

Центар за хигијену и хуману екологију
 Тел./Факс: 016/242-969
 E-mail: higijena@zzjzle.org.rs

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

бр. АЕ - 2026 - 19

Наручилац испитивања:	Република Србија, Општина Лебан Општинска управа
Адреса:	Ул. Цара Душана бр.116, 16 230 Лебане
Захтев/уговор:	Уговор бр. 4.3 бр.405-424/1 од 08.06.2026.год. Деловодни бр. 33ЈЗ Лесковац - 1519 од 22.06.2026.год.
Корисник:	Општина Лебане
Врста испитивања:	Физичко-хемијско испитивање ваздуха
Број узорка:	ММ ОШ „Радован Ковачевић Максим“ 31 узорак SO ₂ , NO ₂ ММ ОШ „Радован Ковачевић Максим“, 1 узорак таложне материје
Врста узорка:	Амбијентални ваздух
Стање узорка на пријему:	Узорци адекватни
Место:	Општина Лебане
Локација мерног места: Адреса и ГИС координате мерног места	ОШ „Радован Ковачевић Максим“ ул.Цара Душана бр.75 16230 Лебане (42°92'11"N 21°73'98"E)
Параметри испитивања:	ОШ „Радован Ковачевић Максим“: SO ₂ , NO ₂ Таложне материје: Укупне таложне материје са тешким металима (Pb, Cd, Ni, Cr)
Период узорковања:	SO ₂ , NO ₂ : 01.08.2026. – 31.08.2026. Таложне материје: 30.07.2026.- 31.08.2026.
Период усредњавања:	SO ₂ , NO ₂ : један дан (24h) ; Таложне материје: 31 дана
Узорковао:	Службено лице 33ЈЗ Лесковац
Узорковано по:	УП17.09 - Упутство за узорковање загађујућих материја у ваздуху

Датум издавања извештаја:
 14.09.2026.

Шеф одељења за узорковање,
 пријем узорка и мониторинг
 Јелена Ђуковић, дипл.инж.технологије

Изјава

1. Резултати испитивања се односе само на испитивани узорак
 2. Овај извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности 33ЈЗ Лесковац.
 3. 33ЈЗ Лесковац је одговоран за све податке исказане у Извештају о испитивању сем за оне добијене од корисника испитивања“
- Одрицање од одговорности
1. 33ЈЗ Лесковац се одриче одговорности за валидност резултата за чије исказивање су коришћени подаци добијени од корисника.
 2. 33ЈЗ Лесковац се одриче одговорности за резултате испитивања на које је одступање од специфичног стања добијеног узорка могло да узиче, односно у случајевима када стање узорка добијеног од корисника није адекватно, а корисник инсистира на анализи.

Одељење за екотоксикологију
 Лабораторија за испитивање ваздуха

Беза: Извештај бр. АЕ-2026-19

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА

Физичко-хемијска испитивања

Врста испитивања				Сумпор диоксид	Азот диоксид
Метода испитивања				ЗЛ-089	ЗЛ-062
Јединица мере				µg/m ³	µg/m ³
ГВ/МДВ ^{*)}				ГВ-125,0	ГВ-85,0
Мерна несигурност (%)				35,0	31,1
Датум узорковања	Датум почетка испитивања	Датум завршетка испитивања	Евиденциони број узорка	Измерена вредност	Измерена вредност
01.08.2026	02.08.2026	02.08.2026	908	<5	4.6
02.08.2026	03.08.2026	03.08.2026	909	<5	4.4
03.08.2026	04.08.2026	04.08.2026	910	<5	5.2
04.08.2026	05.08.2026	05.08.2026	911	<5	4.2
05.08.2026	06.08.2026	06.08.2026	912	<5	6.3
06.08.2026	07.08.2026	07.08.2026	941	<5	5.7
07.08.2026	08.08.2026	08.08.2026	942	<5	5.6
08.08.2026	09.08.2026	09.08.2026	943	<5	7.1
09.08.2026	10.08.2026	10.08.2026	944	<5	4.9
10.08.2026	11.08.2026	11.08.2026	945	<5	5.1
11.08.2026	12.08.2026	12.08.2026	946	<5	5.0
12.08.2026	13.08.2026	13.08.2026	947	<5	4.2
13.08.2026	14.08.2026	14.08.2026	972	<5	6.2
14.08.2026	15.08.2026	15.08.2026	973	<5	7.0
15.08.2026	16.08.2026	16.08.2026	974	<5	8.6
16.08.2026	17.08.2026	17.08.2026	975	<5	7.0
17.08.2026	18.08.2026	18.08.2026	976	<5	6.1
18.08.2026	19.08.2026	19.08.2026	977	<5	5.3
19.08.2026	20.08.2026	20.08.2026	1002	<5	5.7
20.08.2026	21.08.2026	21.08.2026	1003	<5	6.1
21.08.2026	22.08.2026	22.08.2026	1004	<5	5.3
22.08.2026	23.08.2026	23.08.2026	1005	<5	5.0
23.08.2026	24.08.2026	24.08.2026	1006	<5	6.6
24.08.2026	25.08.2026	25.08.2026	1007	<5	7.5
25.08.2026	26.08.2026	26.08.2026	1044	<5	5.7
26.08.2026	27.08.2026	27.08.2026	1045	<5	6.2
27.08.2026	28.08.2026	28.08.2026	1046	<5	6.2
28.08.2026	29.08.2026	29.08.2026	1047	<5	6.6
29.08.2026	30.08.2026.	30.08.2026.	1048	<5	7.2
30.08.2026.	31.08.2026.	31.08.2026.	1049	<5	6.6
31.08.2026.	01.09.2026.	01.09.2026.	1050	<5	5.6

