

Št. poročila: CEVO – 120/2020

Poročilo o meritvah obremenitve zunanjega zraka zaradi
zapršenosti v času obratovanja obrata Kolektor CPG d.o.o.
Kamnoloma Laže

INVESTITOR IN NAROČNIK
KOLEKTOR CPG d.o.o.



Institut za varstvo pri delu
in varstvo okolja Maribor

IVD Maribor
Valvasorjeva ulica 73
SI 2000 Maribor
T: +386 (0)2 421 60 10
F: +386 (0)2 421 60 30
E: info@ivd.si
www.ivd.si

Izdajatelj:

**INŠTITUT ZA VARSTVO PRI DELU IN VARSTVO OKOLJA MARIBOR,
CENTER ZA EKOLOGIJO IN VARSTVO OKOLJA - PRESKUSNI LABORATORIJ**
Telefon: 02/421 60 30, fax: 02/421 60 60, e-pošta: cevo@ivd.si

POROČILO O MERITVAH OBREMENITVE ZUNANJEGA ZRAKA

št. CEVO-120/2020

Poročilo o meritvah obremenitve zunanjega zraka zaradi zaprašenosti v času obratovanja obrata Kolektor
CPG d.o.o. Kamnoloma Laže

Investitor in naročnik:
KOLEKTOR CPG d.o.o.
Industrijska cesta 2, Kromberk
5000 Nova Gorica



mag. Zoran Belić, univ. dipl. inž. str.
Tehnični vodja

Maribor, 15.5.2020

Razmnoževanje ali kopiranje delov tega poročila brez dovoljenja inštituta ni dovoljeno, razen v celoti.

VSEBINA

1	OSNOVNI PODATKI	3
2	UVOD	4
2.1	Čas izvajanja monitoringa	4
2.2	Vir imisije.....	5
2.3	Ukrepi za zmanjšanje emisij prašnih delcev	6
3	NAMEN IN VRSTA MERITEV TER IMISIJSKE VELIČINE, KI SE MERIJO	6
3.1	Namen meritev.....	6
3.2	Enote.....	6
4	ZAKONSKA PODLAGA.....	7
4.1	Določbe in merila.....	7
4.2	Vrednotenje imisije glede na dovoljene mejne, alarmne, dopustne in ciljne vrednosti	7
5	OPIS MERITEV.....	8
5.1	Lokacija meritev	8
5.2	Čas meritev	11
5.3	Namen meritev, merjeni parametri	11
5.4	Dogovor o meritvi	11
6	METEOROLOŠKE ZNAČILNOSTI LOKACIJE IN METEOROLOŠKI PODATKI.....	12
7	MERILNE IN ANALIZNE METODE IN NAPRAVE	14
7.1	Določitev hitrosti, smeri in pogostosti vetrov	14
7.2	Delci	15
7.2.1	Merjena snov – PM10	15
7.2.2	Merjena snov – PRAŠNI SEDIMENT.....	15
8	IZMERJENE VREDNOSTI DELCEV PM10	16
8.1	Meritve delcev PM10 –Gr-Zr1 Laže 30- 33, obdobje meritev: 14.2.2020 – 15.4.2020	16
9	MERITVE PRAŠNIH USEDLIN	19
10	ZAKLJUČEK.....	20

1 OSNOVNI PODATKI

NAROČNIK KOLEKTOR CPG d.o.o.
Industrijska cesta 2, Kromberk
5000 Nova Gorica

NAROČILO št.: 580131345-192
Datum: 20.01.2020

NASLOV Poročilo o meritvah obremenitve zunanjega zraka zaradi zaprašenosti v času obratovanja obrata Kolektor CPG d.o.o. Kamnoloma Laže

ŠT.POROČILA CEVO – 120/2020

KRAJ IN DATUM: Maribor, 15.5.2020

IZVAJALEC: IVD Maribor
Valvasorjeva ulica 73
2000 MARIBOR

ID ZA DDV: SI 83226206

POOBLASTILO: št. 35429-83/2015-4 (z dne 29.06.2015)

IZVAJALCI MERITEV: mag.Zoran BELIĆ, univ.dipl.inž.
mag.Katja VALEK, univ.dipl.ekon.

POROČILO IZDELAL: mag.Katja VALEK, univ.dipl.ekon.
mag.Zoran BELIĆ, univ.dipl.inž.

TEHNIČNI VODJA mag.Zoran BELIĆ, univ.dipl.inž.

2 UVOD

Monitoring je bil izveden na podlagi naročila št. 580131345-192 s strani naročnika KOLEKTOR CPG d.o.o. . Izvajalec monitoringa je Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor.

Metode so akreditirane pri SA, akreditacijska listina LP-053 ter za izvajanje obratovalnega monitoringa – ocenjevanje celotne obremenitve zunanjega zraka na območju vrednotenja smo pridobili pooblastilo in ga podaljšali (št. 35429-83/2015-4 z dne 29.06.2015) pri pristojni instituciji Agenciji RS za okolje.

V okviru monitoringa kakovosti zunanjega zraka so se izvajale meritve zaprašenosti z delci PM10 in prašne usedline.

Monitoring kakovosti zunanjega zraka je izvajan po dogovoru z naročnikom.

Za območje Kamnoloma Laže velja Odlok o Občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje kamnoloma Laže-1, 2.etapa, Uradno glasilo slovenskih občin, št. 28/2017 (25.člen, 20.točka), ki pravi "Monitoring koncentracije prašnih delcev PM10: nosilec rudarske pravice za izkoriščanje izvede dnevne meritve koncentracij prašnih delcev PM10 enkrat na leto, minimalno vsaj dva tedna (priporočljivo pa en mesec) v času sušnega obdobja.

