



**PRELIMINARNI IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU
KVALITETE ZRAKA S
MJERNE POSTAJE PLANO
NA PODRUČJU KAMENOLOMA „Sv. ANTE“**

1.siječnja 2021.god. – 31.srpnja 2021.god.

Split, kolovoz / 2021.

Broj ispitnog izvještaja: 2021/005-1

Naslov izvještaja: Preliminarni izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka s mjerne postaje Plano na području kamenoloma „Sv.Ante“

Datum ispitivanja: razdoblje od 1.siječnja 2021. do 31.srpnja 2021.godine

Izvršitelj: Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije
Služba za zdravstvenu ekologiju
Odjel za ispitivanje zraka, tla i buke

Zahtjev: narudžbenica (Klasa: 541-02/21-12/1, Ur.br. 383-01-21-1) od Cava Planit d.o.o., Podorljak, od 5.1.2021.

Naručitelj: CAVA PLANIT d.o.o.
Podorljak 130
22 203 Rogoznica
OIB:70193906149

Voditelj Odjela za ispitivanje zraka, tla i buke: Mr.sc. Nenad Periš, dipl.ing.

SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. ZAKONI, PRAVILNICI i UREDBE	4
3. METODE	7
3.1. GRANICE DETEKCIJE.....	7
4. MJERNA POSTAJA.....	8
4.1. Mjerna postaja „Put Karnaušića“	9
4.2. REZULTATI MJERENJA MJERENJA UKUPNE TALOŽNE TVARI (UTT).....	11
5. IZJAVA O SUKLADNOSTI.....	12

1. UVOD

U skladu rješenja izdanog od Ministarstva zaštite okoliša i (Klasa: UP/I-351-02/19-26/01; Ur. broj: 517-04-2-19-2 od 15. ožujka 2019. godine) i na temelju Zakona o zaštiti zraka (NN127/19) te Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) obavljeno je praćenje kvalitete zraka na području kamenoloma „Sv. Ante“ u Planom mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT). Obrada uzoraka i analiza podataka obrađeni su u skladu sa Uredbom o razini onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) i Pravilnikom o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 3/16). Postaja je vlasništvo NZZJZ SDŽ. Postaja je vlasništvo NZZJZ SDŽ. Postavljena je prema PRILOGU 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka NN 72/20

2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 3/16)

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

članak 21.

(1) Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka:

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

(2) Kategorija kvalitete zraka iz stavka 1. ovoga članka utvrđuje se za svaku onečišćujuću tvar posebno i odnosi se na zaštitu zdravlja ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava.

- (3) Kategorija kvalitete zraka iz stavka 1. ovoga članka utvrđuje se jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu.
- (4) Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske s popisom kategorija kvalitete zraka izrađuje Ministarstvo.

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)

članak 23.

(1) Za svako stalno mjerno mjesto iz članka 31. i 32. Zakona o zaštiti zraka, pravna osoba – ispitni laboratorij, te za sva mjerna mjesta iz državne mreže za praćenje kvalitete zraka iz članka 27. Zakona o zaštiti zraka referentni laboratoriji moraju za svaku kalendarsku godinu izraditi izvješće o praćenju kvalitete zraka.

(2) Izvješće o praćenju kvalitete zraka mora sadržavati podatke o:

- pravnoj osobi – ispitnom laboratoriju ili referentnom laboratoriju koji obavlja praćenje kvalitete zraka,
- mjernim mjestima uzimanja uzoraka i opsegu mjerenja,
- vremenu i načinu uzimanja uzoraka,
- korištenim metodama mjerenja i mjernoj opremi,
- osiguravanju kvalitete podataka prema zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025,
- ostalim podacima iz područja osiguravanja kvalitete, kao što su osiguravanje kontinuiteta, sudjelovanje u usporednim mjerenjima, odstupanja od propisane metodologije i razlozi za to.