Аналитичар
Горан Стојановић дипл. хемичар
 спец. санитарне хемије



Шеф одељења
Тамара Љубеновић, дипл.хем.
 спец. токсиколошке хемије

Одељење за екотоксикологију
 Лабораторија за испитивање ваздуха

Веза: Извештај бр. АЕ-2026-19

Извештај број	Евиденциони број узорка	Датум пријема узорка	Датум почетка испитивања	Датум завршетка испитивања
АЕ-2026-19	1052	31.08.2026.	01.09.2026.	07.09.2026.

РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА

Физичко – хемијска испитивања

МЕРНО МЕСТО: ОШ „РАДОВАН КОВАЧЕВИЋ – МАКСИМ“ ЛЕБАНЕ					
Врста испитивања	Метода испитивања	Јединица мере	Референтне вредности (МДВ)	Мерна Несигурност (%)	Измерена вредност
Укупне таложне материје	ЗЛ - 078	mg/m ² /dan	450	18.53	71.02
Кадмијум - Cd	ЗЛ - 059	µg/m ² /dan		10.45	< 4.4
Олово - Pb	ЗЛ - 059	µg/m ² /dan		9.20	<0.01
Никл-Ni	ЗЛ - 059 (1)	µg/m ² /dan			<0.01
Хром - Cr	ЗЛ - 059(1)	µg/m ² /dan			< 4.4

(МН) Мерна несигурност исказана је као проширена мерна неуверљивост U, изражена у процентима (%)

Напомена: Референтне вредности (МДВ) исказане су према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр. 11/2010, 75/2010, 63/2013, прилог XV)

МДВ Максимално дозвољена вредност

(1)-метода је ван обима акредитације

Аналитичар
Горан Стојановић дипл.хем.
 спец. санитарне хемије



Испод одељења
Тамара Љубековић дипл.хем.
 спец. токсиколошке хемије

Крај извештаја о испитивању



Завод за јавно здравље Лесковац
16000 Лесковац, Максима Ковачевића 11
E-mail: info@zzjzle.org.rs
Тел.: 016/245-219; 241-042; Факс: 016/244-910

Центар за хигијену и хуману екологију

Веза: Извештај о испитивању бр. АЕ/2026/19

**МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА У ЛЕБАНУ
СА СТАТИСТИЧКОМ ОБРАДОМ ПОДАТАКА
За месец АВГУСТ 2026. године**

Овај извештај је сачињен на основу Уговора о регулисању права и обавеза у вршењу послова контроле квалитета ваздуха и праћења утицаја загађеног ваздуха на здравље људи и животну средину у 2026./2027. год. на територији општине Лебане, 4.3 бр. 405-424/1 од 08.06.2026.год. (деловодни бр. 33ЈЗ Лесковац - 1519 од 22.06.2026.год.) склопљеног између Општинске управе општине Лебане и Завода за јавно здравље Лесковац.

