

INZRAK

Jačanje inspekcije zaštite okoliša
radi učinkovite kontrole
praćenja kakvoće zraka i
sustava trgovanja emisijskim jedinicama
stakleničkih plinova,
kako bi se postigla bolja kvaliteta zraka
u Republici Hrvatskoj



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I ENERGETIKE



 **safu** | SREDIŠNJA AGENCIJA ZA
FINANCIRANJE I UGOVARANJE



Ovaj projekt financira Europska unija



EKONERG

Institut za energetiku i zaštitu okoliša

EKONERG



TEMA 10: Provedba propisa RH i EU

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Propisi Republike Hrvatske iz područja kvalitete zraka u RH

- **Zakon o zaštiti zraka** (Narodne novine [130/11](#), [47/14](#), [61/17](#))
- **Pravilnik o praćenju kvalitete zraka** (Narodne novine [79/17](#))
- **Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu Odluke Komisije 2011/850/EU** (Narodne novine [3/16](#))
- **Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku** (Narodne novine [117/12](#), [84/17](#))
- **Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske** (Narodne novine [1/14](#))
- **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 [65/16](#))
- **Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka** (Narodne novine [73/16](#))

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine [130/11](#), [47/14](#), [61/17](#))

Područje zaštite zraka u Republici Hrvatskoj (RH), a time i područje praćenja kvalitete zraka regulirano je „Zakonom o zaštiti zraka“ te podzakonskim propisima koji su usklađeni sa propisima Europske Unije (EU), kao i sa međunarodnim ugovorima koje je potpisala RH.

Zakon o zaštiti zraka je najviši regulatorni akt na području zaštite zraka, a sadržan je od tri zakona donesena 2011. („Zakon o zaštiti zraka“ NN 130/11), 2014. („Zakon o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti zraka“ NN 47/14) godine i 2017. („Zakon o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti zraka“ NN 61/17) godine.

Ustavna osnova za donošenje Zakona o zaštiti zraka sadržana je u odredbi članka 2. stavka 4. Ustava Republike Hrvatske.

Svi propisi se mogu pronaći na stranicama Ministarstva na poveznici

<http://www.mzoip.hr/hr/okolis/propisi-i-medunarodni-ugovorixxxx.html>

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Zakon o zaštiti zraka (NN [130/2011](#)) stupio je na snagu 24. studenoga 2011. godine. Usklađen je s odredbama direktiva Europske unije tako da **po svojoj strukturi predstavlja okvirni Zakon sukladno Direktivi 2008/50/EZ** Europskog parlamenta i Vijeća o kvaliteti okolnog zraka i čistijem zraku za Europu kojom se uređuje upravljanje i procjenjivanje kvalitetom zraka.

Pristupanjem Republici Hrvatske Europskoj uniji donesen je **Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti zraka** (NN [47/14](#)) radi osiguranja direktne provedbe i ostalih uredbi i odluka Europske unije u području zaštite zraka i industrijskog onečišćenja, te su se utvrdila nadležna tijela i zadaće nadležnih tijela, upravni i inspekcijski nadzor i propisale prekršajne odredbe za provedbu akata Europske unije.

U razdoblju od usvajanja Zakona o izmjenama i dopunama ZOZZ (NN [47/14](#)), Europska unija u području kvalitete zraka donijela je **Direktivu 2015/1480** (28. kolovoza 2015.) o izmjeni određenih priloga direktivama 2004/107/EZ i 2008/50/EZ o utvrđivanju pravila za **referentne metode, validaciju podataka i lokaciju točaka uzorkovanja za ocjenjivanje kvalitete zraka.**

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Zakonom o zaštiti zraka (Narodne novine [130/11](#), [47/14](#), [61/17](#)) uređuju se :

- temeljni ciljevi zaštite zraka,
- značenje pojmova u smislu Zakona,
- utvrđuje se institucionalna nadležnost i odgovornost za provedbu Zakona,
- planski dokumenti i sudjelovanje javnosti u njihovoj izradi;
- način praćenja i procjenjivanja kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske,
- razvrstavanje teritorija Države na zone i aglomeracije s obzirom na razine onečišćenosti zraka,
- mjere za sprječavanje i smanjivanje onečišćavanja zraka,
- donošenje akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka,
- izvještavanje o kvaliteti zraka i razmjena podataka,
- obavljanje stručnih poslova praćenja kvalitete zraka i emisija u zrak,

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Zakonom o zaštiti zraka (Narodne novine [130/11](#), [47/14](#), [61/17](#)) uređuju se (nastavak):

- tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova,
- praćenje emisija stakleničkih plinova i mjera za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama,
- informacijski sustav zaštite zraka,
- financiranje zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama
- ekonomski poticaji,
- upravni i inspekcijski nadzor,
- prekršaji i novčane kazne
- te prijelazne i završne odredbe kojima se, između ostaloga, određuju rokovi provedbe pojedinih odredbi Zakona.

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Tekst zakona organiziran je kroz 14 poglavlja:

- I. OPĆE ODREDBE
- II. PLAN, PROGRAMI I IZVJEŠĆA
- III. PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE KVALITETE ZRAKA
- IV. MJERE ZA SPRJEČAVANJE I SMANJIVANJE ONEČIŠĆIVANJA ZRAKA
- V. IZVJEŠTAVANJE O KVALITETI ZRAKA I RAZMJENA PODATAKA
- VI. DJELATNOST PRAĆENJA KVALITETE ZRAKA I EMISIJA U ZRAK
- VII. TVARI KOJE OŠTEĆUJU OZONSKI SLOJ I FLUORIRANI STAKLENIČKI PLINOVI
- VIII. PRAĆENJE EMISIJA STAKLENIČKIH PLINOVA I MJERE ZA UBLAŽAVANJE I PRILAGODBU KLIMATSKIM PROMJENAMA
- IX. INFORMACIJSKI SUSTAV ZAŠTITE ZRAKA
- X. FINANCIRANJE ZAŠTITE ZRAKA, OZONSKOG SLOJA, UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA I PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA
- XI. EKONOMSKI POTICAJI
- XII. UPRAVNI NADZOR
- XIII. INSPEKCIJSKI NADZOR
- XIV. PREKRŠAJNE ODREDBE

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (Narodne novine [79/17](#))

- Donesen je na temelju članka 52. Zakona o zaštiti zraka («Narodne novine», br. 130/11, 47/14 i 61/17)
- Pravilnik sadrži odredbe koje su u skladu sa direktivama Europske unije: Direktivom 2008/50/EZ, Direktivom 2004/107/EZ i Direktivom Komisije (EU) 2015/1480 o izmjeni određenih priloga direktivama 2004/107/EZ i 2008/50/EZ

Pravilnik kroz 6 poglavlja i 9 priloga propisuje:

- način praćenja kvalitete zraka i prikupljanja podataka,
- mjerila za lokacije mjernih mjesta,
- mjerila za određivanje minimalnog broja mjernih mjesta,
- referentne metode mjerenja,
- način dokazivanja ekvivalentnosti za druge metode mjerenja,

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (Narodne novine [79/17](#)) kroz 6 poglavlja i 9 priloga propisuje (nastavak):

- način provjere kvalitete mjerenja i podataka,
- način obrade i prikaza rezultata i usklađenost s hrvatskim normama,
- način provjere ispravnosti i umjeravanja mjernih instrumenata,
- način i troškove rada referentnih laboratorija,
- osnivanje i način rada povjerenstva za praćenje rada referentnih laboratorija,
- način dostavljanja podataka za potrebe informacijskog sustava zaštite zraka,
- sadržaj godišnjeg izvješća i
- način redovitog informiranja javnosti.

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu Odluke Komisije 2011/850/EU (NN [3/16](#))

- Donesen je na temelju članka 120. stavka 3. Zakona o zaštiti zraka (»Narodne novine«, broj 130/11 i 47/14).
- Pravilnikom se u pravni poredak Republike Hrvatske prenosi Direktiva 2008/50/EZ i utvrđuje se **nadležno tijelo i okvir za provedbu Provedbene odluke Komisije** u pogledu uzajamne razmjene informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka (2011/850/EU).
- **Pravilnik** pobliže propisuje zadaće **Hrvatske agencije za okoliš i prirodu i drugih tijela** vezano uz **način, rokove, sadržaj i format podataka** te **način prikupljanja podataka radi uzajamne razmjene informacija i izvješćivanja** o procjenjivanju i upravljanju kvalitetom zraka.

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu Odluke Komisije 2011/850/EU (NN [3/16](#)) propisuje:

- **Agenciju** kao Nadležno tijelo za provedbu Odluke Komisije 2011/850/EU
- Agencija za potrebe provedbe Odluke Komisije 2011/850/EU **dostavlja informacije** koje se koriste za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje **u ime Republike Hrvatske u repozitorij podataka**, uspostavljen od Europske komisije uz pomoć Europske agencije za zaštitu okoliša, **u propisanim rokovima**;
- u slučaju ažuriranja informacija Agencija, **obrazlaže razlike** između ažuriranih i originalnih informacija i razloge za ažuriranje i **objavljuje Upute Europske komisije** za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka na svojim internetskim stranicama.
- U prilogu **Pravilnik** propisuje **obvezni sadržaj akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka**

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine [117/12](#))

- Donesena je na temelju članka 25. i članka 43. stavka 2. Zakona o zaštiti zraka («Narodne novine», broj 130/2011).