2.1 Čas izvajanja monitoringa

Monitoring se je izvajal v obdobju 14.2.2020 do 15.4.2020.

2.2 Vir imisije

Glavni vir emisij na ožjem območju predstavljajo dejavnosti v sklopu Obrata Laže. Približno 900 m od obrata s kamnolomom se v severozahodni smeri nahaja še en kamnolom, ki pa se ne uporablja več za pridobivanje mineralne surovine.

V neposredni okolici obstoječega kamnoloma Laže prevladuje gozd, ki se razprostira najmanj v radiju 500 m v smereh vzhoda, zahoda in severa. V smeri proti jugu se za manjšim gozdnatim območjem nahajajo kmetijske površine, v nadaljevanju pa vas Laže.

V neposredni bližini kamnoloma v smeri jugovzhoda se nahaja območje starega kamnoloma (zaprtega) v sklopu katerega se nahaja skladiščno poslovna dejavnost. Na zahodni strani je območje gozda presekano z regionalno cesto R2 Razdrto – Senožeče, kjer PDLP znaša 2.750 (Prometne obremenitve 2015) od tega je 170 težkih tovornih vozil.

Na območju obstoječega kamnoloma Laže in območju povzanih dejavnosti so prisotni nedefinirani površinski viri emisij, definirani točkovni viri emisij in nedefinirani linijski viri emisij. Med nedefinirane površinske vire emisij sodi območje izkopavanja kamnine, plato za drobljenje in predelavo, platoji za začasno skladiščenje predelanih surovin in plato za začasno skladiščenje gradbenih odpadkov. Med nedefinirane linijske vire sodijo vse dovozne poti znotraj območja kamnoloma. Navedeni nedefinirani viri predstavljajo emisije prašnih delcev. V sklopu kamnoloma se nahaja tudi plato za zbiranje gradbenih odpadkov, ki pa glede na ostale vire ne predstavlja pomembnega vpliva na emisije delcev PM10 (predelava gradbenih odpadkov po postopku R5).

Točkovni viri emisij so prisotni v sklopu naslednjih naprav:

- separacija z drobilniki, mlini, siti in transportnimi napravami ter tremi odvodi iz filtrov,
- asfaltna baza s sušilnim bobnom, mešalnikom, čistilno napravo, gorilnikom, rezervoarji za bitumen z oddušnikom in kurilno napravo za gretje bitumna,
- betonarna z urejenim filtrom za čiščenje izpodrinjenega zraka pri polnjenju silosa s cementom.

Na območju kamnoloma Laže so glavni viri emisij onesnaževal v zrak:

- miniranje – razstreljevanje z namenom pridobivanje kamnine,
- prerivanje, odiranje in nakladanje materiala na etažah oz. platoju,
- drobljenje materiala zaradi priprave frakcij za nadaljnjo uporabo (drobljenje in separacija),
- transport pridobljenega materiala.

Onesnaževalce zraka v kamnolomu lahko razdelimo na dva dela. Prvo skupino vira onesnaženja predstavlja prašenje in prah iz naslova miniranja in izkoriščanja kamnin. Drugo skupino pa predstavljajo emisije izpušnih plinov in morebitno prašenje pri transportu ali prekladanju materiala.

Na območju upravljavca je urejen Zbirno predelovalni center gradbenih odpadkov in sicer predelave nenevarnih gradbenih odpadkov po postopku R5. V sklopu centra je urejen asfaltirani plato, ki služi za sprejem, skladiščenje odpadkov pred predelavo, manipulacijo z odpadki, predelavo in skladiščenje produktov po predelavi ter drobilna naprava za namen predelave gradbenih odpadkov s spremljajočimi stroji (drobljenje, sejanje, separiranje).

Do večjega obsega prašenja prihaja predvsem v času miniranja in manipulacije materiala, in sicer ob neugodnih vremenskih razmer ter ob slabi pripravi materiala oz. ob neustreznem ravnanju.

Najvišje koncentracije lahko pričakujemo v sušnem poletnem obdobju ali v času neugodnih razmer v času kurilne sezone.

2.3 Ukrepi za zmanjšanje emisij prašnih delcev

Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje kamnoloma Laže 1, 2.etapa, Uradno glasilo slovenskih občin, št. 28/2017 v 25. člen navaja ukrepe za varstvo zraka.

Za zmanjšanje emisij so podane naslednje usmeritve:

- Delovni stroji in mehanizacija morajo biti redno vzdrževani in tehnično brezhibni.
- V primeru ustavljanja vozil, transportnih sredstev in delovnih strojev za daljši čas je treba ugasniti motor.
- Vožnja po podlagi, kjer je možnost nastanka prašenja, mora biti počasna. Po potrebi se take poti dodatno utrdi.
- V sušnih ali vetrovnih obdobjih se material moči, da ne pride do prašenja.
- Vegetacijo v kamnolomu in okolici se odstranjuje preudarno, prav tako se jo kasneje čim hitreje in čim bolje sanira, saj le-ta veliko pripomore pri zadrževanju in preprečevanju širitve prašnih delcev.
- Ob izvajanju del je nujno potrebno s koles kamionov pri izhodu iz območja posega odstraniti blato ali prašne delce. Prav tako morajo biti dovozne poti utrjene in redno čiščene.
- Uporablja se transportne poti znotraj območja kamnoloma. Treba je uporabljati princip krajšanja transportnih poti in se kolikor je mogoče izogibati prevozu skozi poseljena območja.

