosti informacija javnosti vezano uz kvalitetu zraka, emisije onečišćujućih tvari, stakleničkih plinova i potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj, projekcije emisija onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova te provedbe politike i mjera za poboljšanje kvalitete zraka te ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama putem informacijskog sustava zaštite zraka.

Opći cilj:

C6. Osiguranje financiranja pripreme i provedbe mjera za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari u zrak, ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama te aktivnosti nadogradnje i osnaživanja upravno-administrativnih, znanstvenih i stručnih institucija i njihovih kapaciteta.

Pojedinačni ciljevi:

C6.1. Financiranje mjera iz prihoda dražbi za smanjivanje emisija stakleničkih plinova, osobito energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije, efi kasnijih transportnih sustava i vozila sa smanjenom emisijom CO₂, hvatanja i geološkog skladištenja ugljikovog dioksida, povećanja odliva pošumljavanjem i mjera dobre poljoprivredne prakse koje vode mjerljivom smanjenju emisija stakleničkih plinova.

C6.2. Financiranje mjera za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari iz prihoda naknada i posebnih naknada onečišćivača okoliša.

C6.3. Financiranje istraživanja i razvoja u području ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Opći cilj:

C7. Unaprjeđenje međunarodne aktivnosti i suradnje na području zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

Pojedinačni ciljevi:

C7.1. Intenziviranje prijenosa znanja i tehnologija i investiranja u najbolje raspoložive tehnika za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari i ublažavanje štetnih utjecaja na kvalitetu zraka, ozonski sloj i klimatske promjene.

C7.2. Aktivno sudjelovanje u radu međunarodnih tijela i tijela EU na području regionalne zaštite zraka, ozonskog sloja te ublažavanja klimatskih promjena i primjene najboljih raspoloživih tehnika.

C7.3. Financiranje mjera za ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u trećim zemljama sukladno preuzetim obvezama iz Kyotskog protokola i nacionalnim mogućnostima

Opredjeljenje za sljedeće glavne ciljeve na području Brodsko-posavske županije:

- Postići I. kategoriju kvalitete zraka na području čitave Županije,
- Smanjenje emisija onečišćujućih tvari iz Rafinerije nafte Brod, susjedna BIH, njenom modernizacijom i proizvodnja kvalitetnijih goriva
- Plinifikacija cijelog područja Županije s korištenjem prirodnog plina
- Povećanje energetske učinkovitosti

- Porast korištenja obnovljivih izvora energije
- Uspostavljenje optimalne strukture prometa koja će doprinijeti poboljšanju kvalitete zraka u gradskim središtima
- Uspostava lokalne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka
- Podizanje javne svijesti i bolje informiranje građana Županije o stanju kvalitete zraka i ozonskog sloja, te o klimatskim promjenama.

Dok su pojedinačni ciljevi u funkciji ostvarenja glavnih ciljeva:

- Održati I. kategoriju kvalitete zraka na području županije, gdje je već ustanovljena
- Postići I. kategoriju kvalitete zraka na području Grada Slavenskog Broda, u kojem je zrak II. kategorije za sumporovodik i lebdeće čestice
- Smanjenje emisija onečišćujućih tvari u zrak koje utječu na lokalno i globalno onečišćenje
- Povećanje energetske učinkovitost i uporaba »čistijih« goriva (prirodnog plina, ogrjevnog drva, ukapljenog naftnog plina, biogoriva) u sektorima kućanstva, javnih ustanova i prijevoza
- Reorganiziranjem prometa smanjiti onečišćenje zraka izazvano prometom
- Sudjelovati u održavanju informacijskog sustava praćenja kvalitete zraka u okviru informacijskog sustava okoliša RH.

10. MJERE ZAŠTITE ZRAKA, OZONSKOG SLOJA I UBLAŽ AVANJA KLIMATSKIH PROMJENA ZA PODRUČJE BROSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE

Programom se slijedom prethodno utvrđenih obveza iz propisa i dokumenata iz područja zaštite zraka, ocjene postojećeg stanja kvalitete zraka na području Županije i ciljeva zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena, propisuju mjere i aktivnosti za sljedeće tematske skupine:

- mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka,
- mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari u zrak,
- mjere za ublažavanje klimatskih promjena,
- mjere s međusektorskim utjecajem.

Pojedine mjere čiji je cilj smanjenje emisija onečišćujućih tvari iz pojedinačnih ili kolektivnih izvora doprinose i zaštiti ozonskog sloja i ublažavanju klimatskih promjena.

Međusektorske mjere obuhvaćaju regulatorne i planske mjere kao i dio preventivnih mjera koje je potrebno kontinuirano poduzimati s ciljem zaštite i poboljšanja kvalitete zraka.

Ovim Programom mjere zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena obuhvaćaju:

- preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka,
- kratkoročne mjere, kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja,
- mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određivanje onečišćujuće tvari u zraku u zadanom roku ako su iste prekoračene,
- mjere za postizanje dugoročnih ciljeva za prizemni ozon u zraku,
- mjere za smanjenje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja,
- mjere za smanjenje emisija postojanih organskih onečišćujućih tvari i teških metala,
- mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjenje emisija stakleničkih plinova,
- mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije,
- mjere za smanjenje ukupnih emisija iz prometa.

10.1. Preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka

Preventivnim mjerama nastoji se promišljenim planiranjem zahvata u okolišu, predviđanjem mogućih utjecaja na kvalitetu zraka, propisivanjem adekvatnih uvjeta zaštite zraka, praćenjem i izvješćivanjem o kvaliteti zraka te jačanjem institucionalnih, organizacijskih i stručnih/znanstvenih kapaciteta spriječiti onečišćenje i poboljšati kvalitetu zraka. Preventivne mjere provode se i s ciljem unaprjeđivanja cjelovitog sustava upravljanja kvalitetom zraka.

Preventivne mjere svrstavaju se u postojeće regulatorne mjere za koje je uspostavljen zakonodavni okvir.

Ovim županijskim Programom zaštite zraka preuzete su neke od mjera državnog Plana, a koje se mogu primijeniti na regionalnu razinu, odnosno za Brodsko-posavsku županiju.