Uredba sadrži odredbe koje su u skladu sa direktivama Europske unije:

Direktivom 2008/50/EZ,

Direktivom 2004/107/EZ i

Direktivom Komisije (EU) 2015/1480 o izmjeni određenih priloga direktivama 2004/107/EZ i 2008/50/EZ

NN 117/2012 (24.10.2012.), Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku

VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

2521

Na temelju članka 25. i članka 43. stavka 2. Zakona o zaštiti zraka («Narodne novine», broj 130/2011), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 17. listopada 2012. godine donijela

UREDBU

O RAZINAMA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU

Članak 1.

(1) Ovom se Uredbom propisuju granične vrijednosti (*GV*) i ciljne vrijednosti (*CV*) za pojedine onečišćujuće tvari u zraku, dugoročni ciljevi i ciljne vrijednosti za prizemni ozon u zraku, te ovisno o svojstvima onečišćujuće tvari, propisuju se gornji i donji pragovi procjene, granice tolerancije (*GT*), ciljne vrijednosti, osnovne sastavnice navedenih vrijednosti, pokazatelj prosječne izloženosti za PM_{2,5}, ciljano smanjenje izloženosti na nacionalnoj razini, koncentracija izloženosti, kritične razine, prag upozorenja, prag obavješćivanja i posebne mjere zaštite zdravlja ljudi koje se pri njihovoj pojavi poduzimaju te rokovi za postupno smanjivanje granica tolerancije i za postizanje ciljnih vrijednosti za prizemni ozon.

(2) Uredbom se propisuju i granične vrijednosti (*GV*) za zaštitu zdravlja ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava, raspodjela i broj mjernih mjesta na kojima se temelji pokazatelj prosječne izloženosti za PM_{2,5}, i koji na odgovarajući način odražava opću izloženost stanovništva.

Članak 2.

Ova Uredba sadrži odredbe koje su u skladu sa sljedećim aktima Europske unije:

– Direktiva 2008/50/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o kvaliteti zraka i čistijem zraku za Europu (SL L 152, 11. 6. 2008.),

– Direktiva 2004/107/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća koja se odnosi na arsen, kadmij, živu, nikal i policikličke aromatske ugljikovodike u zraku (SL L 23, 26. 1. 2005.).

Članak 3.

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine [117/12](#))

- Uredba propisuje **granične vrijednosti (GV)** i **ciljne vrijednosti (CV)** za zaštitu zdravlja ljudi i **granične vrijednosti (GV)** kvalitetu življenja, za pojedine onečišćujuće tvari u zraku,
- **dugoročni cilj** i **ciljnu vrijednost** za prizemni ozon u zraku,
- ovisno o svojstvima onečišćujuće tvari propisuje **gornji i donji prag procjene**,
- **kritične razine** za zaštitu vegetacije i ekosustava
- **prag upozorenja** i **prag obavješćivanja** te posebne mjere zaštite zdravlja ljudi koje se pri njihovoj pojavi poduzimaju.
- **pokazatelj prosječne izloženosti (PPI)** za $PM_{2,5}$ koji na odgovarajući način odražava opću izloženost stanovništva.
- **ciljano smanjenje izloženosti na nacionalnoj razini**,
- te raspodjelu i broj mjernih mjesta na kojima se temelji PPI za $PM_{2,5}$

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Propisane vrijednosti veličina **Uredbe** odnose se na sljedeće onečišćujuće tvari:

- sumporov dioksid (SO₂),
- dušikove okside (NO_x),
- dušikov dioksid (NO₂),
- ugljikov monoksid (CO),
- frakcije lebdećih čestica po veličini PM₁₀ i PM_{2,5},
- olovo (Pb), kadmij (Cd), arsen (As), nikal (Ni) i benzo(a)piren u PM₁₀,
- ukupnu plinovitu živu (Hg),
- benzen,
- sumporovodik (H₂S),
- amonijak (NH₃),
- metanal (formaldehid),
- merkaptane,
- ukupnu taložnu tvar (UTT),
- sadržaj olova, kadmija, arsena, nikla, žive, talija i benzo(a)pirena u UTT,
- prizemni ozon.

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN [1/14](#))

Donesena je na temelju članka 18. stavka 2. Zakona o zaštiti zraka (»Narodne novine«, broj 130/2011).

NN 1/2014 (3.1.2014.), Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske

VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

24

Na temelju članka 18. stavka 2. Zakona o zaštiti zraka (»Narodne novine«, broj 130/2011), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 18. prosinca 2013. godine donijela

UREDBU

O ODREĐIVANJU ZONA I AGLOMERACIJA PREMA RAZINAMA ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA NA TERITORIJU REPUBLIKE HRVATSKE

Članak 1.

Ovom se Uredbom određuju zone i aglomeracije te njihova klasifikacija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, a na osnovi Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine i Izvješća o stanju kakvoće zraka za područje Republike Hrvatske od 2008. do 2011. godine (»Narodne novine«, broj 95/2013).

Članak 2.

Razine onečišćenosti zraka određuju se prema donjim i gornjim pragovima procjene te ciljnim vrijednostima i dugoročnim ciljevima za prizemni ozon propisanim u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku.

Uredba u pravni poredak Republike Hrvatske prenosi direktive Europske unije: Direktivu 2008/50/EZ, Direktivu 2004/107/EZ

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN [1/14](#))

Ureda **određuju zone i aglomeracije** te njihovu klasifikaciju prema razinama onečišćenosti zraka **na teritoriju Republike Hrvatske, a na osnovi Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine i Izvješća o stanju kakvoće zraka za područje Republike Hrvatske od 2008. do 2011. godine** (»Narodne novine«, broj 95/2013).

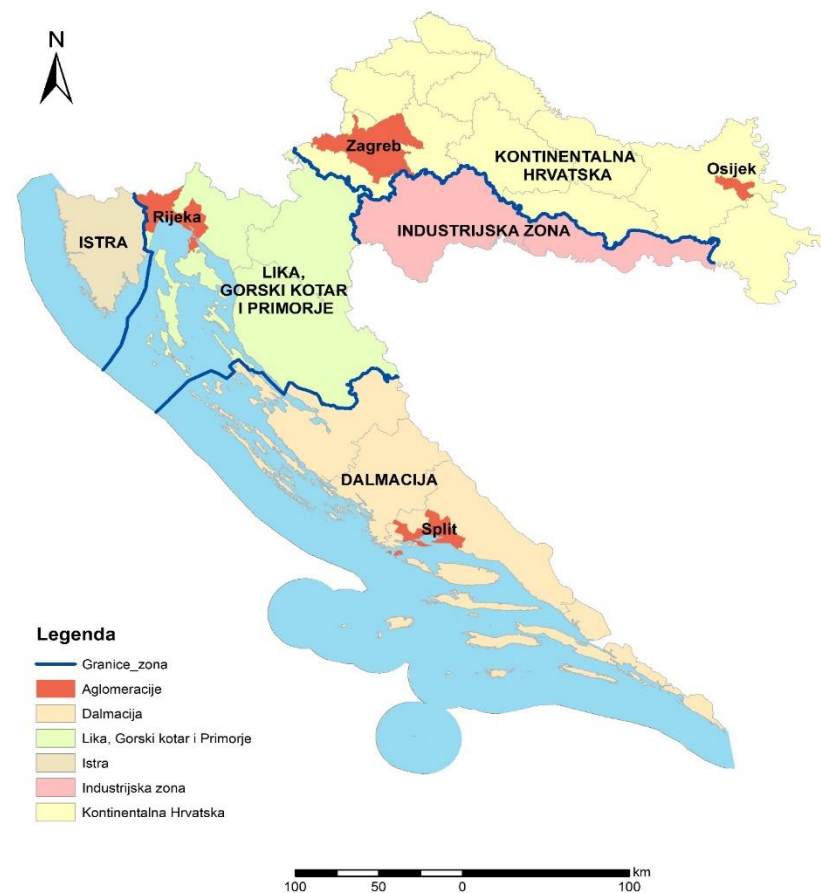
Razine onečišćenosti zraka određuju se prema donjim i gornjim pragovima procjene te dugoročnim ciljevima za prizemni ozon propisanim u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku.

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Uredbom (NN [1/14](#)) je za potrebe praćenja kvalitete zraka određeno:

- **pet zona i četiri aglomeracije** te:
- **razine onečišćenosti zraka** prema donjim i gornjim pragovima procjene **s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi**
- **razine onečišćenosti zraka** prema donjim i gornjim pragovima procjene te dugoročnom cilju za prizemni ozon **s obzirom na zaštitu vegetacije**

Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj



10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

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 (NN [65/16](#))

Donesena je na temelju **19. stavka 5. i članka 27. stavka 3. Zakona o zaštiti zraka** (»Narodne novine«, br. 130/11 i 47/14).