Treba je upoštevati določila veljavne zakonodaje o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter določil o preprečevanju in zmanjševanju emisij celotnega prahu, ki se nanašajo na pretovarjanje in skladiščenje na prostem.

Zmanjšanje površin, s katerih je mogoče razpršeno emitiranje prašnih delcev, na najmanjšo možno mero: sprotno zagrinjanje in zasaditev že izkoriščenih površin kamnoloma in drugih površin na območju kamnoloma, ki niso v uporabi, skladno z rudarskim projektom.

Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13, 33. in 34.člena navaja Ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi, vključno z razpršenimi emisijami.

3 NAMEN IN VRSTA MERITEV TER IMISIJSKE VELIČINE, KI SE MERIJO

3.1 Namen meritev

Meritev in ocena vsebnosti naslednjih škodljivih snovi:

- delci PM₁₀,
- prašne usedline,
- relevantne parametre, kot so smer, hitrost in pogostost vetra.

3.2 Enote

– hitrost vetra	v	[m/s]
– smer vetra - 16 segmentna določitev		
– imisijske koncentracije delcev PM ₁₀	c	[µg/m ³]
– prašne usedline	c	[mg/dan*m ²]

4 ZAKONSKA PODLAGA

4.1 Določbe in merila

Meritve se izvajajo po merilnih metodah in na način v skladu s Pravilnikom o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka, Ur.list RS št. 55/2011, 6/2015, 5/2017 ter Uredbo o kakovosti zunanjega zraka, Uradni list RS št. 9/2011, 8/2015.

Mejne vrednosti za parametre določa:

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka, Uradni list RS št. 9/2011 in 8/2015.

Glede na predpis, ki ureja ocenjevanje kakovosti zraka, se za preverjanje veljavnosti pri združevanju podatkov in izračunu statističnih parametrov uporabljajo naslednja merila:

<i>Parameter</i>	<i>Zahtevani delež veljavnih podatkov</i>
Urne vrednosti	75% (tj. 45 minut)
Štiriindvajseturna vrednost	75% urnih povprečij (tj. vsaj osemnajsturne vrednosti)
Letna srednja vrednost	90% enournih vrednosti ali (če niso na voljo) štiriindvajseturnih vrednosti v koledarskem letu (ne vključuje izgub podatkov zaradi rednega umerjanja ali običajnega vzdrževanja instrumentov)

4.2 Vrednotenje imisije glede na dovoljene mejne, alarmne, dopustne in ciljne vrednosti

Izmerjene imisijske vrednosti snovi v zrak ocenjujemo po zahtevah Uredbe o kakovosti zunanjega zraka, ki podaja mejne vrednosti.

Tabela 1: *Mejne vrednosti ter sprejemljiva preseganja koncentracij PM10*

Čas povprečenja	Mejna vrednost [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Sprejemljivo preseganje [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] [1]
PM₁₀		
1 dan	50, ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu	25
Koledarsko leto	40	-

Za izvajanje drugega odstavka 17. člena te uredbe.

5 OPIS MERITEV

5.1 Lokacija meritev

Najbližje naselje je Laže, ki se nahaja ca. 400 m južno (oziroma jugovzhodno) od roba kamnoloma Laže (območje izkoriščanja kamnine je oddaljeno ca.800 m, območje obrata Laže pa ca 500 m) do roba stavbnih zemljišč.

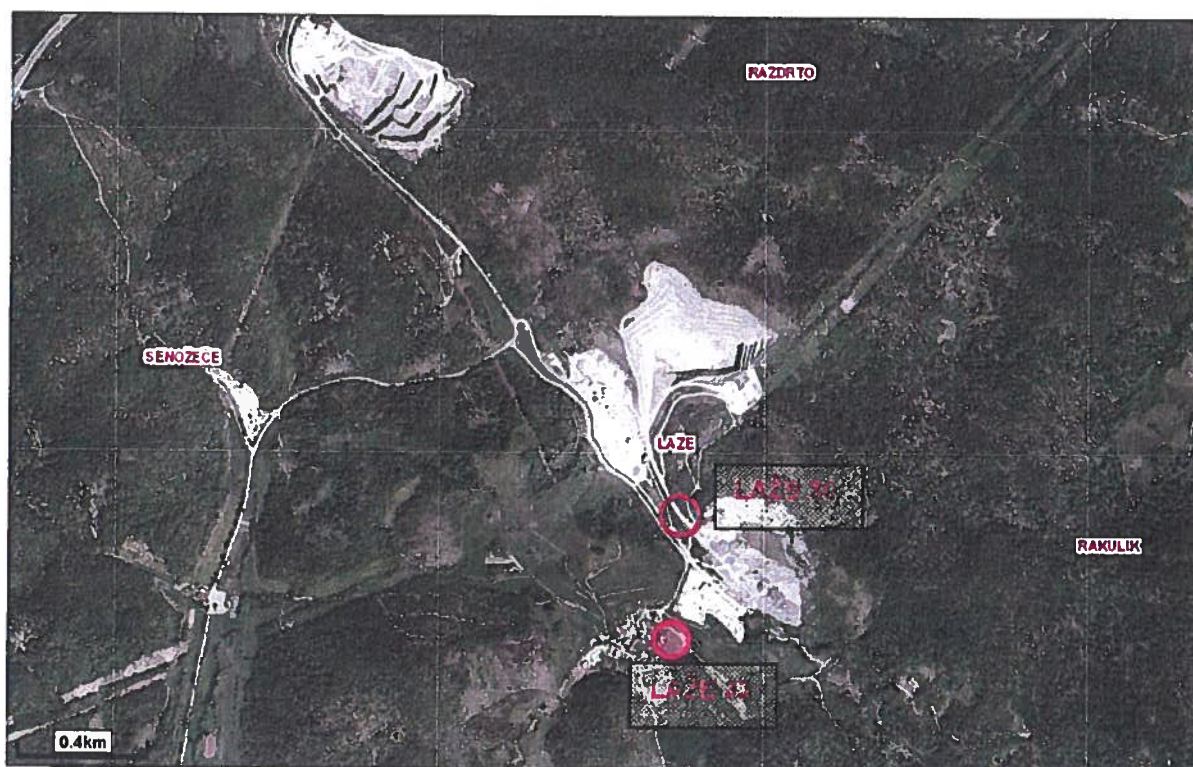
V okviru monitoringa so se skladno z naročilom izvajale meritve obremenjenosti zunanjega zraka s prašnimi delci. Meritve se vedno izvajajo v sodelovanju in s soglasjem stanovalca.