Preventivne mjere su sljedeće:

- Izvješće o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje 2016.- 2020. god.;
- Izrada sljedećeg petogodišnjeg Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama,
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Slavonskog Broda;
- Strateška procjena utjecaja strategija, planova i programa na okoliš;
- Procjena utjecaja zahvata na okoliš
- Ispođenje okolišne dozvole za postrojenja;
- Izvješće o sigurnosti čiji je cilj sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari;
- Utvrđivanje mjera zaštite zraka u dokumentima prostornog uređenja;
- Utvrđivanje mjera zaštite zraka u posebnim uvjetima dokumenata za građenje;
- Unapređenje sustava za praćenje kvalitete zraka
- Vođenje podataka o emisijama u zrak u Registru onečišćavanja okoliša
- Izvješćivanje javnosti o kvaliteti zraka
- Jačanje kapaciteta jedinica regionalne (područne) i lokalne samouprave
- Obrazovanje i podizanje javne svijesti

Mjera	Smanjenje onečišćenja uzrokovanog radom Rafinerije nafte Brod
polazište	Ugrožavanje zdravlja i kvalitete života
nositelj	Rafinerija nafte Brod, Ministarstvo, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Radna skupina, EU parlament, BPŽ, JLS, udruge
rok	trajno
izvori sredstava	Rafinerija nafte Brod, fondovi EU

Mjera	Izvješće o provedbi Programa
polazište	Zakon o zaštiti zraka, čl. 14.
nositelj	BPŽ
rok	2021. god
izvori sredstava	BPŽ

Mjera	Izrada Programa zaštite i poboljšanja kvalitete zraka za područje velikog grada (Grad Slavonski Brod)
polazište	Zakon o zaštiti zraka, čl. 12.
nositelj	Grad Slavonski Brod
rok	Utvrđuje Grad Slavonski Brod
izvori sredstava	Grad Slavonski Brod

Mjera	Izrada Akcijskog plana JLS-a za poboljšanje kvalitete zraka
polazište	Zakon o zaštiti zraka, čl. 46; u skladu sa državnim Planom
nositelj	JLS, postoji obveza za Grad Slavonski Brod
rok	Ako razine onečišćujućih tvari u zoni prekoračuju bilo koju GV ili CV
izvori sredstava	JLS

Mjera	Uspostava mjerne postaje na području županije ako se procijeni da su razine onečišćenja više od propisanih GV
polazište	Zakon o zaštiti zraka, čl. 31.
nositelj	BPŽ, gradovi
rok	Samo ako procijene da postoji potreba
izvori sredstava	BPŽ, gradovi
	- Do sada nije bilo potrebe za provođenjem indikativnih mjerenja obzirom na načelno zadovoljavajuću kvalitetu zraka te obzirom na visoke financijske troškove.
Mjera	Procjena utjecaja na okoliš
polazište	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti zraka
nositelj	onečišćivač – tvrtka
rok	Do 31.03. tekuće za proteklu kalendarsku godinu, stalno
izvori sredstava	Operater – tvrtka, onečišćivač
Mjera	Ishođenje okolišne dozvole
polazište	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti zraka
nositelj	onečišćivač – tvrtka
rok	Do 31.03. tekuće za proteklu kalendarsku godinu, stalno
izvori sredstava	Operater - tvrtka
Mjera	Izvešće o sigurnosti čiji je cilj sprečavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari
polazište	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti zraka
nositelj	onečišćivač – tvrtka
rok	Do 31.03. tekuće za proteklu kalendarsku godinu, stalno
izvori sredstava	Operater - tvrtka
Mjera	Utvrđivanje mjera zaštite zraka u dokumentima prostornog uređenja
polazište	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o prostornom uređenju
nositelj	BPŽ, JLS
rok	trajno
izvori sredstava	
Mjera	Prostornim planiranjem definirati zone koje bi poticale „čiste“ djelatnosti
polazište	Ograničavanje ulaska „nečistih“ djelatnosti; privlačenje i poticanje investitora čija djelatnost i tehnologija ne vrše onečišćenje zraka
nositelj	BPŽ, JLS
rok	Trajno
izvori sredstava	BPŽ, JLS
Mjera	Obavljanje mjerenja kvalitete zraka posebne namjene
polazište	Zakon o zaštiti zraka; kada postoji sumnja izražena prijavom da je došlo do onečišćenosti zraka koja bi mogla narušiti zdravlje ljudi
nositelj	Provodi se ako izvršno tijelo JLS-a utvrdi opravdanost sumnje ili na zahtjev Inspekcije zaštite okoliša
rok	U roku od tri dana nakon prijave građana ili zahtjeva inspekcije donosi se odluka o provođenju mjerenja posebne namjene, a nakon toga se angažira tvrtka ovlaštena za provođenje mjerenja
izvori sredstava	- onečišćivač ako se utvrdi prekomjerna onečišćenost i ako je isti poznat - JLS ako se ne utvrdi prekomjerna onečišćenost ili ako se ista utvrdi, ali je onečišćivač nije poznat
Mjera	Vođenje podataka o emisijama u zrak u Registar onečišćavanja okoliša (ROO)

polazište	Zakon o zaštiti okoliša
nositelj	BPŽ, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu
rok	do kraja ožujka tekuće za proteklu godinu
izvori sredstava	BPŽ, HAOP

Mjera	Izvješćivanje javnosti o kvaliteti zraka
polazište	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti zraka
nositelj	javna tijela
rok	trajno
izvori sredstava	javna tijela

Mjera	Jačanje kapaciteta JR(P)S i JLS
polazište	Zakon o zaštiti okoliša
nositelj	BPŽ, JLS
rok	trajno
izvori sredstava	BPŽ, JLS, FZOEU

Mjera	Obrazovanje i podizanje javne svijesti
polazište	Zakon o zaštiti okoliša
nositelj	Nadležna ministarstva, javna tijela
rok	trajno
izvori sredstava	Ministarstvo, javna tijela, JLS, BPŽ, FZOEU, onečišćivači

10.2. Kratkoročne mjere kada postoji rizik od prekoračivanja praga upozorenja

Kratkoročne mjere donose se s ciljem zaštite zdravlja ljudi pri pojavama prekoračenja praga upozorenja za SO₂, i NO₂, te praga upozorenja za prizemni ozon uključujući i pojavu velikih nesreća, kako bi se smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja.