Uredba u pravni poredak Republike Hrvatske prenosi direktive Europske unije: Direktivu 2008/50/EZ, Direktivu 2004/107/EZ

NN 65/2016 (15.7.2016.), 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

VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

1598

Na temelju članka 19. stavka 5. i članka 27. stavka 3. Zakona o zaštiti zraka (»Narodne novine«, br. 130/11 i 47/14), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 13. srpnja 2016. godine donijela

UREDBU

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

Članak 1.

(1) Ovom se Uredbom utvrđuje popis mjernih mjesta za praćenje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku: sumporovog dioksida, dušikovog dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM10 i PM2,5), olova, benzena, ugljikovog monoksida, prizemnog ozona i prekursora prizemnog ozona, arsena, kadmija, žive, nikla, benzo(a)pirena i drugih polcikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku.

(2) Uredbom se utvrđuju lokacije mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama na teritoriju Republike Hrvatske.

Članak 2.

Ovom se Uredbom u pravni poredak Republike Hrvatske prenose sljedeće direktive Europske unije:

– Direktiva 2008/50/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. svibnja 2008. o kvaliteti zraka i čistom zraku za Europu (SL L 152, 11. 6. 2008.)

– Direktiva 2004/107/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15. prosinca 2004. o arsenu, kadmiju, živi, niklu i polcikličkim aromatskim ugljikovodicima u zraku (SL L 23, 26. 1. 2005.).



10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

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 (NN [65/16](#))

Uredba utvrđuje **popis mjernih mjesta za praćenje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku**: sumporovog dioksida, dušikovog dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), olova, benzena, ugljikovog monoksida, prizemnog ozona i prekursora prizemnog ozona, arsena, kadmija, žive, nikla, benzo(a)pirena i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku.

Uredbom se **utvrđuju lokacije mjernih postaja u državnoj mreži** za trajno praćenje kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama na teritoriju Republike Hrvatske.

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Popis mjernih mjesta za praćenje koncentracija onečišćujućih tvari u zraku –
 ova mjerna mjesta su sastavni dio informacijskog sustava zaštite zraka i koriste se za potrebe godišnjeg izvješća o kvaliteti zraka i za **uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka između Hrvatske agencije za okoliš i prirodu i Europske komisije**

ZONA / AGLOMERACIJA	MJERNO MJESTO	KLASIFIKACIJA MJERNOG MJESTA	ONEČIŠĆUJUĆA TVAR
HR ZG	Zagreb-1	Prometna	NO ₂ ; benzen; PM ₁₀ ; BaP i PAU (BaAnt, BbF, BkF, IP, DahA) u PM ₁₀ ; Hg; teški metali (Pb, Ni, Cd, As) u PM ₁₀
	Zagreb-3	gradska pozadinska/prigradska (O ₃)	O ₃ ; NO ₂ ; PM ₁₀ ; BaP i PAU (BaAnt, BbF, BkF, IP, DahA) u PM ₁₀ ; HOS-evi
	Velika Gorica*	gradska pozadinska/prigradska (O ₃)	PM _{2.5} uvodi se: O ₃ ; NO ₂
	Zagreb PPI PM _{2.5} – Ksaverska cesta*	gradska pozadinska	PPI PM _{2.5} ; kemijski sastav PM _{2.5} (Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ i Ca ²⁺) (EC, OC)
HR OS	Osijek-1	prometna	O ₃ ; NO ₂ ; benzen; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
HR RI	Rijeka-2	gradska pozadinska/prigradska (O ₃)	O ₃ ; SO ₂ ; NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
HR ST	Split-1*	gradska pozadinska/prigradska (O ₃)	SO ₂ ; NO ₂ ; PM ₁₀ ; PM _{2.5} uvodi se: O ₃
	Kaštel Sućurac*	prigradska pozadinska	SO ₂ ; NO ₂
HR 1	Kopački rit	ruralna pozadinska	O ₃ ; PM ₁₀ ; PM _{2.5}
	Desinić	ruralna (O ₃)/ruralna pozadinska	O ₃ ; NO ₂ ; PM ₁₀
	Varaždin	prigradska	O ₃ ; NO ₂
HR 2	Slavonski Brod-1	prigradska (O ₃)/gradska pozadinska	O ₃ ; SO ₂ ; NO ₂ ; PM _{2.5}
	Sisak-1	industrijska	Benzen; PM ₁₀ ; BaP i PAU (BaAnt, BbF, BkF, IP, DahA) u PM ₁₀ ; teški metali (Pb, Ni, Cd, As) u PM ₁₀
	Kutina-1	prigradska (O ₃)/gradska pozadinska	O ₃ ; PM ₁₀

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine [73/16](#))

Donesen je na temelju članka 29. stavka 2. Zakona o zaštiti zraka («Narodne novine», br. 130/2011, 47/2014).

Program mjerenja razine onečišćenosti zraka (kvalitete zraka) u postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka koje su određene člankom 5. Uredbe 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 65/16), (u daljnjem tekstu: Uredba) sadrži:

Program A	MJERENJE KVALITETE ZRAKA U POSTAJAMA USPOSTAVLJENIM U AGLOMERACIJAMA
Program B	MJERENJE KVALITETE ZRAKA U POSTAJAMA USPOSTAVLJENIM U ZONAMA

10.1 PROPISI REPUBLIKE HRVATSKE

Primjeri - program mjerenja na mjernim postajama Zagreb-1 (A) i Desinić (B)

PROGRAM A.

MJERENJE KVALITETE ZRAKA U POSTAJAMA USPOSTAVLJENIM U AGLOMERACIJAMA

HR ZG - POSTAJA ZAGREB-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
	Ugljikov monoksid (CO)	1 sat	kontinuirano
	Benzen	1 sat	kontinuirano
	Ukupna plinovita živa	1 sat	kontinuirano
Lebdeće čestice	PM ₁₀ - analizator	1 sat	kontinuirano
	PM _{2,5} - analizator	1 sat	kontinuirano
	PM ₁₀ gravimetrijsko određivanje masenih koncentracija	24 sata	dnevno
	Određivanje kemijskog sastava uzoraka PM ₁₀ : - benzo(a) piren i ostali PAU, uključujući barem benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren i dibenz(a,h)antracen - teški metali (As, Cd, Ni, Pb)	24 sata	dnevno
Fizikalno stanje	Smjer i brzina vjetra, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka	1 sat	kontinuirano

PROGRAM B.

MJERENJE KVALITETE ZRAKA U POSTAJAMA USPOSTAVLJENIM U ZONAMA

HR 01 - POSTAJA DESINIĆ

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
	Benzen	1 sat	kontinuirano
	Prizemni ozon (O ₃)	1 sat	kontinuirano
	Zrak anorganske komponente (SO ₂ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ , NH ₃ (sNO ₃ , sNH ₄ ⁺), HCl, Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)	7 dana	tjedno
	Policiklički aromatski ugljikovodici	7 dana	tjedno
Lebdeće čestice	PM ₁₀ - analizator	1 sat	kontinuirano
	PM _{2,5} - analizator	1 sat	kontinuirano
Oborina	Koncentracije (SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ , H ⁺ (pH), Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Cl ⁻)	24 sata	dnevno
	Koncentracije Cd, Pb, As, Ni	24 sata	dnevno
	Policiklički aromatski ugljikovodici	7 dana	tjedno
Fizikalno stanje	Smjer i brzina vjetra, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka, količina i tip oborine, tlak zraka	1 sat	kontinuirano

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

Područje kvalitete zraka u Europskoj uniji propisuju tri Direktive i jedna Provedbena Odluka:

- **Direktiva 2008/50/EZ** europskog parlamenta i vijeća od 21. svibnja 2008. o kvaliteti zraka i čistom zraku za Europu o kvaliteti zraka i čistom zraku za Europu
- **Direktiva 2004/107/EZ** europskog parlamenta i vijeća od 15. prosinca 2004. o arsenu, kadmiju, živi, niklu i policikličkim aromatskim ugljikovodicima u zraku
- **Direktiva Komisije (EU) 2015/1480** od 28. kolovoza 2015. o izmjeni određenih priloga direktivama 2004/107/EZ i 2008/50/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju pravila za referentne metode, validaciju podataka i lokaciju točaka uzorkovanja za ocjenjivanje kvalitete zraka
- **Provedbena Odluka Komisije 2011/850/EU** od 12. prosinca 2011. o utvrđivanju pravila za direktive 2004/107/EZ i 2008/50/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu uzajamne razmjene informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

Direktive i Provedbena Odluka mogu se pronaći na poveznicama:

- **Direktiva 2008/50/EZ**

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex:32008L0050>

[Direktiva 2008/50/EZ PDF HR](#)

- **Direktiva 2004/107/EZ**

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32004L0107>

[Direktiva 2004/107/EZ PDF HR](#)

- **Direktiva Komisije (EU) 2015/1480**

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32015L1480>

[Direktiva 2015/1480 PDF HR](#)

- **Provedbena Odluka Komisije 2011/850/EU**

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32011D0850>

[Odluka 2011/850 PDF HR](#)

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

Direktiva 2008/50/EZ – CAFE (Clean Air For Europe) propisuje mjere usmjerene na:

1. **definiranje i utvrđivanje ciljeva kvalitete zraka** kako bi se izbjegli, spriječili ili umanjili **štetni učinci na ljudsko zdravlje i okoliš u cjelini**;
2. **procjena kvalitete zraka** u državama članicama **na temelju zajedničkih metoda i kriterija**;
3. **dobivanje informacija o kvaliteti zraka** kako bi se pomoglo u **suzbijanju onečišćenja zraka i štetnih utjecaja**, te radi **nadzora dugoročnih trendova i poboljšanja** koji su rezultat nacionalnih mjera i mjera Zajednice;
4. omogućavanje da **informacije o kvaliteti zraka budu dostupne javnosti**;
5. **održavanje kvalitete zraka ako je dobra i poboljšavanje u ostalim slučajevima**;
6. **povećanje suradnje između država članica u smanjenju onečišćenja zraka**.