Завод за јавно здравље Лесковац поседује дозволу за мерење квалитета ваздуха у животној средини Министарства заштите животне средине бр. 002616377 2026 од 08.06.2026. год. и Сертификат о акредитацији, под акредитационим бројем 01-260, којим се потврђује да организација задовољава захтеве стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2017 за обављање послова испитивања и узорковања који су специфицирани у Решењу о утврђивању обима акредитације (Одлука АТС-а бр. 455/2025 и обим акредитације од 30.07.2025. године).

У августу 2026. год. у складу са Уговором, 33ЈЗ Лесковац је вршио контролу квалитета ваздуха у Лебану на једном мерном месту – Основна школа „Радован Ковачевић - Максим“ (м.м. бр. 1-Л).

1. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О МЕРНОМ МЕСТУ

Насеље - град	Назив и реална адреса мерног места	Тип мерног места	Параметри праћења квалитета ваздуха	ГИС координате
Лебане	М.м.бр.1-Л – ОШ „Радован Ковачевић - Максим“ ул. Цара Душана бр. 76	Г – градско подручје С – саобраћајни тип (налази се у непосредној близини главног пута)	-Сумпордиоксид -Азотдиоксид -Суспендоване честице PM ₁₀ -Укупне таложне материје (УТМ) - Pb, Cd, Ni и Cr у УТМ	s.g.š. 42° 55' 16" i.g.d. 21° 44' 23" надморска висина 278м

1.1 Локација м.м. бр. 1-Л – ОШ „Радован Ковачевић - Максим“ на мапи Лебана





Завод за јавно здравље Лесковац

16000 Лесковац, Максима Ковачевића 11

E-mail: info@zzjzle.org.rs

Тел.: 016/245-219; 241-042; Факс: 016/244-910

2. САКУПЉАЊЕ И АНАЛИЗА УЗОРАКА

2.1 СУМПОРДИОКСИД И АЗОТДИОКСИД

2.1.1 Сакупљање узорака

Узорковање ваздуха за испитивање сумпордиоксида и азотдиоксида се врши апаратима за узорковање код којих се пумпом увлачи ваздух у стаклене испиралице гаса. Испиралице се пуне са 50 cm³ апсорпционог раствора. При високим дневним температурама повећа се запремина апсорпционог раствора. Испитивани ваздух се аспирира брзином 1 dm³/min.

2.1.2. Анализа узорака сумпор диоксида

Метода се заснива на спектрофотометријском одређивању са тетрачлормеркуратом и парарозанилином. Раствор тетрачлормеркурата апсорбује сумпордиоксид из узорка ваздуха при чему се ствара комплекс дихлорсулфитмеркурат. Додатком формалдехида и киселог раствора парарозанилина настаје парарозанилинметилсулфонска киселина љубичасте боје. Јачина боје сразмерна је концентрацији сумпордиоксида. Апсорбанција раствора узорка се одређује на спектрофотометру на 548 nm (метода ЗЛ-89).

2.1.3. Анализа узорака азотних оксида

Анализа узорака азотних оксида се врши спектрофотометријски. Ова метода одређивања се заснива на реакцији азот-диоксид са сулфаниламидом градећи диазонијумово једињење које са Н-1-нафтилетилендиамин ствара азо-једињење интензивно обојено, чији се интензитет одређује спектрофотометријски (Griess-Saltzman-ов поступак). Јачина боје сразмерна је концентрацији оксида азота и мери се спектрофотометром на 540 nm (метода ЗЛ-062).

2.2 УКУПНЕ ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ

2.2.1 Сакупљање узорака

Таложне материје се сакупљају у отворене посуде 30 дана, уређајем по Бергерхофу. Он се састоји од једног постоља висине 1,5 м на чијем врху се налази посуда запремине 3л и левак пречника 17 cm.

2.2.2 Анализа узорака укупних таложних материја и садржаја метала

Анализа укупних таложних материја се ради гравиметријски. Количина седимента је изражена у mg/m²/24^h. У узорцима укупних таложних материја одређује се садржај метала: кадмијума, олова, никла и хрома (методом ЗЛ-059) после микроталасне дигестије.

Атомски апсорпциони спектрометар GBC SAVANTA AA, коришћен је за мерење садржаја метала у таложним материјама. Аналитичка вага KERN ALJ 220-4, коришћена је за сва мерења при одређивању укупних нерастворних и растворних материја у таложним материјама.

Еталонирање мерне опреме врши акредитована лабораторија за еталонирање.