(3) Izvješće iz stavka 2. ovoga članka sadrži sljedeće podatke po onečišćujućim tvarima:

- razini onečišćenosti zraka te o datumima i razdobljima onečišćenosti zraka koje prekoračuju granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve za prizemni ozon;
- prekoračenju praga obavješćivanja i pragova upozorenja te o datumima i razdobljima;
- izračunatim statističkim parametrima onečišćenosti zraka za onečišćujuće tvari prema mjerilima određenim u prilogu 8. ovoga Pravilnika – aritmetičkoj sredini, medijanu, 98. percentilu i maksimalnoj vrijednosti, obuhvatu podataka (postotak od ukupno mogućeg broja podataka, te broju podataka za relevantna vremena usrednjavanja;
- prosječnoj godišnjoj vrijednosti prekursora ozona, policikličkih aromatskih ugljikovodika i kemijskog sastava u lebdećim česticama PM2.5;

- razini onečišćenosti zraka u odnosu na gornji i donji prag procjene;
- kriterijima primijenjenim prilikom ocjenjivanja onečišćenosti zraka;
- uzrocima prekoračenja granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročnog cilja za prizemni ozon.

PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE KVALITETE ZRAKA

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

Tablica 1. Granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u njoj (Prilog 1. Tablica E, NN 77/20)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)
UTT	kalendarska godina	350 mg/m ² d

* **GV - granična vrijednost:** Granična razina onečišćenosti ispod koje, na temelju znanstvenih spoznaja, ne postoji, ili je najmanji mogući, rizik štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini i jednom kad je postignuta ne smije se prekoračiti.

NORMATIVNA REGULATIVA

1. HRN EN ISO/IEC 17025 – Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija

REGULATIVA I SMJERNICE EU

1. Direktiva 2008/50/EZ europskog parlamenta i Vijeća
2. Direktiva Komisije (EU) 2015/1480
3. Provedbena odluka Komisije 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 (2011/850/EU).
4. Guidance on the Decision 2011/850/EU
5. Criteria for EUROAIRNET The EEA Air Quality Monitoring and Information Network, EEA Technical Report No.12.“QA/QC checks on air quality data in AIRBASE and on the Eol 2004. Data Procedures and results”; ETC/ACC Technical paper 2005/3 September 2005; Wim Mol and Patrick von Hooydonk.

3. METODE

Taložna tvar je ona materija u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju, koja nisu sastavni dio atmosfere, a talože se gravitacijom ili ispiranjem s padalinama iz atmosfere na tlo. U taložnim tvarima prevladavaju krupne čestice, najčešće veće od 20 do 40 µm. One su mjerilo vidljivog onečišćenja okoline. Taložne čestice narušavaju kvalitetu okoline i mogu nepovoljno djelovati na čovjeka, ali su prekrupne da bi mogle udisajem ući u organizam čovjeka.

Analitička ispitivanja obavljena su prema akreditiranim referentnim metodama (Br.akreditacije: 1166, Klasa: 383-02/18-30/037; Ur.br: 569-02/3-19-35 izdano od Hrvatske akreditacijske agencije 12. veljače 2019. godine, Zagreb):

- VDI 4320 Part 2 - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method - za određivanje ukupne taložne tvari (UTT) *

NAPOMENA: * - akreditirane metode

3.1. GRANICE DETEKCIJE

GRANICA DETEKCIJE – provjera praga prisutnosti ili odsutnosti određene komponente. Svaka metoda mjerenja podliježe ograničenjima u pogledu najmanjeg iznosa koji se može odrediti.

Granica detekcije metode određivanja ukupne taložne tvari određena je prema zahtjevu norme VDI 4320 Part 2 Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method (Tablica 2.)

Tablica 2. Granica detekcije metode određivanja ukupne taložne tvari

Analit	Granica detekcije metode (mg/m ² d)
* UTT	3,79

* akreditirana metoda

4. MJERNA POSTAJA

Mjerna postaja za ispitivanje kvalitete zraka na području kamenoloma „Sv. Ante“ uspostavljena je na području mjesta Plano (Put Karnaušića) u ožujku 2011. godine. Postaja je postavljena prema zahtjevima Priloga 1., 2. i 3. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20). Položaj postaje je određen na osnovu geodetskog mjerenja kojeg je osigurao Naručitelj, a koji je bio nazočan prilikom postavljanja postaje. Za određivanje geografskih koordinata korišten je uređaj GPS-„GARMIN 60“.