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

CAFE Direktiva također propisuje da Države članice na odgovarajućim razinama određuju **nadležna tijela** odgovorna za:

- (a) **procjenu kvalitete zraka;**
- (b) **odobranje mjernih sustava** (metode, oprema, mreže i laboratoriji);
- (c) **osiguravanje točnosti mjerenja;**
- (d) **analizu metoda procjene;**
- (e) **usklađivanje programa osiguranja kvalitete na svojem državnom području, ako ih za čitavu Zajednicu organizira Komisija;**
- (f) **suradnju s ostalim državama članicama i Komisijom.**

U svrhu procjene i upravljanje kvalitetom zraka Države članice uspostavljaju **zone i aglomeracije** na čitavom svojem državnom području.

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

CAFE Direktiva 2008/50/EZ je organizirana kroz 6 poglavlja i 16 priloga:

Poglavlja CAFE Direktive:

- I. OPĆE ODREDBE**
- II. PROCJENA KVALITETE ZRAKA**
- III. UPRAVLJANJE KVALITETOM ZRAKA**
- IV. PLANOVI**
- V. OBAVJEŠĆIVANJE I IZVJEŠĆIVANJE**
- VI. ODBOR, PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE**

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

Prilozi CAFE Direktive:

- I. **CILJEVI ZA KVALITETU PODATAKA**
- II. **Određivanje zahtjeva za procjenu koncentracija SO₂, NO₂ i NO_x, lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), Pb, benzena i CO u zraku unutar zone ili aglomeracije (gornji i donji pragovi procjene)**
- III. **Procjena kvalitete zraka i lokacija točaka uzorkovanja za mjerenje SO₂, NO₂ i NO_x, lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), Pb, benzena i CO u zraku**
- IV. **MJERENJA NA RURALNIM POZADINSKIM LOKACIJAMA, BEZ OBZIRA NA KONCENTRACIJU**
- V. **Kriteriji za određivanje najmanjeg broja točaka uzorkovanja za mjerenja na stalnom mjestu koncentracija SO₂, NO₂ i NO_x, lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), Pb, benzena i CO u zraku**
- VI. **Referentne metode za procjenu koncentracija SO₂, NO₂ i NO_x, lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}), Pb, benzena i CO i prizemnog ozona**

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

- VII. CILJNE VRIJEDNOSTI I DUGOROČNI CILJEVI ZA PRIZEMNI OZON
- VIII. Kriteriji za klasifikaciju i postavljanje točaka uzorkovanja za procjenu koncentracija prizemnog ozona
- IX. Kriteriji za određivanje najmanjeg broja točaka uzorkovanja za mjerenja koncentracija prizemnog ozona na stalnom mjernom mjestu
- X. MJERENJE PREKURSORA PRIZEMNOG OZONA
- XI. GRANIČNE VRIJEDNOSTI ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA LJUDI
- XII. PRAG OBAVJEŠĆIVANJA I PRAG UPOZORENJA
- XIII. KRITIČNE RAZINE ZA ZAŠTITU VEGETACIJE
- XIV. CILJNO SMANJENJE IZLOŽENOSTI NA NACIONALNOJ RAZINI, CILJNA VRIJEDNOST I GRANIČNA VRIJEDNOST ZA $PM_{2,5}$
- XV. Informacije koje treba uključiti u lokalne, regionalne ili nacionalne planove za poboljšanje kvalitete zraka
- XVI. OBAVJEŠĆIVANJE JAVNOSTI

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

Direktiva 2004/107/EZ (Članak 1)

- (a) **uspostavlja ciljne vrijednosti za koncentracije arsena, kadmija, nikla i benzo(a)pirena u zraku** u svrhu izbjegavanja, sprečavanja ili smanjenja štetnih učinaka arsena, kadmija, nikla i policikličkih aromatskih ugljikovodika na zdravlje ljudi i na okoliš kao cjelinu;
- (b) **propisuje održavanje kvalitete zraka kada je ona dobra, s obzirom na arsen, kadmij, nikal i policikličke aromatske ugljikovodike, i poboljšanje u drugim slučajevima;**
- (c) **određuje zajedničke metode i kriterije za procjenjivanje koncentracija arsena, kadmija, žive, nikla i policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku** kao i za taloženje arsena, kadmija, žive, nikla i policikličkih aromatskih ugljikovodika;
- (d) **propisuje prikupljanje odgovarajućih podataka o koncentracijama arsena, kadmija, žive, nikla i policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku** kao i o taloženju arsena, kadmija, žive, nikla i policikličkih aromatskih ugljikovodika **te osiguravanje njihove dostupnost javnosti.**

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

Direktiva 2004/107/EZ : propisuje (Članak 3) da Države članice:

1. **poduzimaju sve potrebne mjere koje ne iziskuju nerazmjerne troškove** kako bi osigurale da od 31. prosinca 2012. **koncentracije arsena, kadmija, nikla i benzo(a)pirena**, koje se koriste kao pokazatelji kancerogenog rizika policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku, **ne prekoračuju ciljne vrijednosti**
2. **sastavljaju popis zona i aglomeracija u kojima su razine arsena, kadmija, nikla i benzo(a)pirena niže od odgovarajućih ciljnih vrijednosti te održavaju razine tih onečišćujućih tvari u tim zonama i aglomeracijama ispod odgovarajućih ciljnih vrijednosti** i nastoje očuvati najvišu kvalitetu zraka spojivu s održivim razvojem.
3. **sastavljaju popis zona i aglomeracija u kojima su prekoračene ciljne vrijednosti.** Za takve zone i aglomeracije države članice navode **područja u kojima se vrijednosti prekoračuju, kao i izvore koji tome doprinose.**

Na dotičnim područjima države članice poduzimaju sve potrebne mjere koje ne iziskuju nerazmjerne troškove, a koje su usmjerene posebno prema glavnim izvorima emisije, kako bi se dostigle ciljne vrijednosti.

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

Direktiva Komisije (EU) 2015/1480

- **definira referentne metode mjerenja kvalitete zraka** u svrhu procjenjivanja razina onečišćenosti **uvodeći najnovija izdanja normi**,
- pojašnjava način **priznavanja tipskih odobrenja** kojima se **dokazuje da oprema zadovoljava zahtjeve referentnih metoda** koja su izdana u drugim državama članicama
- **usklađuje ciljeve kvalitete podataka** sa zahtjevima normi
- pojašnjava ulogu i zadatke **Nacionalnih referentnih laboratorija** u cilju osiguranja kvalitete procjenjivanja kvalitete zraka – **validaciju podataka**
- uklanja nejasnoće vezano uz **kriterije** za odabir **lokacija mjernih mjesta** i **dokumentaciju mjernih mjesta**
- uvodi **zahtjeve za procjenjivanje prizemnog ozona** koji uzimaju u obzir nacionalne uvjete.

10.2 PROPISI EUROPSKE UNIJE

Provedbena Odluka Komisije 2011/850/EU

donesena je na temelju **CAFE Direktive 2008/50/EZ** koja u članku 28. propisuje provedbene mjere za prijenos informacija i izvješćivanje iz članka 27.

Članak 27. propisuje prijenos informacija i izvješćivanje:

Države članice osiguravaju da su informacije o kvaliteti zraka dostupne Komisiji u propisanom vremenu, kako je određeno provedbenim mjerama iz članka 28. stavka

Članak 28. propisuje provedbene mjere:

Komisija, utvrđuje koje dodatne **informacije trebaju dostavljene od državama članica kao i rokove** u kojima takve informacije treba dostaviti.

Komisija isto tako nalazi i načine za **racionalizaciju dostavljanja podataka i uzajamne razmjene informacija** i podataka iz mreža i pojedinačnih mjernih postaja za mjerenje onečišćenja zraka unutar država članica

Provedbena odluka je **stupila na snagu 1.1.2014.** - Odluka je detaljnije obrađena u temi 14.2. Provedbena Odluka EK 2011/850/EU (IPR)

10.3 PRIMJER IMPLEMENTACIJE EU PROPISA U UK

The Environment Agency (Agencija za zaštitu okoliša) upravlja nacionalnim mjernim mjestima u Ujedinjenom Kraljevstvu u ime **Defra** (Britansko Ministarstvo za zaštitu okoliša, hranu i ruralna područja) i **Devolved Administrations** (institucije koje djeluju samo unutar određenog dijela Ujedinjenog Kraljevstva - izvršene institucije stvorene su za Škotsku, Sjevernu Irsku i Wales).