Tabela 2: Lokacija merilnega mesta za meritve kakovosti zunanjega zraka-meritve obremenjenosti s prašnimi delci

MERILNO MESTO	LOKACIJA	KOORDINATE LOKACIJE	MERJENI PARAMETRI
Gr – Zr1	Laže 33, 6224 Senožeče	GKx=57785 GKy=417950	Delci PM10, prašne usedline, meteorološki parametri

Opomba: Meritve so se v obdobju od 14.2.2020 do 4.3.2020 izvajale na območju upravljavca naprave pri objektu Laže 30 (GKx=66428, GKy=428033) . Od 4.3.2020 naprej se je merilna postaja postavila na lokaciji Laže 33.

Lokacija merilnega mesta je prikazana na preglednih situacijah.



Vir: Atlas okolja, 2020

Slika 1: Prikaz merilnega mesta kakovosti zunanjega zraka GR-Zr1 – Laže 30, Laže 33, 6224 Senožeče



Vir: Atlas okolja, 2020

Slika 2: Prikaz merilnega mesta kakovosti zunanjega zraka GR-Zr1 – Laže 33, 6224 Senožeče

Pogled na merilno mesto in okolico podajamo na slikah v nadaljevanju.



Slika 3: Pogled na merilno mesto Gr-Zr1 – Laže 33 (foto dne 04.03.2020)

5.2 Čas meritev

Meritve delcev PM₁₀ smo izvajali:

- na lokaciji Laže 30
 - od 14.2.2020 – 4.3.2020
- na lokaciji Laže 33
 - od 4.3.2020 – 15.4.2020

Meritve prašnih usedlin smo izvajali od 4.3.2020 – 15.4.2020.

5.3 Namen meritev, merjeni parametri

Tabela 3: Meritve, ki se izvajajo na določenem merilnem mestu

Kraj	Oznaka postaje	delci PM ₁₀	Prašne usedline	Meteorološki Parametri*
Laže 33	Gr-Zr1	+	+	+

Legenda:

- + meritve se izvajajo
- meritve se ne izvajajo

*Meteorološki parametri obsegajo: temperaturo zraka, relativno vlago zraka, smer vetra, hitrost vetra, zračni pritisk, količina padavin.

5.4 Dogovor o meritvi

Imisijski parametri in lokacija merilnega meta je bila predhodno usklajena z naročnikom. Prav tako se je merilno mesto postavilo v soglasju s stanovalec.