Mjerna postaja na kojoj se vrši ispitivanje kvalitete zraka:

1.41. Put Karnaušića



Slika 1. Lokacija mjerne postaje Put Karnaušića (1.41)

Zbog činjenice da su sakupljači ukupne taložne tvari (sedimentatori) trajno izloženi na otvorenom prostoru, moguće su pojave manjeg broja uzoraka, zbog uzroka izvanjske naravi:

- razbijanje ili krađa sakupljača
- pucanje sakupljača kod pojave niskih temperatura i sakupljene vode
- zagađenje uzorka ubacivanjem tvari ili predmeta

i slično

4.1. Mjerna postaja „Put Karnaušića“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMPC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1.	Naziv	Cava Planit d.o.o.
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Vlasnik: Slavko Todorčić
I.4.3.	Adresa	Podorljak 130
	Broj telefona i faksa	021/ 889-371
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Put Karnaušića, Plano
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Kamenolom Sv. Ante, Plano, Trogir
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	CavaPlanit d.o.o Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva nacionalnih zakonskih instrumenata procjene utjecaja Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43°33' 00,4" E16°16' 00,0"
II 1.7.	NUTS	IV

II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni ,Pb, Hg i Tl) u UTT - Mn u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	1. Trajno izgrađeno područje
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	1. Prometna
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Područje u blizini kamenoloma
III 1.6.	Prometne postaje	
IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	- * Bergerhoff-ov sedimentator
IV 1.2.	Analitička metoda	* VDI 4320 Part 2 – Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method.
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	Stalno mjerno mjesto uz neprekidno mjerenje koncentracije onečišćujućih tvari sukladno čl.4 stav (1) Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladna Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno – UTT, metali (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl i Mn) u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

*akreditirane metode i instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

4.2. REZULTATI MJERENJA MJERENJA UKUPNE TALOŽNE TVARI (UTT)

U tablici 3. navedeni su rezultati mjerenja ukupne taložne tvari na mjernoj postaji „Put Karnaušića“ za razdoblje od siječnja do srpnja 2021. God. Sve izmjerene mjesečne vrijednosti bile su niže od granične vrijednosti koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari (Prilog 1. Tablica E, NN 77/20) (Tablica 4.).

Tablica 3. Rezultati količine ukupne taložne tvari (UTT) (mg/m²d) za 2021. god.

Mjerna postaja		„Put Karnaušića“ (1.41)
Mjesec 2021. god	Broj dana izloženosti sedimentatora	*C (UTT) (mg/m ² d)
Siječanj	29	82
Veljača	30	59
Ožujak	31	93
Travanj	30	57
Svibanj	30	25
Lipanj	32	31
Srpanj	30	68

* akreditirana metoda
Obuhvat podataka 100 %

5. IZJAVA O SUKLADNOSTI

- Razdoblje u kojemu se vršilo mjerenje nije dostatno za davanje ocjene o kvaliteti zraka za to područje (razdoblje usrednjavanja je jedna kalendarska godina), ali sve izmjerene vrijednosti su niže od propisanih vrijednosti iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).
- Mjesečne izmjerene vrijednosti ukupne taložne tvari (UTT) za vremensko razdoblje od sedam mjeseci niža su od propisane granične vrijednosti (GV 350 mg/m²/d).

Napomene:

1. Rezultati ispitivanja se odnose isključivo na ispitani uzorak i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamne svrhe.
2. Mjerna nesigurnost (MN) iskazuje se samo na zahtjev kupca ili nekog nadležnog organa, kao proširena MN s 95 % vjerojatnosti pokrivanja uz obuhvatni faktor k=2
3. Pri ocjeni sukladnosti rezultata ispitivanja primjenjuje se jednostavno pravilo odlučivanja temeljeno na pravilu podijeljenog rizika, pri čemu se mjerna nesigurnost ne uzima u obzir (ILAC-G8:2019). Rezultati se ocjenjuju kao sukladni kada su vrijednosti unutar granične vrijednosti (GV), a nesukladni kada su iznad GV.

----- Kraj izvještaja -----