The Environment Agency trenutno upravlja se ukupno oko **300 mjernih postaja** za praćenje kvalitete zraka **u cijelom Ujedinjenom Kraljevstvu**, koje su **organizirane u mjerne mreže** prema tome koje vrstu informacija prikupljaju, koristeći određenu metodu. Koje onečišćujuće tvari se mjere i koje metode se koriste ovisi **o razlogu zbog kojeg je mreže uspostavljena i o svrsi za što će se podaci koristiti.**

Postoje dvije glavne vrste mjernih mreža u Velikoj Britaniji - automatske i neautomatske mreže.

10.3 PRIMJER IMPLEMENTACIJE EU PROPISA U UK

Automatska urbana i ruralna mreža (AURN)

AURN je najveća automatska mreža za praćenje kvalitete zraka u Velikoj Britaniji i glavna je mreža koja se koristi za izvješćivanje o sukladnosti s Direktivama o kvaliteti ambijentalnog zraka.

Parameters Measured	Monitoring sites and data
Ambient Temperature	Current sites: 142 Total sites: 218 Data availability: 22/02/1973 to 18/12/2017
Barometric pressure	
Carbon monoxide	
Daily measured PM ₁₀ (uncorrected)	
Daily measured PM _{2.5} (uncorrected)	
Modelled Temperature	
Modelled Wind Direction	
Modelled Wind Speed	
Nitric oxide	
Nitrogen dioxide	
Nitrogen oxides as nitrogen dioxide	
Non-volatile PM ₁₀ (Hourly measured)	
Non-volatile PM _{2.5} (Hourly measured)	
Ozone	
PM ₁₀ Ambient pressure measured	
PM ₁₀ Ambient Temperature	
PM _{2.5} Ambient Pressure	
PM _{2.5} Ambient Temperature	
PM ₁₀ particulate matter (Daily measured)	
PM ₁₀ particulate matter (Hourly measured)	
PM ₁ particulate matter (Hourly measured)	
PM _{2.5} particulate matter (Daily measured)	
PM _{2.5} particulate matter (Hourly measured)	
Rainfall	
Relative Humidity	
Sulphur dioxide	
Total Particulates	
Volatile PM ₁₀ (Hourly measured)	
Volatile PM _{2.5} (Hourly measured)	
Wind Direction	
Wind Speed	

10.3 PRIMJER IMPLEMENTACIJE EU PROPISA U UK

Automatska urbana i ruralna mreža (AURN)

Brojni organizacije su uključene u svakodnevno poslovanje mreže.

Trenutno je uloga **Središnje jedinice za upravljanje i koordinaciju** za AURN ugovorena s tvrtkom **Bureau Veritas**, a **Ricardo Energy & Environment** preuzima ulogu **jedinice za osiguranje i kontrolu kvalitete (QA / QC)** za cijeli AURN.

Odgovornost za djelovanje pojedinih mjernih mjesta dodjeljuje se lokalnim organizacijama, kao što su lokalna uprava nadležna za zaštitu okoliša s odgovarajućim iskustvom na terenu.

Kalibracijske plinove za mrežu isporučuje **Air Liquide Ltd** i dobivaju UKAS certifikat o umjeravanju tvrtke Ricardo Energy & Environment.

10.3 PRIMJER IMPLEMENTACIJE EU PROPISA U UK

Automatska urbana i ruralna mreža (AURN)

Glavni ciljevi mreže su:

- Provjera statusa standarda i ciljeva kakvoće zraka (sukladno Direktivama);
- Informiranje javnosti o kvaliteti zraka;
- Pružanje informacija o kvaliteti zraka lokalnoj upravi radi revizije i procje u okviru Strategije kvalitete zraka u Ujedinjenom Kraljevstvu;
- Utvrđivanje dugoročnih trendova koncentracija onečišćenja zraka; i
- Procjena učinkovitosti politika radi kontrole onečišćenja.

10.3 PRIMJER IMPLEMENTACIJE EU PROPISA U UK

Automatska urbana i ruralna mreža (AURN)

Podaci iz AURN-a koriste se za:

- Izvješćivanje Europske Komisije prema Direktivama o kvaliteti zraka
- Usporedba s ciljevima kvalitete zraka kao što je navedeno u Strategiji kvalitete zraka
- Informiranje javnosti putem biltena o kvaliteti zraka
- Prognoze budućih razina kvalitete zraka
- Razvoj politike za zaštitu ljudskog zdravlja i ekosustava
- Za potrebe EMEP-a (European Monitoring & Evaluation Programme)
- Nacionalne pokazatelje o kvaliteti okoliša

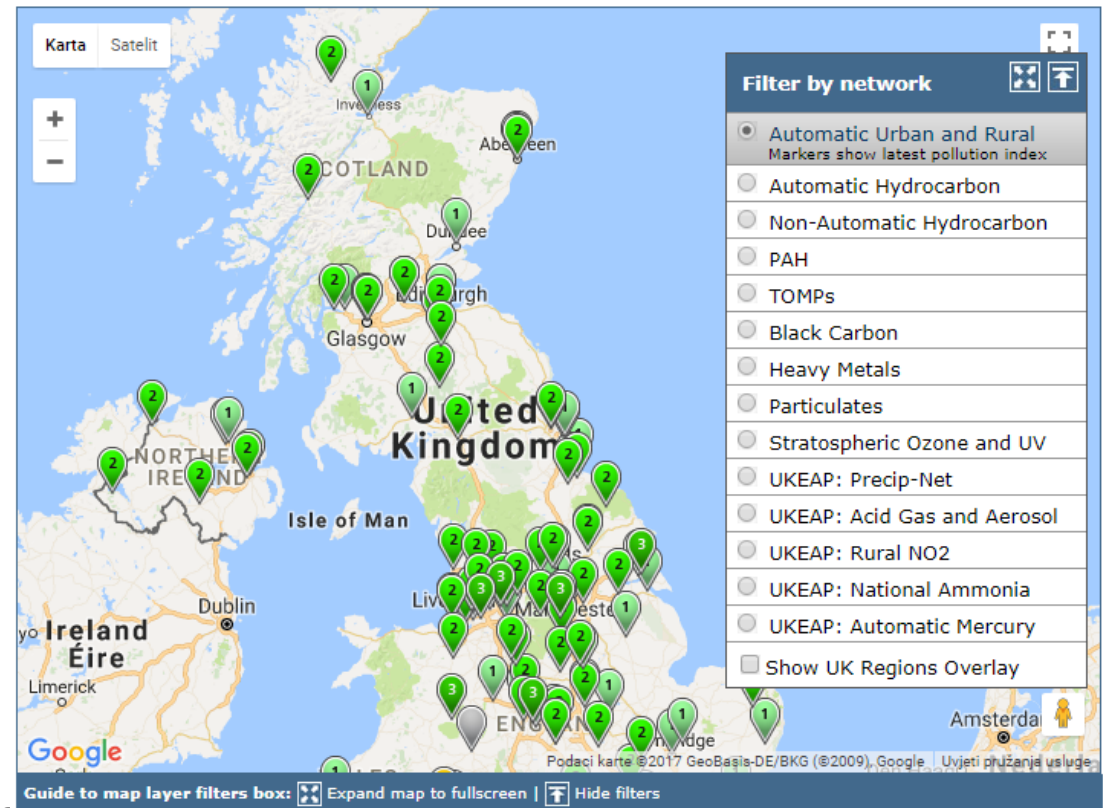
10.3 PRIMJER IMPLEMENTACIJE EU PROPISA U UK

Automatska urbana i ruralna mreža (AURN)

Interaktivna stranica pruža interaktivni pregled AURN mreže s vezama na informacije o web-lokaciji i najnovijim podacima (trenutnim koncentracijama) na poveznici: <https://uk-air.defra.gov.uk/interactive-map>

Interactive monitoring networks map

Use the interactive map below to explore different UK monitoring networks. The map shows the current sites within the network selected. Information about the selected network is shown below the map.