2.3. СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ - PM₁₀

2.3.1 Сакупљање узорака

Број узорака према Програму: Осам недеља (56 дана) равномерно распоређених током године. За узорковање се користи секвенцијални узоркивач - Модел: „TCR Tesora“. Период узорковања: 24 часа. Проток: 2,3 m³/h.



Завод за јавно здравље Лесковац

16000 Лесковац, Максима Ковачевића 11

E-mail: info@zzjzle.org.rs

Тел.: 016/245-219; 241-042; Факс: 016/244-910

2.3.2 Анализа узорака суспендованих честица - PM_{10}

За гравиметријско одређивање масене концентрације фракције PM_{10} суспендованих честица у амбијенталном ваздуху користи се метода SRPS EN 12341:2015.

Одређивање фракције PM_{10} суспендованих честица из ваздуха се заснива на скупљању наведене фракције на мембран филтерима са сепарационом ефикасношћу од 99,5% и мерењем на ваги. Мерењем масе папира пре и после узорковања под истим условима кондиционирања, на основу разлике у маси се одређује количина фракције PM_{10} суспендованих честица узимајући у обзир запремину пропуштеног ваздуха током 24 сата, сведену на нормалне услове.

Масена концентрација PM_{10} суспендованих честица се изражава у микрограмима по кубном метру ваздуха ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Детекциони лимит је $1\mu\text{g}/\text{m}^3$

3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

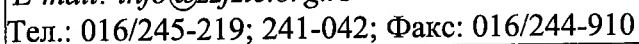
Резултати испитивања SO_2 , азотдиоксида, суспендованих честица PM_{10} , укупних таложних материја и садржаја метала у укупним таложним материјама су приказани у Извештају о испитивању бр. АЕ/2026/19 и статистички су обрађени у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 51/2025) и Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр.11/2010, 75/2010, 63/2013) – Табела 1.

Табела 1 - Анализа резултата мерења са статистичким приказима за сумпор диоксид и азотдиоксид

Установа: ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЛЕСКОВАЦ		Узорковање и анализу узорака извршио: Центар за хигијену и хуману екологију	
Месец: АВГУСТ	Година: 2026		Град: ЛЕБАНЕ
Мерно место: ОШ „РАДОВАН КОВАЧЕВИЋ - МАКСИМ“	Врста испитивања / јединица мере		
	Сумпор диоксид		Азот диоксид
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Период усредњавања	1 дан (24h)		1 дан (24h)
Број мерења	31		31
Средња месечна концентрација	< 5		5.90
Стандардна девијација	< 5		1.03
Минимална концентрација	< 5		4.20
Максимална концентрација	< 5		8.60
Медијана	< 5		5.70
С-98	< 5		7.94
Гранична вредност	125		85
Бр. > ГВ	0		0
% > ГВ	0,0		0.0

3.1 Сумпор-диоксид

У августу 2026. године су све вредности сумпор-диоксида биле испод лимита детекције.