Mjere se propisuju u kratkoročnim akcijskim planovima koje donose predstavnička tijela jedinica lokalne samouprave sukladno Zakonu o zaštiti zraka i Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12).

- donošenje akcijskog plana za Grad Slavonski Brod;
- donošenje akcijskih planova (prema potrebi);
- provedba mjera utvrđenih akcijskim planovima;
- praćenje provođenja akcijskih planova;
- primjena posebnih mjera zaštite zdravlja ljudi i okoliša i mjera pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti te posebne mjere upozorenja i savjeta stanovništvu i mjere ograničenja i zabrane, propisane u Prilozima 5. i 6. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12).

Mjera	Provedba mjera koje se utvrde akcijskim planovima
polazište	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti zraka
nositelj	JLS, BPŽ, Ministarstvo
rok	trajno
izvori sredstava	JLS, BPŽ, FZOEU, onečišćivači

Mjera	Praćenje provođenja akcijskih planova
polazište	Zakon o zaštiti okoliša, provedbeni propisi
nositelj	JLS, BPŽ, Ministarstvo
rok	po potrebi
izvori sredstava	JLS, FZOEU, onečišćivači

10.3. Mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određene onečišćujuće tvari u zraku u zadanom roku ako su prekoračene

Mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određene onečišćujuće tvari u zraku u zadanom roku ako su prekoračene se donose s ciljem poboljšanja kvalitete zraka u zonama u kojima je došlo do prekoračenja bilo koje propisane granične ili ciljne vrijednosti čime kvaliteta zraka prelazi u drugu kategoriju.

Mjere se propisuju u akcijskim planovima za poboljšanje kvalitete zraka koje donose predstavnička tijela jedinica lokalne samouprave sukladno Zakonu o zaštiti zraka.

Mjere su sljedeće:

- Donošenje akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka
- Obavješćivanje građana o pojavi i prestanku prekoračenja praga upozorenja za SO₂, NO₂ u zraku;
- Obavješćivanje građana o pojavi i prestanku prekoračenja praga obavješćivanja za prizemni ozon;
- Upozoravanje građana o pojavi i prestanku prekoračenja praga upozorenja za prizemni ozon;

Ovim Planom donose se sljedeće dodatne mjere:

- Skupina mjera međunarodne suradnje i razmjene informacija te praćenje kvalitete zraka u Slavonskom Brodu u cilju doprinosa poboljšanju kvalitete zraka na području Slavanskog Broda, kao doprinos rješavanju problema prekograničnog onečišćenja zraka u Slavonskom Brodu uslijed emisija onečišćujućih tvari iz Rafinerije nafte u Brodu, Bosna i Hercegovina, potrebno je provoditi sljedeće aktivnosti:

1. Provoditi mjere sukladno potpisanom međudržavni sporazum o suradnji između Republike Hrvatske te Bosne i Hercegovine u području zaštite okoliša i održivog razvoja.
2. Provoditi aktivnosti uspostavljene međudržavne Radne skupine za praćenje stanja zraka na području Slavanskog Broda i Broda praćenjem provedbe uvjeta i mjera zaštite okoliša propisanih u okolišnoj dozvoli za Rafineriju Brod, prijenosom hrvatskih znanja i iskustava u modernizaciji domaćih rafinerija na Rafineriju Brod suradnjom nadležnih inspekcija.
3. Izgraditi i uspostaviti sustav za nadzor, praćenje i prognozu prijenosa, disperzije i taloženja onečišćenja zraka na području Republike Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Slavanskog Broda i Broda ovisno o emisijama štetnih spojeva, atmosferskim uvjetima i kemijskim svojstvima s ciljem razlučivanja značajnih utjecaja, uvođenja kontrole i reguliranja ispuštanja emisija u zrak iz relevantnih izvora. Uspostava sustava obuhvaća:
 - razvoj emisijskih katastara – izrada Registra onečišćavanja zraka visoke rezolucije na području Bosne i Hercegovine i Hrvatske (aktivnost korelira s mjerom izrade registra emisija onečišćujućih tvari za male i difuzne izvore s prostornom raspodjelom u EMEP mreži visoke rezolucije), izrada emisijskog katastra visoke rezolucije (1 km x 1 km) za područje Slavanskog Broda i Broda;
 - razvoj i prilagodbu odgovarajućih modelskih sustava država u svrhu proračuna izvora onečišćenja;
 - ocjenu doprinosa izvora onečišćenja;
 - izrada završne studije.

10. 4. Mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja

Ove mjere obuhvaćaju emisije:

- sumporovog dioksida,
- dušikovih oksida,
- hlapivih organskih spojeva,
- amonijaka te
- lebdećih čestica aerodinamičnog promjera manjeg ili jednakog 2,5 odnosno 10 mikrometra (PM_{2.5}/PM₁₀).

Uredba o emisijskim kvotama za određene onečišćujuće tvari u Republici Hrvatskoj propisuje ukupne emisijske kvote za onečišćujuće tvari koje se moraju postići do kraja 2010. i nakon toga se ne smiju prekoračiti.

Glavni izvori emisije ne-metanskih hlapivih organskih spojeva (HOS) je uporaba otapala, cestovni promet, rafinerijski procesi i izgaranje ogrjevnog drva u kućanstvima.

Cestovni promet je dominantan izvor emisije HOS-ova, ali je zamjetan trend smanjenja emisija zbog novih tehničkih zahtjeva za emisije ispušnih plinova. U skladu s tim, smanjenju emisija HOS-ova doprinijet će sve mjere koje su vezane na cestovni promet, rafinerijska postrojenja, uključujući i spremničke prostore i pretakališta.