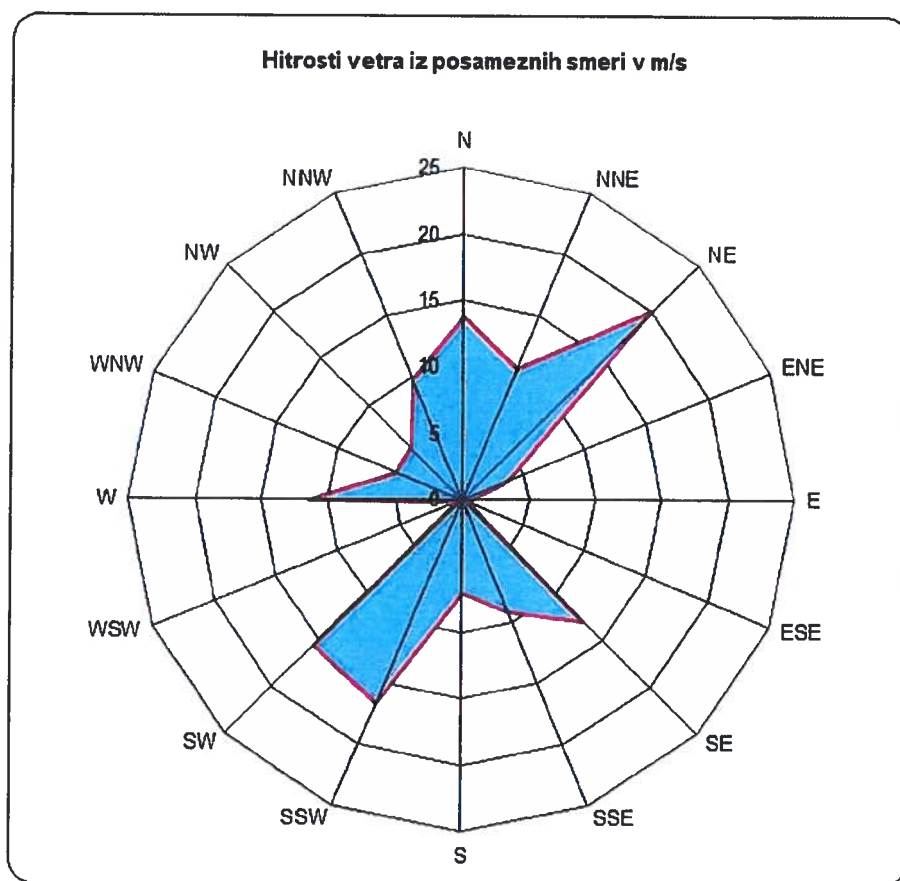
6 METEOROLOŠKE ZNAČILNOSTI LOKACIJE IN METEOROLOŠKI PODATKI

Za območje občine Divača je značilno submediteransko podnebje južne in jugozahodne Slovenije. Natančneje opredeljeno gre za submediteransko podnebje, saj na podnebje odločilno vpliva lega na prehodu med primorsko in celinsko Slovenijo.

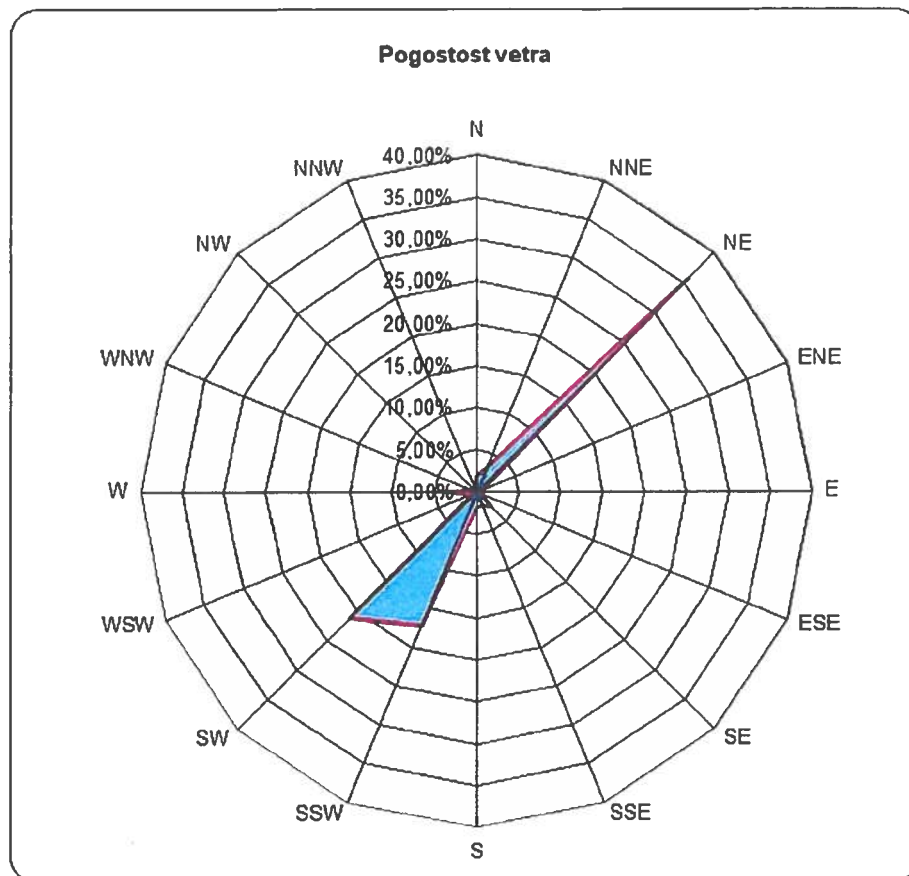
Predhodnost podnebja se kaže v temperaturnih razmerah ter značilni vetrovnosti. S celine piha burja, z morja pa toplejši vetrovi. Za Kras je značilen sunkovit, hladen severozahodni veter (burja). Nasprotno pa jugozahodni veter z morja prinaša blažilne vplive in v času potujočih depresij ogreje ozračje. Zlasti pozimi vlada na Krasu velika spremenljivost vremena, saj se ledeno mrzli dnevi z burjo menjavajo z dnevi tople odjuge. Snežnih dni je malo, sneg se ne obdrži dolgo. Poleti ima blažilni učinek morja odločilen pomen.

Hitrosti vetra na območju so razmeroma visoke in znašajo v povprečju od 3 do 4 m/s. Na splošno so hitrosti vetrov v okolici razmeroma visoke in se v smeri severa dodatno povečujejo.

V nadaljevanju podajamo podatke iz meteorološke postaje na lokaciji merilnega mesta v obdobju meritev v mesecih februar - april 2020.



Slika 4: Roža vetrov – hitrosti vetra iz posameznih smeri v m/s



Slika 5: Roža vetrov – pogostost vetra

Meteorološki podatki so beleženi kot urna povprečja.

V obdobju meritev februar - april 2020 je bila povprečna temperatura 5,7°C. Povprečna hitrost vetra je bila 15,6 m/s. Povprečna relativna vlaga je bila 72,9%.