Завод за јавно здравље Лесковац

16000 Лесковац, Максима Ковачевића 11

E-mail: info@zzjzle.org.rs

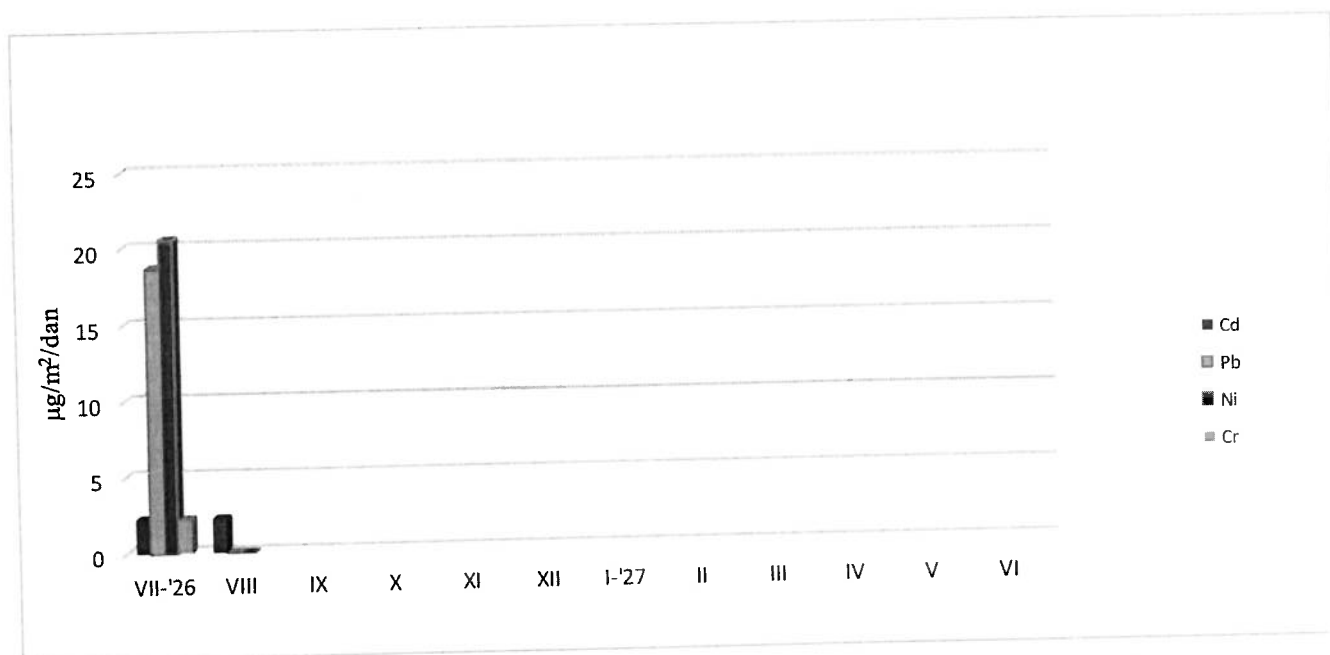
Тел.: 016/245-219; 241-042; Факс: 016/244-910

3.4 Садржај метала у укупним таложним материјама

За кадмијум, олово, никл и хром у таложним материјама не постоје референтне вредности прописане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/2010, 75/2010 и 63/2013) тако да ће тумачење резултата у односу на референтне вредности изостати.

Измерене вредности **кадмијума и хрома** су испод лимита детекције ($< 4,4 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$) као и измерене вредности **олова и никла** ($< 0,01 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$).

Графикон 3 – Садржај метала у укупним таложним материјама на мерном месту бр. 1-Л ОШ „Радован Ковачевић - Максим“ у Лебану, у августу 2026. год.



Утицај квалитета ваздуха на здравље изложене популације у августу 2026. год.

Интервал вредности концентрација загађујућих материја од чистог ваздуха до МДВ или ГВ, је веома широк. Стога информација да се концентрација неке загађујуће материје налази испод МДВ (ГВ) није увек довољно прецизна. Две концентрације које су мање од МДВ (ГВ) могу се међусобно разликовати тако да једна буде мања од доње границе оцењивања (ДГО) а друга већа од горње границе оцењивања (ГГО). Да би информације о измереним концентрацијама загађујућих материја биле прецизније тумачење добијених резултата се врши на основу Индекса квалитета ваздуха (SAQI-11 индекса).

Табела 2 - Табеларни приказ квалитета ваздуха у Лебану на основу SAQI-11 индекса и параметара који се прате (број мерења), на мерном месту ОШ „Радован Ковачевић - Максим“, у августу 2026. године

Квалитет ваздуха	Одличан	Добар	Прихватљив	Загађен	Јако загађен
Параметри испитивања					
Сумпордиоксид	31	0	0	0	0
Азотдиоксид	31	0	0	0	0
PM ₁₀	/	/	/	/	/

Напомена: У августу 2026. год. мерење суспендованих честица (у складу са уговором) није вршено.