Emisije NH₃ vezane su za poljoprivredni sektor, a glavni izvor je gospodarenje stajskim gnojivom i primjena mineralnih dušičnih gnojiva na tlo.

Onečišćenje zraka lebdećim česticama (aerosolima) Svjetska zdravstvena organizacija smatra najznačajnijim problemom onečišćenja zraka, kako u razvijenim zemljama, tako i u zemljama u razvoju. Čitav niz epidemioloških studija dokazao je postojanje uzročno posljedične povezanosti između izloženosti povišenim koncentracijama lebdećih čestica u zraku i štetnih zdravstvenih utjecaja.

Lebdeće čestice uzrokuju veliki broj akutnih i kroničnih bolesti i zahvaćaju velik broj ljudi. Mogu uzrokovati oštećenja imunološkog, neurološkog, reproduktivnog sustava, utjecati na rast i razvoj, nastanak niza bolesti respiratornog sustava, pa sve do malignih promjena i smetnji reprodukcije. Velika pozornost treba se posvetiti česticama manjim od 10 odnosno 2,5 mm koje duboko prodiru u dišni sustav i na njih se mogu vezati plinovi nadražljivci NO_x, SO₂, i ozon, kao i metali i policiklički aromatski ugljikovodici. S obzirom na stupanj štetnosti te činjenicu da su prekoračenja GV locirana na području koje je relativno gusto naseljeno, ovaj cilj poboljšanja kvalitete zraka treba imati prioritet u odnosu na druge ciljeve.

Ključni izvori emisija lebdećih čestica na području Županije su: cestovni promet, izgaranje goriva u ložištima i proizvodnim procesima, brodogradnja i prekrcaj rasutih tereta u lukama. Smanjenju emisija lebdećih čestica doprinijet će uvođenje NRT, korištenje kvalitetnijeg goriva i nastavak plinifikacije.

Republika Hrvatska samostalno, poduzimajući vlastite mjere ne može u potpunosti riješiti problem zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona. U Hrvatskoj kao i većini drugih država u Europi tek jedan dio ukupnog taloženja i prizemnog ozona potječe iz vlastitih izvora. Postavlja se stoga cilj zajedničkog rješavanja ovih problema na razini Europe, ispunjavanjem obveza Gothenburškog protokola i LRTAP konvencije.

Mjera	Smanjivanje emisija onečišćujućih tvari iz mobilnih izvora i cestovnog prometa
polazište	Državni Plan
nositelj	JLS
rok	trajno
izvori sredstava	JLS

Mjera	Smanjivanje emisija dušikovih oksida iz procesa izgaranja goriva u industriji
polazište	Državni Plan
nositelj	onečišćivači, tvrtke – industrijska postrojenja, FZOEU i EU fondovi
rok	trajno
izvori sredstava	onečišćivači, tvrtke – industrijska postrojenja, FZOEU i EU fondovi

Mjera	Plinifikacija područja
polazište	Korištenjem plina smanjuju se emisije onečišćujućih tvari u zrak.
nositelj	operateri distribucijskog sustava
rok	trajno
izvori sredstava	korisnici, operateri distribucijskog sustava

Mjera	Ograničavanje emisija amonijaka učinkovitim gospodarenjem gnojivom i racionalnim korištenjem mineralnih goriva
polazište	Državni Plan, Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog porijekla u ranjivim područjima
nositelj	poljoprivredni proizvođači, Savjetodavna služba, Hrvatska poljoprivredna agencija
rok	trajno
izvori sredstava	poljoprivredni proizvođači, EU programi

10.5. Mjere za smanjivanje emisija sumporovog dioksida

- poboljšanje kvalitete goriva s obzirom na dozvoljeni udio sumpora,
- energetska učinkovitost,
- korištenje obnovljivih izvora energije,
- primjenu najboljih raspoloživih tehnika (NRT) s obzirom na smanjivanje emisije SO₂ u industrijskim postrojenjima koja koriste kruta goriva (ugljen), a koja su propisana zaključcima NRT-a za pojedinu vrstu postrojenja,
- daljnje smanjivanje emisija SO₂, iz procesa izgaranja goriva u postrojenjima za proizvodnju električne i toplinske energije
- daljnje smanjivanje emisija SO₂, iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i van-cestovnom prometu
- budući su na području Županije glavni izvori emisija SO₂, Rafinerija nafte Brod iz susjedne Bosne i Hercegovine, nužno je poduzeti sve pravne, političke i međunarodne aktivnosti vezane za njenu modernizaciju i usklađivanje rada sa europskim pravnim stečevinama, te tehničkom i projektnom dokumentacijom treba propisati upotrebu opreme, procesa i tehnologija koje se zasnivaju na najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) u industriji prerade nafte kojim se omogućava prihvatljiva razina emisija u okoliš i postizanje veće energetske učinkovitosti procesa.
- nastavak plinifikacije područja Županije, poticanje spajanja novih korisnika, promicanje upotrebe plina kao energenta, te utvrđivanje smještaja punionica plina za vozila.

Budući su na području Županije glavni izvori emisija SO₂, Rafinerija nafte Brod, opće mjere za smanjenje emisija/imisija SO₂, tijekom modernizacije postojećih i izgradnje novih procesnih postrojenja u Rafineriji nafte se mogu svesti na:

- Tehničkom i projektnom dokumentacijom treba propisati upotrebu opreme, procesa i tehnologija koje se zasnivaju na najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) u industriji prerade nafte kojim se omogućava prihvatljiva razina emisija u okoliš i postizanje veće energetske učinkovitosti procesa.
- Izraditi godišnje materijalne bilance o ulaznim količinama sumpora u sirovoj nafti, raspodjeli sumpora u procesnim tokovima (destilatima) te o količinama proizvedenog elementarnog sumpora, kao osnovu za bilanciranje emisija sumpornog dioksida iz rafinerijske proizvodnje koja se emitira u atmosferu.
- U procesnim i energetskim pec'ima treba koristiti prirodni plin odnosno desulfurizirani rafinerijski loživi plin.
- Projektnim rješenjem definirati jasne upute rukovanja i programa održavanja procesne opreme u cilju smanjenja incidenata i emisija u okoliš.
- Projektnim rješenjem treba predvidjeti što manji broj stacionarnih ispusta.
- Projektnim rješenjem smanjiti broj baklji za izgaranja viška rafinerijskog plina, a sam plin prije izgaranja na baklji obraditi. U tom smislu unaprijed planirati projektne kapacitete obrade baklji kao oblika sigurnosnih ventila, te druge mjere.