7 MERILNE IN ANALIZNE METODE IN NAPRAVE

7.1 Določitev hitrosti, smeri in pogostosti vetrov

Merilna metoda	VDI 3786 zvezek 2				
Analizator	DAVIS, 6162 Vantage PRO2 Plus Wireless				
Proizvajalec	DAVIS				
Tip	6162 Vantage PRO2 Plus Wireless				
Parameter	Smer vetra [N,S,W,E]	Hitrost vetra [m/s]	temperatura zraka [°C]	relativna vlaga zraka [%]	barometriški tlak [mbar]
Merilno območje	0 – 360°	0,5 – 89 m/s	-40 - +65	1 - 100	540 - 1100
Merilna negotovost	± 5%	± 2%	-	-	-
Zajem podatkov: prenosni računalnik					
Oprema za vzorčenje					
Drog: višina do 10 m					

Merilna metoda	VDI 3786 zvezek 2				
Analizator	Vremenska postaja GILL				
Proizvajalec	Gill Instruments				
Tip	GILL MAXI MET GMX 600				
Parameter	Smer vetra [N,S,W,E]	Hitrost vetra [m/s]	temperatura zraka [°C]	relativna vlaga zraka [%]	barometriški tlak [hPa]
Merilno območje	0 – 359°	0,01 – 60 m/s	-40 - +70	0 - 100	300 - 1100
Resolucija	1°	0,01 m/s	0,1	1	0,1
Merilna negotovost	± 3% do 40 m/s ± 5% do 60 m/s	± 3% do 40 m/s ± 5% do 60 m/s	± 0,3°@20°C	± 2°@20°C (10%-90%)	± 0,5@25°C
Zajem podatkov: samodejni prenos podatkov preko GSM omrežja					
Oprema za vzorčenje					
Drog: višina do 10 m					

7.2 Delci

7.2.1 Merjena snov – PM10

Merilna metoda	SIST EN 12341: 2014	
Princip	Sekvenčno vzorčenje v merilni točki, kontroliranim pretokom in merjenjem volumna. Zrak vodimo preko sušenega in tehtanega filtra, po vzorčenju ga ponovno sušimo in tehtamo.	
Vzorčevalni sistem		
Filter	ohišje filtra iz PP premera 50 mm	
Podatki o filtru	Filter iz steklenih vlaken proizvajalca WHATMAN, tip GF 10	Filter iz kvarcnih vlaken proizvajalca SCHLEICHER & SCHUELL tip QF 20
	zadrži 99,97 % delcev manjših od 3 µm	zadrži 99,97 % delcev manjših od 3 µm
Prenos vzorca do laboratorija	PP posoda	
Obdelava in analiza filtra		
Temperatura in čas sušenja pred vzorčenjem	3 dni pri 20±1 °C in relativni vlagi 45 - 50 %	
Temperatura in čas sušenja po vzorčenju	3 dni pri 20±1 °C in relativni vlagi 45 - 50 %	
Klimatizirani tehtalni prostor	20±1 °C in relativni vlagi 45 - 50 %	
Tehtnica	Proizvajalec Mettler Toledo, tip XPE206DR/M	
Podatki o zmogljivosti metode		
Meja zaznavanja	3 µg /m³ PM10 pri 24 h vzorčenju, pri prečrpanem volumnu 55,2 m³	
Merilna negotovost	U = ±14,0 % relativna (k=2)	
Postopki zagotavljanja kakovosti		
Kontrola plinmera	manjša od 2 % nominalnega pretoka	
Ustreznost slepe probe	manjša od 10 % dovoljene vrednosti	
Pogoji vzorčenja	v bližini vzorčnega mesta ne sme biti ovir kot so drevesa ali zidovi stavb	
	slepa proba ne sme presegati 10 % dnevne vrednosti pri istem procesu	
	postopura vzorčenja in tehtanja mora biti prilagojena pričakovani količini prahu	

Koncentracije delcev PM10 v zunanjem zraku je potrebno določiti v skladu s standardom SIST EN 12341:2014. Kakovost zunanjega zraka - Določitev frakcije suspendiranih delcev PM10 ali primerljive metode skladno s Pravilnikom o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka, Uradni list RS št. 55/11, 6/15 in 5/17. Merilna metoda po standardu SIST EN 12341:2014 temelji na zbiranju frakcije delcev PM10 v zunanjem zraku na filtru in na gravimetričnem določanju mase in je referenčna metoda.

7.2.2 Merjena snov – PRAŠNI SEDIMENT

Merilna metoda	VDI 4320 ZV. 2:2012	
Princip	Zbiranje prašnega sedimenta v posodi z znano površino. Kvantitativno prenesti vzorec v stehtano posodo kjer ga po posušitvi tehtamo.	
Vzorčevalni sistem		
Prenos vzorca do laboratorija	PP posoda volumna 1,5 L z vencem za onemogočanje sedenja pticem.	
	PP posoda	
Obdelava		
Izparilnica	Sušenje vzorca	
Kondicioniranje in tehtanje izparilnice	Najmanj 4h pri 180 °C oziroma preko noči. Hlajenje v eksikatorju najmanj 2 h.	
Klimatizirani tehtalni prostor	Temperatura prostora od 20 do 24 °C. Relativna vlažnost od 30 do 70 %	
Tehtnica	Proizvajalec SARTORIUS, tip SBC 21, natančnost tehtanja 0,00001 g, merilna negotovost tehtanja 0,000038 g	
Podatki o zmogljivosti metode		
Meja zaznavanja	5 mg/(m ² dan)	
Merilna negotovost	U = ±24,0 % relativna (k=2)	
Postopki zagotavljanja kakovosti		
Odstranitev večjih delcev	precedimo skozi sito z velikostjo odprtine 1,12 mm	

8 IZMERJENE VREDNOSTI DELCEV PM10

8.1 Meritve delcev PM10 –Gr-Zr1 Laže 30- 33, obdobje meritev: 14.2.2020 – 15.4.2020

Na merilnem mestu Gr-Zr1 Laže 30 - 33 so se v obdobju od 14.2.2020 – 15.4.2020 izvajale meritve delcev PM10 v zunanjem zraku.