10.3 PRIMJER IMPLEMENTACIJE EU PROPISA U UK

Automatska urbana i ruralna mreža (AURN)

Metode praćenja unutar AURN-a su opisane na poveznici:

<https://uk-air.defra.gov.uk/networks/monitoring-methods?view=eu-standards>

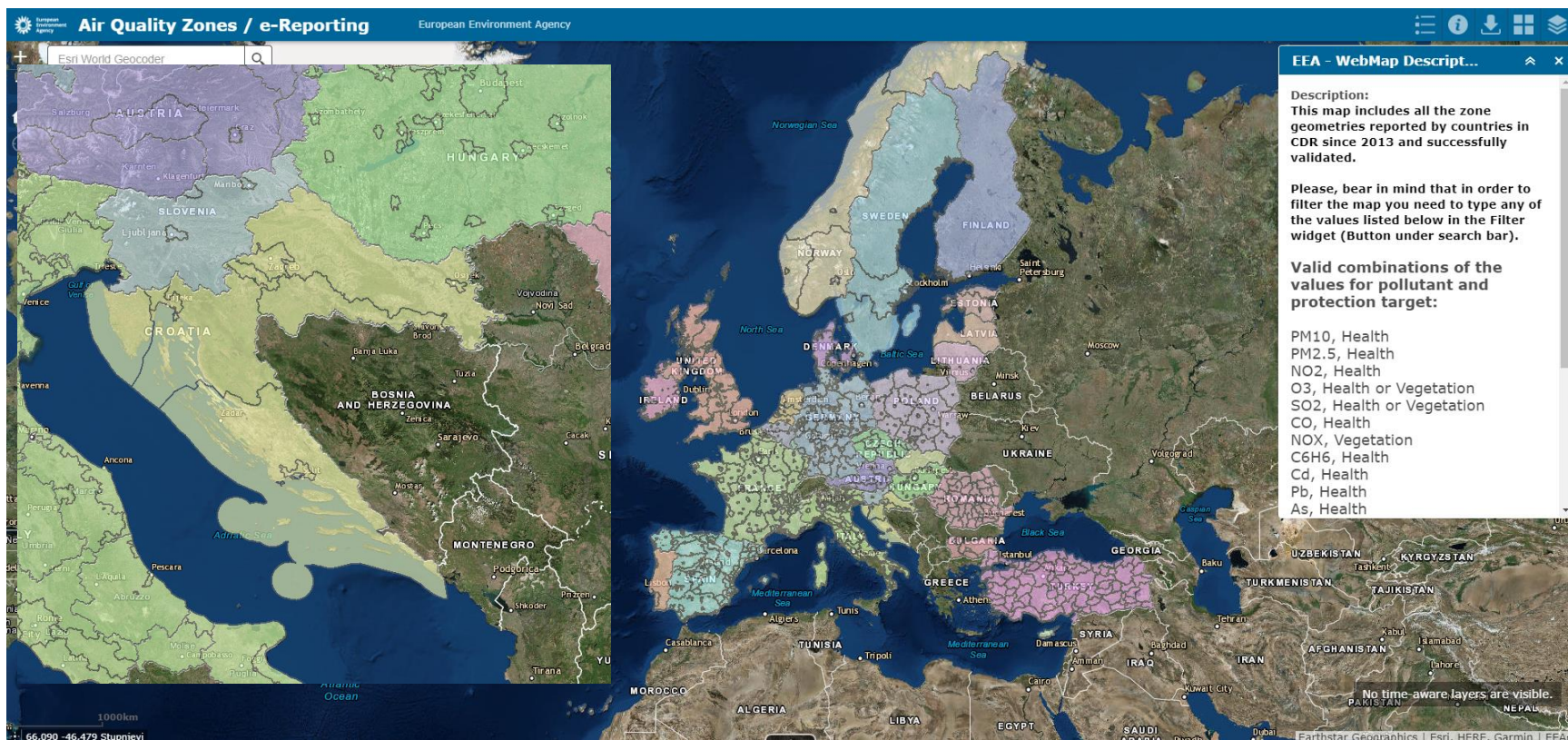
Provjera podataka i validacija

opisani su dokumentu **Proces provjere podataka i proces ratifikacije** (PDF) koji sadrži više informacija o postupku provjere podataka i ratifikacije na poveznici:

<https://uk-air.defra.gov.uk/assets/documents/Data Validation and Ratification Process Apr 2017.pdf>

10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

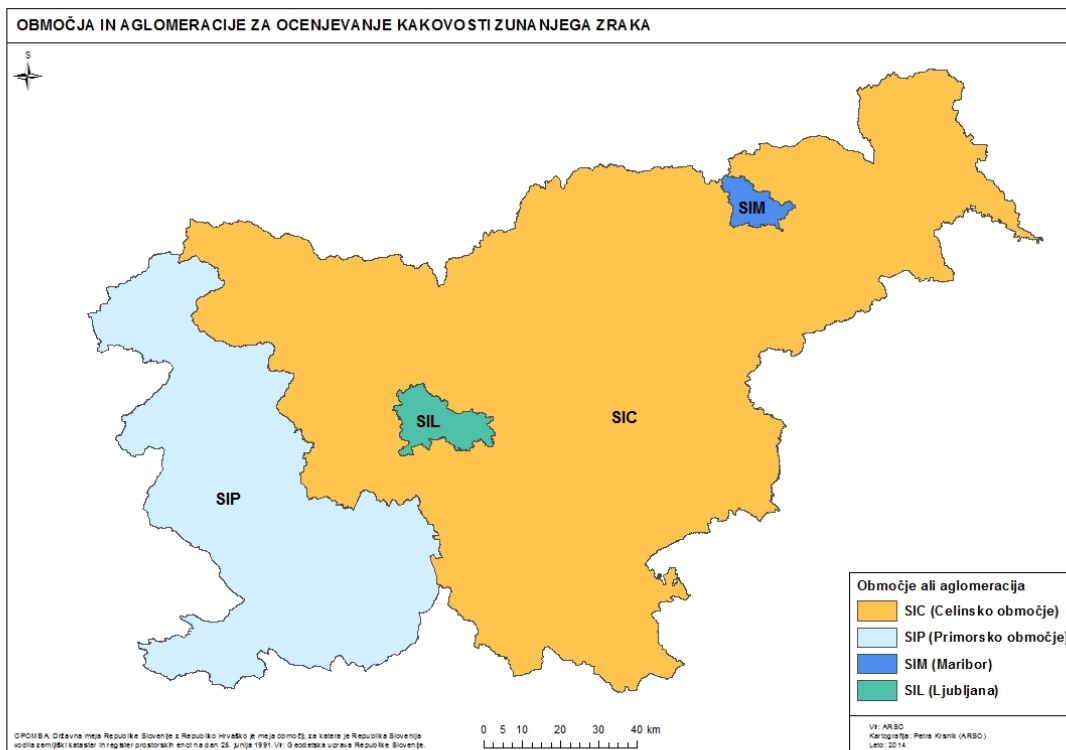
Zone za praćenje kvalitete zraka u Europi - sve zone za praćenje kvalitete zraka u EU mogu se pronaći na poveznici: <http://maps.eea.europa.eu/wab/AirQualityZones/>



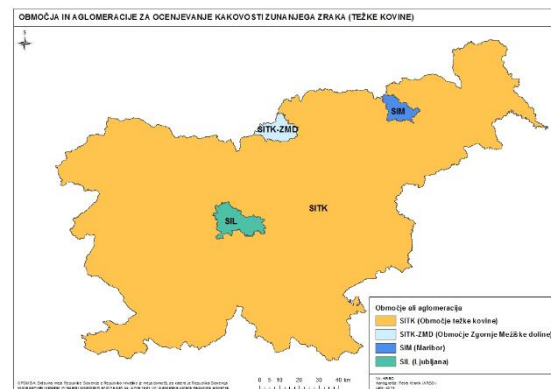
10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Slovenija

(SO₂, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, C₆H₆, benzo(a)piren)



(Pb, Ni, As, Cd)



10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Slovenija

Nacionalna mreža za praćenje kvalitete zraka:

- 18 mjernih postaja
- mjereni parametri: PM10 i PM2,5, NOx, SO2, CO, VOC, teški metali i PAH u PM10, ionima i OC / EC u PM2,5, Hg u zraku, meteorološki uvjeti

Nacionalna mreža za praćenje kvalitete oborina:

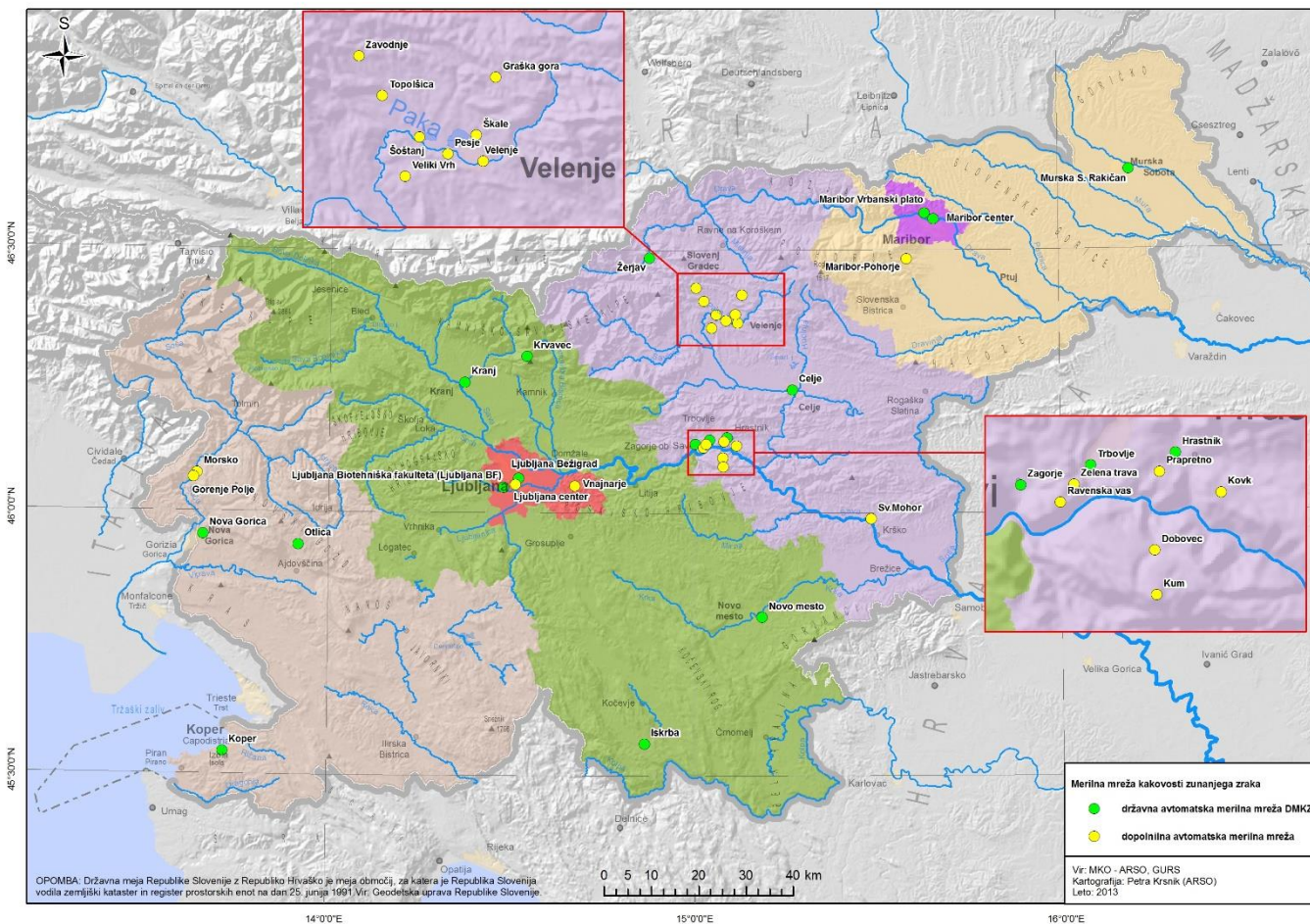
- 5 mjernih postaja
- mjereni parametri: pH, vodljivost, iona, teški metali, PAH

Dodatna mreža za praćenje kvalitete zraka:

- oko termoenergetskih postrojenja i cementne industrije
- dodatna mjesta za praćenje u većim gradovima (Ljubljana, Maribor, Celje)

10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Slovenija - Mreža za praćenje kvalitete zraka



10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Slovenija

Osiguranje kvalitete / kontrola kvalitete:

- Mjerenja se provode referentnim metodama
- On-line mjerenja kontroliraju se dnevno, mjesečno i godišnje
- Umjeravanje instrumenata provodi se svaka tri mjeseca na mjernom mjestu i jednom u godini u kalibracijskom laboratoriju
- Laboratorij za umjeravanje je akreditiran prema ISO / IEC 17025: 2005 (O_3 , NO, NO_2 , SO_2 , CO, meteorološki parametri - T, RH, p)
- Kemijski analitički laboratorij je akreditiran prema ISO / IEC 17025: 2005
 - PM_{10} , $PM_{2,5}$
 - Pb, Cd, As, Ni i bezo (a) piren u PM_{10}
 - pH, vodljivost, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb, As, kationi, anioni u kišama

10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Slovenija

Glavni izazovi vezani uz kvalitetu zraka:

- Povišene koncentracije PM_{10} s čestim prekoračenjima dnevne granične vrijednosti u hladnom dijelu godine
- Visoke koncentracije ozona u ljetnim mjesecima (posebno u Primorskoj zoni)

Akcijski planovi za poboljšanje kvalitete zraka:

- Kao odgovor na prekoračenja dnevne granične vrijednosti PM_{10} izrađeni su akcijski planovi za poboljšanje kvalitete zraka za općine 6 gradova (Ljubljana, Maribor, Celje, Novo mesto, Murska Sobota, Kranj) i jednu regiju (Zasavje)
- Planovi se uglavnom usredotočuju na smanjenje emisija zbog grijanja i prometa

10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Poljska - sustav praćenja kvalitete zraka

46 zona i aglomeracija u 2010. godini:

- 12 aglomeracija (preko 250.000 stanovnika)
- 18 gradova više od 100.000 stanovnika.
- 16 zona - ostalo je voivodstvo

U okviru Državnog programa praćenja okoliša mjerenja:

- 16 mreža (koje vodi VIEP)
- 260 stanica s manualno automatskim ili automatskim mjerenjima
- 650 analizatora (automatsko mjerenje); ~
520 atVIEP postaja
- 184 PM10 / PM2.5 uzorkivača, 178 at VIEP postaja

Modeliranje:

- na nacionalnoj razini ozona + regionalno u nekoliko zemalja



Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska - Inspekcja Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy

10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Poljska - sustav praćenja kvalitete zraka – uloge i odgovornosti

Glavni inspektorat zaštite okoliša (CIEP):

- koordinacija monitoringa i procjene kvalitete zraka u Poljskoj u okviru Državnog programa praćenja stanja okoliša
- prikupljanje podataka na nacionalnoj razini i prijenos u nacionalne i strane institucije, uključujući izvješćivanje prema EEA i EC
- nadzor AQ sustava procjene koji provode regionalni inspektorati zaštite okoliša (VIEP-a) (postaje / konfiguracije mjerenja, modeliranje, objektivna procjena) i procjene putem:
 - prihvaćanje regionalnih Programa praćenja stanja okoliša;
 - obilasci postaja (kalibriranje mjernih sustava, izgradnja postaja, itd.);
 - smjernice, obuke, informatički alati (uključujući prikupljanje podataka i transmisijske sustave), nabava opreme.

10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Poljska - sustav praćenja kvalitete zraka – uloge i odgovornosti

16 regionalnih inspektorata zaštite okoliša (VIEP) (Vojvotsva):

- Praćenje kakvoće zraka i ocjena kvalitete zraka (regionalna razina)

Ministarstvo zaštite okoliša:

- Politika kvalitete zraka, uključujući koordinaciju provedbe akcijskih planova i izvješćivanje o akcijskim planovima

Regionalni (vojvodstva) uredi:

- izrada akcijskih planova i kratkoročnih planova za poboljšanje kvalitete zraka



Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska - Inspekcja Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy

10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Rumunjska - sustav praćenja kvalitete zraka

13 aglomeracija s populacijom većim od 250 000 stanovnika ili s gustoćom stanovništva većom od 3000 stanovnika po km² (ako je manje od 250 000 stanovnika)

41 zona za ocjenu kakvoće zraka i upravljanje

Nacionalna mreža za praćenje kvalitete zraka uspostavljena je u razdoblju 2005. - 2007. i u prvoj fazi je imala 117 mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka, a trenutno uključuje:

142 mjerene postaje za praćenje kvalitete zraka;

41 laboratorij za analizu sa potrebnom opremom,

42 cenara za obradu podataka (1 središte na razini svake od zona i 1 nacionalni centar za provjeru podataka).



10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Rumunjska - sustav praćenja kvalitete zraka

Lokacije mjerne postaje u skladu su s odredbama Direktive 2008/50/EZ: postoje 24 promete postaje, 57 industrijskih lokacija, 37 urbanih pozadinskih mjernih mjesta, 15 prigradskih pozadinskih mjernih mjesta, 6 regionalnih pozadinskih lokacija i 3 EMEP lokacije.

Podaci o kvaliteti zraka dobiveni sa svih mjernih postaja **šalju se u lokalne centre, a također se šalju na javne panele.** Na nacionalnoj razini postoji 107 ploča za javne informacije o kvaliteti zraka i to:

48 vanjskih panela smještenih u visoko naseljenim područjima u gradovima ili u pješačkim zonama;

59 internih ploča u zgradama ureda javne uprave (gradskim vijećnicama, agencijama za zaštitu okoliša, itd.).

Također, podacima o kvaliteti zraka na nacionalnoj razini može se pristupiti na internetskoj stranici:

www.calitateaer.ro

10.4 PRIMJERI ORGANIZACIJE DRŽAVNIH MREŽA DRUGIH ZEMALJA EU

Rumunjska - sustav praćenja kvalitete zraka

Odgovornosti vlasti prema Nacionalnoj mreži za praćenje kvalitete zraka:

Lokalne agencije za zaštitu okoliša - upravljaju lokalnim mrežama za praćenje kvalitete zraka (na županijskoj razini): mjerenje, provjera valjanosti podataka, lokalna procjena kvalitete zraka, izvješćivanje prema Nacionalnoj agenciji za zaštitu okoliša, obavješćivanje javnosti;

Nacionalna agencija za zaštitu okoliša zadužena je za: bazu podataka, certificiranje podataka, procjena kakvoće zraka na nacionalnoj razini, izvješćuje Ministarstvo zaštite okoliša i šuma;

Ministarstvo zaštite okoliša i šuma izvještava Europske i međunarodne institucije prema međunarodnim obvezama.