Kratkoročne i dugoročne mjere u cilju smanjenja emisija sumpornog dioksida potrebno je provesti na način da se poveća energetska učinkovitost Rafinerije te omogući upotreba goriva bolje kvalitete a radi pridržavanja propisa EU vezanih za takva postrojenja. U Republici Hrvatskoj takva postrojenja moraju uskladiti svoj rad primjenom najboljih raspoloživih tehnika sukladno IPPC Direktivi, odnosno Uredbi o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ broj 8/14).

10.6. Mjere za smanjivanje emisija dušikovih oksida

- daljnje smanjivanje emisija NOx iz procesa izgaranja goriva u uređajima za loženje
- daljnje smanjivanje emisija NOx iz procesa izgaranja
- goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i van-cestovnom prometu

Mjere za smanjivanje emisija dušikovih oksida (NOx) sadržane su u mjerama za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa iz razloga što je promet dominantan izvor NOx.

10.7. Mjere za smanjivanje emisija ne-metanskih hlapivih organskih spojeva (HOS)

Uz mjere u prometu smanjenju emisija HOS-ova doprinose mjere vezane na rafinerijsko postrojenja (Rafinerija nafte Brod), te uključujući i spremničke prostore i pretakališta.

10.8. Mjere za smanjivanje emisija čestica PM_{2,5}/PM₁₀

Onečišćenje zraka lebdećim česticama (aerosolima) Svjetska zdravstvena organizacija smatra najznačajnijim problemom onečišćenja zraka. Čitav niz epidemioloških studija dokazao je postojanje uzročno posljedične povezanosti između izloženosti povišenim koncentracijama lebdećih čestica u zraku i štetnih zdravstvenih utjecaja.

Lebdeće čestice uzrokuju veliki broj akutnih i kroničnih bolesti i zahvaćaju velik broj ljudi. Mogu uzrokovati oštećenja imunološkog, neurološkog, reproduktivnog sustava, utjecati na rast i razvoj, nastanak niza bolesti respiratornog sustava, pa sve do malignih promjena i smetnji reprodukcije. Velika pozornost treba se posvetiti česticama manjim od 10 odnosno 2,5 mm koje duboko prodiru u dišni sustav i na njih se mogu vezati plinovi nadražljivci NOx, SO₂, i ozon, kao i metali i policiklički aromatski ugljikovodici.

S obzirom na stupanj štetnosti te činjenicu da su prekoračenja GV locirana na području koje je relativno gusto naseljeno, ovaj cilj poboljšanja kvalitete zraka treba imati prioritet u odnosu na druge ciljeve. Ključni izvori emisija lebdećih čestica na području Županije su: cestovni promet, izgaranje goriva u ložištima i proizvodnim procesima, te rafinerijska postrojenja iz susjedne Bosne i Hercegovine.

Smanjenju emisija lebdećih čestica doprinijet će uvođenje NRT u postrojenja, korištenje kvalitetnijeg goriva i nastavak plinifikacije.

10.9. Mjere za smanjivanje i/ili ograničavanje emisija teških metala

Budući su emisije teških metala u korelaciji s emisijama čestica mjerama zaštite kojima se planira smanjivanje emisija čestica doprinijet će se smanjivanju emisija teških metala.

10.10. Mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova

Staklenički plinovi nastali ljudskim aktivnostima utječu na cijeli eko sustav dovodeći do klimatskih promjena. Nakon industrijske revolucije, prvenstveno zbog sve veće uporabe fosilnih goriva, koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi stalno raste.

Smanjivanje emisija stakleničkih plinova na teritoriju Republike Hrvatske osigurava se provođenjem Strategije niskougličnog razvoja Republike Hrvatske, planskih dokumenata, postupnim ograničavanjem emisijskih jedinica gospodarskim subjektima trgovanjem emisijskim jedinicama, mjerama u svim sektorima izvorima emisija, primjenom fleksibilnih mehanizama Kyotskog protokola i drugim mjerama koje pridonose ublažavanju klimatskih promjena.

Predlažu se sljedeće mjere:

- Mjera smanjenja emisija CO₂ iz sektora javne rasvjete obuhvaća zamjenu zastarjelih rasvjetnih tijela s energetski učinkovitijima i ekološki prihvatljivijima rasvjetnim tijelima, upravljanje intenzitetom javne rasvjete i ugradnju novih rasvjetnih tijela koja koriste fotonaponsku tehnologiju.
- Nužno je provođenje mjera informiranja javnosti o utjecaju stakleničkih plinova na klimatske promjene.

Mjera	Pošumljavanje, biološka obnova šuma, uvođenje poticaja za pošumljavanje
polazište	Državni Plan

nositelj	Hrvatske šume, privatni šumoposjednici, Savjetodavna služba
rok	Trajno
izvori sredstava	Hrvatske šume, JLS, sredstva OKFŠ (opće korisne funkcije šuma), EU programi

Mjera	Korištenje bioplina i izgradnja bioplinskih postrojenja
polazište	primjena OIE i poticanje izgradnje kogeneracijskih postrojenja, Državni Plan
nositelj	gospodarski subjekti, komunalne tvrtke
rok	trajno
izvori sredstava	gospodarske tvrtke, komunalne tvrtke, EU fondovi

Mjera	Plaćanje naknade za emisije CO ₂ , NO ₂ i SO ₂
polazište	Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti zraka, Državni plan
nositelj	FZOEU
rok	Naknade se plaćaju za kalendarsku godinu
izvori sredstava	Obveznici plaćanja naknade: gospodarski subjekti, tvrtke, obrti, operateri, postrojenja, fizičke i pravne osobe koje posjeduju izvor onečišćenja CO ₂ , NO ₂ i SO ₂ a količinama prelaze dozvoljeni prag.