Tabela 4: Rezultati meritev delcev PM10 po dnevih, v obdobju od 14.2.2020 – 15.4.2020 na merilnem mestu Gr-Zr1 Laže 30 - 33

Dan vzorčenja	Dan v tednu	Koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mejna vrednost $\mu\text{g}/\text{m}^3$
14.02.2020	Petek	15,04	50
15.02.2020	Sobota	11,6	50
16.02.2020	Nedelja	4,11	50
17.02.2020	Ponedeljek	26,89	50
18.02.2020	Torek	12,07	50
19.02.2020	Sreda	30,4	50
20.02.2020	Četrtek	7,65	50
21.02.2020	Petek	23,46	50
22.02.2020	Sobota	13,17	50
23.02.2020	Nedelja	19,48	50
24.02.2020	Ponedeljek	35,79	50
25.02.2020	Torek	16,35	50
26.02.2020	Sreda	8,74	50
27.02.2020	Četrtek	3,28	50
28.02.2020	Petek	14,03	50
29.02.2020	Sobota	5,48	50
1.03.2020	Nedelja	2,75	50
2.03.2020	Ponedeljek	7,66	50
3.03.2020	Torek	1,78	50
4.03.2020	Sreda	2,25	50
5.03.2020	Četrtek	5,45	50
6.03.2020	Petek	4,35	50
7.03.2020	Sobota	4,11	50
8.03.2020	Nedelja	10,71	50
9.03.2020	Ponedeljek	20,7	50
10.03.2020	Torek	15,95	50
11.03.2020	Sreda	22,55	50
12.03.2020	Četrtek	25,11	50
13.03.2020	Petek	12,19	50
14.03.2020	Sobota	3,42	50
15.03.2020	Nedelja	6,62	50
16.03.2020	Ponedeljek	13,88	50
17.03.2020	Torek	20,44	50
18.03.2020	Sreda	10,59	50
19.03.2020	Četrtek	16,6	50
20.03.2020	Petek	27,19	50
21.03.2020	Sobota	17,98	50
22.03.2020	Nedelja	9,36	50
23.03.2020	Ponedeljek	6,98	50
24.03.2020	Torek	16,89	50
25.03.2020	Sreda	29,04	50
26.03.2020	Četrtek	22,42	50
27.03.2020	Petek	100,02 *	50
28.03.2020	Sobota	93,51 *	50
29.03.2020	Nedelja	42,78	50
30.03.2020	Ponedeljek	16,05	50
31.03.2020	Torek	8,85	50
1.04.2020	Sreda	13,47	50
2.04.2020	Četrtek	20,78	50
3.04.2020	Petek	41,97	50
4.04.2020	Sobota	20,26	50
5.04.2020	Nedelja	20,09	50

6.04.2020	Ponedeljek	29,51	50
7.04.2020	Torek	23,81	50
8.04.2020	Sreda	21,63	50
9.04.2020	Četrtek	27,16	50
10.04.2020	Petek	24,17	50
11.04.2020	Sobota	22	50
12.04.2020	Nedelja	24,87	50
13.04.2020	Ponedeljek	32,27	50
14.04.2020	Torek	15,33	50
15.04.2020	Sreda	23,76	50

*Rezultati niso upoštevani v izračunih. Povišane vrednosti zaradi saharskega peska.

Tabela 5: Povzetek rezultatov meritev delcev PM10 v obdobju od 14.2.2020 – 15.4.2020 na merilnem mestu Gr-Zr1 – Laže 30 - 33