10.5 RMCEI - definicije

- **Inspekcijski nadzor koga?**

Svih onih koji imaju emisije u okoliš (voda, zrak, tlo) i koji za svoj rad trebaju dozvolu prema propisima EU - zovemo ih „CONTROLLED INSTALLATIONS” - kontrolirane instalacije

10.5 RMCEI - definicije

- **Tko može obavljati inspekciju zaštite okoliša?**

Svako nadležno tijelo koju imenuje zemlja članica EU i zaduži za ovo područje

Rečen javna osoba može imenovati bilo koju pravnu osobu (sukladno regulativi zemlje članice) da obavlja ove poslove pod njihovim nadzorom njih nazivamo „INSPECTING AUTHORITY” - Inspekcijska tijela

- **Tko je odgovoran za kontroliranu instalaciju?**

Svatko tko upravlja ili ekonomski kontrolira kontroliranu instalaciju operator kontrolirane instalacije.

10.5 RMCEI - planiranje

- **Organiziranje inspekcije zaštite okoliša**

Svaka država članica mora osigurati da inspekcija u zaštiti okoliša osigura visoki nivo zaštite okoliša i da se nadzor kontroliranih postrojenja organizira i obavlja planirano, po istim kriterijima i da izvješća o nadzoru sadrže relevantne informacije sukladno preporukama.

10.5 RMCEI - planiranje

- **Planovi za inspekciju u zaštiti okoliša**

Svaka država članica mora osigurati da inspekcija u zaštiti okoliša bude planirana unaprijed te da ti planovi pokrivaju nadzor kontroliranih instalacija na cijelom teritoriju zemlje članice i da sva inspekcijska tijela obavljaju nadzor na isti način.

- **Na osnovu čega se trebaju zasnivati planovi?**

- propisima EU koji se trebaju primjenjivati
- registru kontroliranih instalacija i njihovom stanju zadovoljavanja standarda zaštite okoliša EU
- procjeni glavnih ugroza za okoliš
- podacima o prethodnim nadzorima

10.5 RMCEI - planiranje

- **Plan za inspekciju u zaštiti okoliša treba minimalno sadržavati**
 - geografsko područje kojeg pokriva
 - vremensko područje kojeg pokriva
 - uključiti posebne uvjete za reviziju
 - identifikaciju lokaciju ili tipove kontroliranih instalacija uključujući i frekvenciju nadzora po tipu ili lokaciji istih
 - programe rutinskog nadzora s obzirom na oblik okolišne ugroze
 - osigurati okvirne procedure za ne planirane nadzore u slučaju pritužbi građana, akcidenata, slučajeva nesukladnosti ili izdavanja dozvola
 - osigurati koordinaciju između različitih inspekcijskih tijela ako postoje

10.5 RMCEI - nadzor

- **Nadzor na lokaciji**

Svaka država članica treba osigurati da se kod svih inspekcijskog nadzora uvijek primjenjuju sljedeći kriteriji

- da se uvijek provjere EU propisi relevantni za dani nadzor
- da ukoliko nadzor radi više inspektora oni dijele sve relevantne informacije kako sa terena tako i druge informacije
- da se o nalazima inspekcijskog nadzora izrade izvješća po kriterijima opisanim u RMCEI te da su dostupna svim nadležnim vlastima na području zemlje članice
- da inspektori imaju pravnu osnovu da im se osigura pristup nadziranom operateru te svim relevantnim informacijama
- zbog nesukladnosti / nepravilnosti

10.5 RMCEI - nadzor

- **Kakav inspekcijski nadzor može biti?**

Rutinski - planirani

Neplanirani

- zbog prijava
- zbog akcidenata
- zbog nesukladnosti / nepravilnosti

10.5 RMCEI - nadzor

- **Planirani - rutinski nadzor na lokaciji**

Svaka država članica treba osigurati da se inspekcijski nadzor nadziranih postrojenja redovno obavlja kao dio rutinskih nadzora u zaštiti okoliša i da se uvijek primjenjuju sljedeći kriteriji

- da se tijekom rutinskog nadzora preispita cijeli utjecaj nadziranog postrojenja na okoliš u kontekstu sa relevantnom regulativom, programima nadzora i u skladu sa organizacionim aspektima inspekcijskog tijela
- da takvi nadzori promiču i unaprjeđuju znanje operatera na ovom području
- da se procjeni efektivnost postojeće dozvole nadziranog postrojenja s obzirom na njegov utjecaj na okoliš te da se s obzirom na to procijeni potreba za promjenom dozvole u smislu njenog poboljšanja

10.5 RMCEI - nadzor

- **Neplanirani nadzor na lokaciji**

Svaka država članica treba osigurati da se ne planirani inspekcijski nadzori obavljaju u sljedećim slučajevima

- kod ozbiljnih pritužbi na ugrozu okoliša i to što je brže moguće nakon zaprimanja tih pritužbi
- u slučaju ozbiljnih akcidenata i incidenata kao i ozbiljnih nesukladnosti sa EU propisima, i to što je brže moguće nakon što takva informacija dođe do inspekcijskog tijela
- prije početka rada nadziranog postrojenja a nakon izdavanja dozvole za isto kako bi se utvrdilo jesu li aktivnosti operatera u skladu sa mjerama i zahtjevima iz dozvole
- iz istih razloga kod mijenjanja dozvole nadziranom postrojenju

10.5 RMCEI - izvještavanje o nadzoru

- **Izvještaji i zaključci nakon nadzora na lokaciji**

Svaka država članica treba osigurati da se nakon svakog inspekcijskog nadzora o nadzoru i zaključcima donesenim po njemu sastavi izvještaj koji će biti jedinstveno označen i prepoznatljiv.

Izvješće treba sadržavati nalaze o pridržavanju propisa EU nadziranog postrojenja, procjenu i zaključke o potrebi poduzimanja daljnjih postupaka (mjera za otklanjanje nedostataka, pokretanje prekršajnih ili kaznenih postupaka, izmjene dozvole).

Također treba sadržavati i informaciju o tome je li potreban naknadni inspekcijski nadzor.

Izvješće treba napraviti u najkraćem mogućem roku nakon završetka nadzora.

10.5 RMCEI - izvještavanje o nadzoru

- **Izvještaji i zaključci nakon nadzora na lokaciji**

Nakon što je napisano svako izvješće treba biti čuvano u dostupnoj bazi podataka.

Cijelo izvješće ili ako to nije praktično zaključci izvješća trebaju biti dostavljeni operateru nadziranog postrojenja sukladno Direktivi 90/313/EEC.

Izvješće treba biti dostupno javnosti do dva mjeseca od nadzora.

10.5 RMCEI

- **Istraživanja (nadzor) u slučaju ozbiljnih akcidenata, incidenata i nesukladnosti**

Svaka država članica treba osigurati da se od strane nadležnog tijela obavi istraživanje (nadzor) u slučaju ozbiljnih akcidenata, incidenata i nesukladnosti sa EU propisima a u svrhu

- razlučivanja uzroka događaja i ako je moguće odgovornosti za događaj te izvještavanja o tome nadležnih tijela (državno odvjetništvo) ukoliko je potrebno
- smanjiti ili ako je moguće otkloniti utjecaj događaja na okoliš kroz određivanje mjera koje trebaju poduzeti operateri ili nadležna tijela
- utvrditi mjere kako se događaj ne bi razvijao dalje u negativnom smjeru
- pokrenuti prekršajni ili kazneni postupak ako je potrebno kao i osigurati da operator poduzme odgovarajuće mjere

10.5 RMCEI - izvještavanje prema EK

- **Izvještavanje o aktivnostima inspekcije u zaštiti okoliša**

Dan je rok zemljama članicama od dvije godine od izlaska Preporuka da daju svoje prvo izvješće o svim aktivnostima u inspekciji zaštite okoliša dobivenim od inspekcijskih tijela Europskoj Komisiji.

Takva izvješća trebaju biti javna i trebaju sadržavati sljedeće informacije

- o osoblju i drugim resursima inspekcijskih tijela
- detalje o ulozi i angažmanu inspekcijskih tijela u izradi planova za inspekciju u zaštiti okoliša
- detalje o broju nadzora na lokacijama za udjelima pojedinih tipova nadziranih postrojenja i procjenu vremena koje će biti potrebno da se nad svim postrojenjima tog tipa izvrši nadzor

10.5 RMCEI - izvještavanje prema EK

- **Izvještavanje o aktivnostima inspekcije u zaštiti okoliša**
 - o stupnju usklađenosti nadziranih postrojenja sa EU propisima iz područja zaštite okoliša
 - kratki opis i broj aktivnosti (neplaniranog nadzora) zbog ozbiljnih pritužbi, incidenata, akcidenata i nesukladnosti sa EU propisima
 - evaluaciju uspješnosti provođenja planova inspekcije u zaštiti okoliša kao i preporuke za buduće planove



EKONERG

Institut za energetiku i zaštitu okoliša

EKONERG



INZRAK

HVALA NA PAŽNJI