10.11. Mjere u gospodarenju otpadom

Mjere za sprječavanje i smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš utvrđuju se temeljem Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13) i propisa donesenih temeljem tog Zakona.

Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007.- 2015. godine („Narodne novine“ br. 85/07, 126/10, 31/11 i 47/15), kao glavni provedbeni dokument Strategije gospodarenja otpadom („Narodne novine“ br. 130/05) na državnoj razini sadrži mjere za uspostavu okvira unutar kojega se planira smanjiti količina otpada koji se proizvodi i okvira održivog sustava gospodarenja otpadom. Navedeni Plan je istekao, te će se donošenjem novog državnog Plana utvrditi mjere vezane za gospodarenje otpadom na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini.

Na području Županije, godišnje nastaje približno 50.000 tona komunalnog otpada, a pokrivenost kućanstava prikupljanjem komunalnog otpada je zadovoljavajuća i na području Županije iznosi 98-100%.

Komunalni i neopasni proizvodni otpad odlaže se na tri odlagališta na području Županije:

- Odlagalište Šagulje-Ivik na području Grada Nova Gradiška,
- Odlagalište Bačanska u Općini Davor,
- Odlagalište Vijuš Jug u Gradu Slavonskom Brodu.

Dio otpada se odlaže u susjednim županijama.

Na navedenim odlagalištima se provode mjere sanacije. U tijeku je saniranje zatvorenih odlagališta otpada kao i saniranje divljih deponija.

Županija je osnovala tvrtku Centar za gospodarenje otpadom Brodsko-posavske županije d.o.o. kojoj je zadatak uspostava sustava gospodarenja otpadom na cjelokupnom području županije, te osnivanje Regionalnog centra „Šagulje“.

Većina planiranih mjera u gospodarenju otpadom, osobito onih koje su vezane na sanaciju postojećih odlagališta i povećanje količine odvojeno sakupljenog biorazgradivog otpada, rezultirat će smanjenjem negativnih utjecaja na kvalitetu zraka, a i na druge sastavnice okoliša.

Predlažu se sljedeće mjere:

- Povećanje količine odvojeno skupljenog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada
- Zatvaranje i sanacija postojećih odlagališta, te saniranje otpadom onečišćenog područja

Mjera	Izbjegavanje nastajanja i smanjivanje količina komunalnog otpada
polazište	Zakon o održivom gospodarenju otpadom, Državni Plan

nositelj	građani i komunalne tvrtke
rok	zabrana odlaganja na neusklađena odlagališta nakon 31.12.2017.
izvori sredstava	komunalne tvrtke

Mjera	Povećanje količine odvojeno sakupljenog otpada
polazište	Zakon o održivom gospodarenju otpadom, Državni Plan
nositelj	građani i komunalne tvrtke
rok	trajno
izvori sredstava	komunalne tvrtke

Mjera	Zatvaranje i sanacija postojećih odlagališta
polazište	Zakon o održivom gospodarenju otpadom, Državni Plan
nositelj	komunalne tvrtke
rok	zabrana odlaganja na neusklađena odlagališta nakon 31.12.2017.
izvori sredstava	komunalne tvrtke

Mjera	Izgradnja sustava za odplinjavanje tijekom sanacije odlagališta
polazište	Zakon o održivom gospodarenju otpadom, Državni Plan
nositelj	komunalne tvrtke
rok	zabrana odlaganja na neusklađena odlagališta nakon 31.12.2017.
izvori sredstava	komunalne tvrtke

10.12. Mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabe obnovljive energije

Energetska politika u nadležnosti je Ministarstva gospodarstva, a na provedbenoj razini Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost ima ključnu ulogu u financiranju izrade, razvoja i provedbe projekata na području energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.

Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 130/09), kao temeljni dokument kojim se utvrđuje energetska politika, postavlja sljedeće ciljeve vezane uz energetska učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije:

- energetska učinkovitost u proizvodnji i potrošnji energije;
- povećanje udjela obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji energije na 20% u 2020. godini

Skrb za povećanje energetske učinkovitosti odnosi se na sve dijelove energetske sustava, od proizvodnje do potrošnje energije, od izbora energenata do korištenja obnovljivih izvora energije. Pri projektiranju i gradnji svih objekata treba voditi računa o njihovim energetskim svojstvima, te težiti izgradnji niskoenergetskih i pasivnih kuća ali i postrojenja s visokim stupnjem korisne transformacije. Također, nužno je smanjiti gubitke u prijenosnim i distributivnim energetskim mrežama.

Razvoj obnovljivih izvora energije (osobito od vjetra, vode, sunca i biomase) važan je zbog nekoliko razloga:

- obnovljivi izvori energije imaju vrlo važnu ulogu u smanjenju emisije ugljičnog dioksida u atmosferu;
- povećanje udjela obnovljivih izvora energije povećava energetska održivost sustava;
- očekuje se da će obnovljivi izvori energije postati ekonomski konkurentni konvencionalnim izvorima energije u dugoročnom razdoblju;

U skladu s Prostornim planom BPŽ cijeli prostor Županije smatra se prostorom za istraživanje mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije. Pored toga obvezuju se općine i gradovi da prostornim planovima uređenja analiziraju potencijale i omoguće korištenje obnovljivih izvora energije. Prostornim planom se predviđa racionalno korištenje energije korištenjem obnovljivih izvora energije, ovisno o energetskim i gospodarskim potencijalima pojedinih područja.

Slijedom navedenog, Programom se određuju sljedeće mjere:

- poticanje energetske učinkovitosti u kućanstvima i sektoru usluga;

- praćenje potrošnje i unošenje podataka o potrošnji energije;
- energetske preglede u industriji;
- poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije;
- poticanje izgradnje kogeneracijskih postrojenja;
- korištenje goriva iz otpada za proizvodnju električne energije i topline;
- poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije.