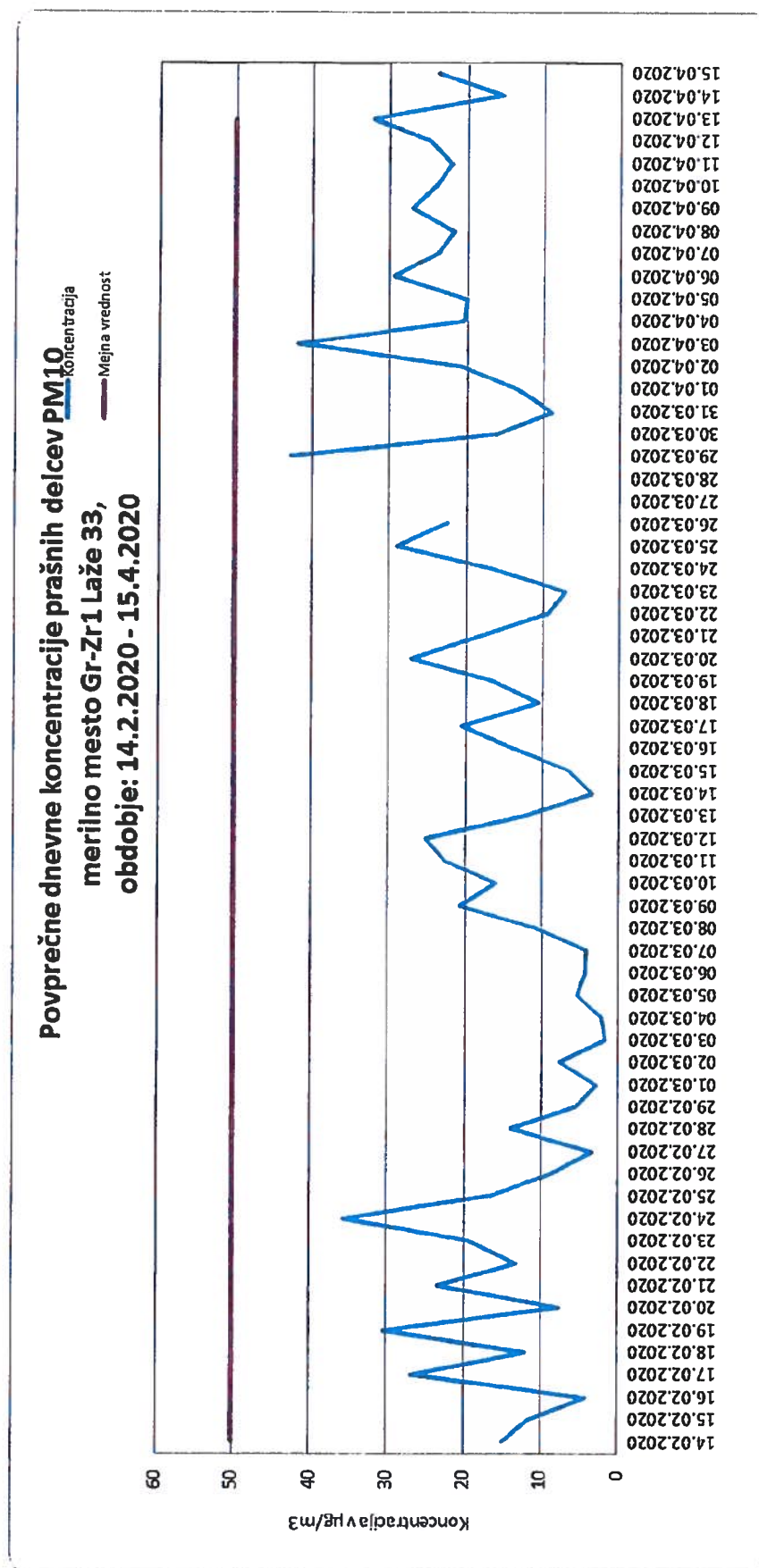
Obdobje meritev od 14.2.2020 – 15.4.2020	Koncentracija
	µg/m ³
POVPREČNA DNEVNA	16,9
MAX DNEVNA	42,8 (100,02*)
MIN DNEVNA	<3 (1,8)
ŠT. PREKORAČ. MV	0 oziroma 2*
% VELJ. PODATKOV	96,8

* Povišane vrednosti zaradi saharskega peska.

Tabela 6: Legenda

Dan		µg/m ³
MV	Mejna vrednost	50
SOP (informativno)	Spodnja opozorilna vrednost	20
ZOP (informativno)	Zgornja opozorilna vrednost	30
Opomba: Vrednost je lahko presežena 35-krat v letu. Sprejemljivo preseganje je 25 µg/m ³ po 17.členu Uredbe.		

Koncentracije delcev PM10 so se merile v obdobju od 14.2.2020 do 4.3.2020 na lokaciji Laže 30 in od 4.3.2020 do 15.4.2020 na lokaciji Laže 33. V obdobju meritev koncentracija ni prekoračila dnevno mejno vrednost PM10, to je 50 µg/m³.

Diagram 1: Grafični prikaz povprečnih dnevni koncentracij PM₁₀ (Laže 30 - 33)

9 MERITVE PRAŠNIH USEDLIN

Na merilnem mestu Laže 33 so se izvajale meritve prašnih usedlin v obdobju od 4.3.2020 -15.4.2020.

ŠT. MER. MESTA	MERILNO MESTO	OBDOBJE 4.3.2020 – 15.4.2020
		prašne usedline [mg/m ² dan]
Gr-Zr1	Laže 33	52,87

TA Luft (tehnične smernice in zahteve za kakovosti zraka) obravnava imisijske vrednosti za nenevarne prašne usedline in sicer mejna vrednost znaša 350 mg/m²dan za povprečno periodo enega leta.

V obdobju meritev 4.3.2020 – 15.4.2020 so bile na merilnem mestu Laže 33 prašne usedline bistveno pod vrednostjo TA Luft smernic 350 mg/m²dan.

10 ZAKLJUČEK

V času meritev je po zagotovitvi naročnika obratovanje obrata Kamnolom Laže potekalo z običajno zmogljivostjo.

Ostali viri prašnih imisij v širši okolici merilnih mest: cestni promet, individualni stanovanjski objekti, kar predstavlja obstoječo obremenitev zunanjega zraka.

Koncentracije delcev PM10 so se merile v obdobju od 14.2.2020 do 4.3.2020 na lokaciji Laže 30 in od 4.3.2020 do 15.4.2020 na lokaciji Laže 33. V obdobju meritev koncentracija ni prekoračila dnevno mejno vrednost PM10, to je 50 µg/m³.

V obdobju meritev 4.3.2020 – 15.4.2020 so bile na merilnem mestu Laže 33 prašne usedline bistveno pod vrednostjo TA Luft smernic 350 mg/m²dan.

Opozarjamo, da je v času vetrovnega in sušnega obdobja potrebno dosledno izvajati ukrepe za zmanjšanje in preprečevanje emisije prašnih delcev na območju obrata in okolici ter prometnih cestah po katerih se vozijo transportna vozila (cestišče je potrebno čistiti in močiti v primeru prašenja). Potrebno je omejiti hitrost po cestah v okolici obrata.

KONEC POROČILA