Завод за јавно здравље Лесковац

16000 Лесковац, Максима Ковачевића 11

E-mail: info@zzjzle.org.rs

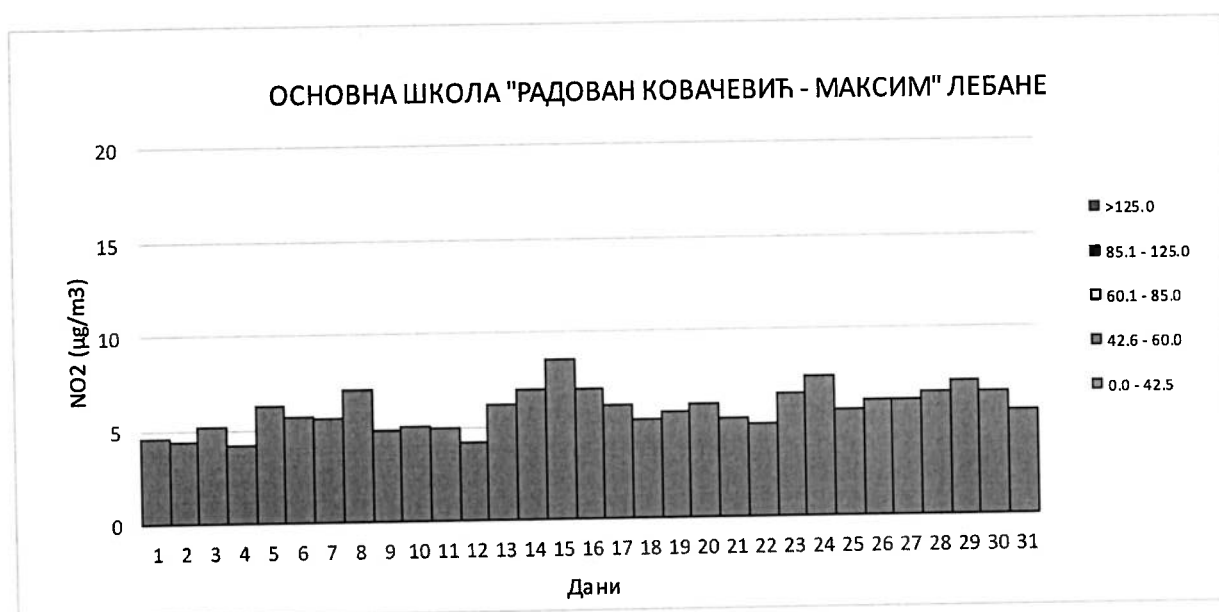
Тел.: 016/245-219; 241-042; Факс: 016/244-910

На основу параметара који се испитују у Лебану, на мерном месту Основна школа „Радован Ковачевић – Максим“ у августу 2026. год. је целог месеца био заступљен **одличан квалитет ваздуха**.

Присутно загађење ваздуха сумпордиоксидом и азотдиоксидом представљало је веома мали ризик по здравље изложене популације.

Међутим, с обзиром да недостају мерења суспендованих честица PM_{10} (мерења нису вршена у месецу августу у складу са уговором) не може се стећи прави увид о квалитету ваздуха у Лебану у вангрејној сезони и присутном загађењу проузрокованом овим честицама као и њиховом утицају на здравље изложене популације.

Графикон 4 - Квалитет ваздуха, на основу SAQI-11 индекса за параметар – NO_2 , август 2026.год.



ГВ = $85,0 \mu g/m^3$

Индекс	КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА	УТИЦАЈ НА ЗДРАВЉЕ
1	ОДЛИЧАН	Квалитет ваздуха је одличан и присутно загађење ваздуха представља мали и никакав ризик по здравље.
2	ДОБАР	Квалитет ваздуха може да има блажи негативни утицај на здравље људи (особе са срчаним и плућним обољењима, старије особе и деца).
3	ПРИХВАТЉИВ	Особе са срчаним и плућним обољењима, старије особе и деца могу да имају тегобе у виду отежаног дисања, кашља, сузења очију и појачане секреције из носа. Остали део становништва вероватно неће осетити негативан утицај ваздуха на здравље.
4	ЗАГАЂЕН	Свако може почети да осећа негативан утицај ваздуха на здравље. Особе са срчаним и плућним обољењима, старије особе и деца могу осетити негативни утицај ваздуха на здравље.
5	ЈАКО ЗАГАЂЕН	Свако може осетити озбиљан утицај загађеног ваздуха на здравље (отежано дисање, кашљање, осећај стезања, пиштање и шиштање у грудима, сузење очију, појачана секреција из носа и непријатан осећај стругања /гребања у грлу). Особе са срчаним и плућним обољењима, старије особе и деца треба да избегавају било какву активност на отвореном. Остали део становништва би требало да избегава продужену и напорну физичку активност. Не препоручује се отварање прозора и проветравање затворених просторија.



Завод за јавно здравље Лесковац

16000 Лесковац, Максима Ковачевића 11

E-mail: info@zzzjle.org.rs

Тел.: 016/245-219; 241-042; Факс: 016/244-910

Датум: 14.09.2026.год.

Израдио:

Шеф Одсека за хигијену и хуману екологију

Др Лидија Ристић

спец. хигијене



Одобрио:

Начелник Центра за хигијену и хуману екологију

Тамара Љубеновић

дипл.хем. - спец. токсиколошке хемије