Mjera	Poticanje i subvencioniranje projekta energetske učinkovitosti u kućanstvima i sektoru usluga
polazište	provođenje mjera energetske učinkovitosti, Zakon o energetske učinkovitosti
nositelj	FZOEU
rok	prema natječaju FZOEU
izvori sredstava	FZOEU, EU fondovi, BPŽ, JLS, fizičke osobe s vlastitim sredstvima, gospodarski subjekti

Mjera	Subvencioniranje mjera energetske učinkovitosti u industriji
polazište	Primjena najpovoljnijih raspoloživih tehnika, uvođenje sustava upravljanje okolišem, razvijanje normi, povećanje energetske učinkovitosti u proizvodnji, minimiziranje utroška energije, emisije i proizvodnje otpada, unapređenje tehnologije proizvodnih procesa, primjena kogeneracijske proizvodnje i novih tehnologija u proizvodnji energije, uvođenje trigeneracijskih sustava (uz električnu energiju osigurati proizvodnju topline i hlađenja) i dr.
nositelj	FZOEU i gospodarski subjekti – tvrtke iz industrijskog sektora
rok	Trajno
izvori sredstava	FZOEU, EU fondovi, gospodarski subjekti

Mjera	Korištenje goriva iz otpada
polazište	Zakon o održivom gospodarenju otpadom, provedbeni propisi
nositelj	ŽCGO, operateri
rok	po ostvarenju uvjeta
izvori sredstava	ŽCGO, FZOEU, EU fondovi, operateri

Mjera	Praćenje potrošnje i unošenje podataka o potrošnji energenata
polazište	Zakon o energetske učinkovitosti
nositelj	javni sektor, opskrbljivači
rok	trajno
izvori sredstava	javni sektor, opskrbljivači

Mjera	Sufinanciranje izrade projekata rekonstrukcije i izgradnje ekološki i energetske učinkovitih sustava javne rasvjete
polazište	Program natječaja FZOEU
nositelj	FZOEU, BPŽ, JLS
rok	Trajno
izvori sredstava	FZOEU, BPŽ, JLS

Mjera	Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije i primjene kogeneracije
polazište	Izgradnja sunčanih elektrana, malih hidrocentrala, elektrana na biomasu, bioplin i kogeneracijskih postrojenja
nositelj	FZOEU, Min. gospodarstva i gospodarski subjekti
rok	Trajno
izvori sredstava	FZOEU, Min. gospodarstva i gospodarski subjekti

Mjera	Energetska učinkovitost i korištenje OIE u osnovnim i srednjim školama – projekti izgradnje i rekonstrukcije škola
polazište	Program javnih poziva i natječaja FZOEU
nositelj	FZOEU, osnovne i srednje škole, Ministarstvo obrazovanja, BPŽ
rok	Trajno
izvori sredstava	FZOEU, Min. gospodarstva, Min. obrazovanja, BPŽ

10.13. Mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa

Emisije iz sektora prometa nastaju izgaranjem i hlapljenjem goriva te trošenjem materijala (guma, kočnica i dr.) u svim oblicima prometa (cestovni, željeznički, zračni, riječni i van-cestovni). Emisije obuhvaćaju veliki broj onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova i prvenstveno su ovisne o tehničkim karakteristikama i učinkovitosti motora, konstrukciji vozila i kvaliteti goriva. Emisije nastaju i suspendiranjem prašine s prometnica, što je izražen problem u mnogim gradovima i vjerojatno među glavnim uzrocima povišenih onečišćenja na nekim lokacijama.

Mjere za smanjivanja emisija iz ovog sektora stoga prvenstveno ovise o tehnološkom napretku i poboljšanju efikasnosti vozila i kvalitete goriva. Osim navedenih tehničkih mjera, sa stajališta smanjivanja emisija učinkovite su i mjere kojima se potiču oni oblici prijevoza koji imaju manju emisiju, kao što je primjerice željeznički prijevoz i različiti oblici javnog prijevoza.

Predviđene mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa su sljedeće:

- preusmjeravanje tranzitnog prometa izvan naseljenih područja (rasterećenja Grada Slavonskog Broda od prometa);
- osigurati protočnost cesta održivim prometnim sustavima, infrastrukturom i prometnom signalizacijom;
- planirati i podržavati otvaranje punionica plina za osobna vozila;
- planirati i podržavati uspostavu električnih priključaka za punjenje električnih osobnih vozila;
- podržati nabavu novih autobusa na prirodni plin za potrebe javnog gradskog prijevoza;
- planirati i urediti biciklističke staze.

Mjera	Preusmjeravanje tranzitnog prometa izvan naseljenih područja
polazište	Državni Plan, Zakon o cestama, Zakon o zaštiti okoliša
nositelj	javna tijela
rok	trajno
izvori sredstava	HAC, HC, ŽUC, JP(R)S, JLS, EU fondovi

Mjera	Osigurati protočnost cesta
polazište	Zakon o cestama, Zakon o zaštiti okoliša
nositelj	javna tijela
rok	trajno
izvori sredstava	HAC, HC, ŽUC, JP(R)S, JLS, EU fondovi

Mjera	Planirati i podržavati otvaranje punionica plina za osobna vozila
polazište	Državni Plan, Zakon o zaštiti okoliša
nositelj	JLS, operateri, FZOEU
rok	trajno
izvori sredstava	JLS, operateri, FZOEU

Mjera	Planirati i podržavati uspostavu električnih priključaka za punjenje električnih
-------	----------------------------------------------------------------------------------

osobnih vozila	
polazište	Državni Plan, Zakon o zaštiti okoliša
nositelj	JLS, operateri, FZOEU
rok	trajno
izvori sredstava	JLS, operateri, FZOEU

Mjera	Urediti biciklističke staze
polazište	Prostorni planovi
nositelj	JLS, HC, ŽUC
rok	trajno
izvori sredstava	JLS, EU fondovi

11. ANALIZA KORISTI OD POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA

Smanjenjem onečišćenja zraka ostvaruje se korist jer se smanjuje negativan utjecaj na zdravlje ljudi, ekosustav i materijalna dobra.

U posljednje vrijeme u kreiranju politike zaštite okoliša na razini Europske unije i na nacionalnim razinama sve više se kao pomoćno sredstvo koristi i novčano vrednovanje šteta pri čemu treba naglasiti da još uvijek postoji prijemor u pogledu etičnosti iskazivanja novčane vrijednosti ljudskog zdravlja ili života.

U nastavku se daje pregled glavnih utjecaja kako bi se dobio uvid o kojim vrstama utjecaja se radi i koje onečišćujuće tvari najviše doprinose tim utjecajima.

12.1. Utjecaj na zdravlje

Koncept izlaganja onečišćujućim tvarima je važan, kako sa stajališta procjene utjecaja onečišćujućih tvari na zdravlje čovjeka, tako i sa stajališta upravljanja rizikom koje je fokusirano na smanjenje utjecaja na zdravlje čovjeka.

Pojedini efekti na zdravlje uslijed onečišćenja zraka su u ovisnosti o ozbiljnosti učinka i obuhvatu pogođene populacije, a to su:

- hitan prijem, posjet liječniku
- hospitalizacija
- dani s ograničenom aktivnošću
- upotreba lijekova
- simptomi: fiziološke promjene u kardiovaskularnom sustavu
- smanjena plućna funkcija
- subklinički učinci

Najveći dio populacije uslijed određenog onečišćenja zraka pogođen je subkliničkim učincima. Izraženi problemi se javljaju kod kroničnih plućnih ili srčanih bolesnika. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, zasebno se iskazuju utjecaji onečišćujućih tvari u zraku kao akutni i kronični efekti.

Najveći doprinos utjecaju na zdravlje je uslijed povišenih koncentracija čestica. Povišene koncentracije čestica utječu na zdravlje kod dugoročnog izlaganja česticama (kronični efekt), ali i uslijed kratkoročnog djelovanja kod osoba koje boluju od neke vrste respiratornih i/ili kardiovaskularnih bolesti, što je posebice izraženo kod starijih osoba. U mnogim epidemiološkim studijama je zabilježen širok raspon učinka čestica na dišni i kardiovaskularni sustav, a zahvaća djecu i odrasle i brojne grupe opće populacije što je sumirano u publikacijama Svjetske zdravstvene organizacije.

12.2. Utjecaj na biljke i materijalna dobra

Mokro i suho taloženje SO₂, negativno utječe na usjeve te smanjuje urod, kao i na š. Za veliki broj materijala najveće štetno djelovanje ima suho taloženje SO₂, dok je mokro taloženje nešto slabije moći djelovanja. SO₂, prvenstveno oštećuje kamen (posebno vapnenac) i žbuku. Prema europskim direktivama kritična debljina za prirodni kamen i žbuku

koju je potrebno održavati iznosi 3 - 5 mm, dok je raspon za galvanizirani čelik 15 - 120 *m, a boju 20 - 100 *m.

Ozon kao jako oksidacijsko sredstvo prvenstveno oštećuje polimerne materijale.

Učinak dušikovih oksida na materijale nije još razjašnjen.

12.3. Utjecaj emisija stakleničkih plinova

Provedbom mjera za smanjenje emisije stakleničkih plinova ostvaruju se mnogobrojne koristi. Globalno, doprinosi se smanjenju koncentracija u atmosferi i time ublažuju štetne posljedice porasta temperature i promjene klime. Time se smanjuje ovisnost o fosilnom gorivu. Umanjuje se ranjivost gospodarstva na porast cijena sirove nafte, povećava se sigurnost opskrbe energijom zbog veće diversifikacije energetskih izvora i smanjenja ovisnosti o uvozu. Otvaraju se nove mogućnosti za poduzetništvo i zapošljavanje, smanjuje se emisija štetnih tvari koje utječu na zdravlje i biološku raznolikost. Primjenom mjera za smanjenje stakleničkih plinova smanjit će se posredno emisija SO₂, i NO_x u Hrvatskoj, čime se olakšava Hrvatskoj ispunjenje međunarodnih zahtjeva.

Primjena biomase kao goriva povećava emisiju čestica, o čemu treba voditi računa u urbanim područjima, posebice kod malih i srednjih ložišta na biomasu.

Gledano na razini jednog kućanstva, primjenom mjera, ako bi se koristili uređaji male potrošnje, napravila dobra toplinska izolacija i koristio automobil niske potrošnje goriva, mogao bi se prepoloviti iznos računa za fosilno gorivo.

12. FINACIJSKA SREDSTAVA ZA PROVEDBU PROGRAMA

Provedba Programa zahtijeva procjenu i planiranje dinamike trošenja financijskih sredstava u razdoblju njegova važenja kao i indikaciju izvora koji će osigurati financiranje.

Financiranje zaštite i poboljšanja kvalitete zraka osigurava se putem sredstava iz:

- državnog proračuna, proračuna županija, općina i gradova,
- naknada koje onečišćivači uplaćuju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost uključivo prihode od dražbi za emisijske jedinice stakleničkih plinova,
- strukturnih i investicijskih fondova EU,
- bilateralnih i drugih donorskih programa međunarodnih institucija te namjenskih kreditnih linija putem međunarodnih razvojnih ili komercijalnih banaka.

Nositelji troškova provedbe mjera su javni na razini tijela državne uprave, regionalne i lokalne samouprave i na razini onečišćivača koji su obveznici plaćanja troškova koji proizlaze iz propisa s područja zaštite zraka. Upravo je obveznicima plaćanja naknada u interesu da iste budu što manje pa se zato rad postrojenja nastoji, što je prije moguće, uskladiti s najboljim raspoloživim tehnikama kako bi onečišćenja zraka bila što manja. Kapitalna i operativna ulaganja u poboljšanje proizvodnje su novost s kojom investitori moraju računati kako bi im ubuduće troškovi zbog onečišćavanja zraka bili što manji. U konačnici to znači čist i zdrav okoliš za cijelu zajednicu.

Troškovi se procjenjuju na osnovi dostupnih i važećih dokumenata i služe kao orijentir za planiranje troškova i izradu detaljnih programskih i projektnih zadataka za svaku mjeru. Stoga Programom nije moguće sa sigurnošću procijeniti visinu potrebnih financijskih sredstava za provedbu pojedinačnih mjera.