

**ПРЕДЛОЗИ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ ТЕКСТА ПРЕДЛОГА ПРОГРАМА ЗАШТИТЕ  
ВАЗДУХА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ ЗА ПЕРИОД ОД 2022. ДО 2030. ГОДИНЕ СА  
АКЦИОНИМ ПЛАНОМ**

Орган/организација/заинтересовано лице: Друштво младих истраживача Бор

Седиште и адреса: 3. Октобра 71, 19210 Бор

Име и презиме лица које доставља предлоге: Драган Ранђеловић,  
председник/заступник

Контакт телефон: 064 230 96 01

Е-пошта: [kancelarija@mibor.rs](mailto:kancelarija@mibor.rs)

Датум: 7.12.2021.

**1. Начелне примедбе на текст Предлога програма заштите ваздуха у Републици  
Србији за период од 2022. до 2030. године са Акционим планом**

1. Обавеза је примена Директиве 2004/107/ЕЗ из 2014 године што овим нацртом није предвиђено те треба и ту Директиву узети у обзир како би се планирале мере за побољшање квалитета ваздуха у агломерацијама где су присутна прекорачења арсена, кадмијум, никла, живе и олова.

2. Сектор рударства је велики загађивач ваздуха, посебно прашином, који апсолутно није узет у разматрање иако је рударство узрочник загађења ваздуха у појединим агломерацијама.

**2. Примедбе у појединостима (наводе се примедбе на конкретан део текст – глава, одељак и сл) а измене и допуне се достављају у форми одредаба , нпр. „у Глави број...део текста мења и гласи: „...“ или после става... додаје се став ... који гласи „...“ и сл)**

1. На крају другог пасуса у поглављу 2.1., на страни 3. Додати: Директива европског парламента и већа 2004/107/ЕЗ из 2014 године има за циљ минимизирање штетних утицаја на људско здравље арсена, кадмијума, никла и полицикличних ароматских угљоводоника на људско здравље и одређује циљне вредности њихових концентарција у ваздуху које би требало постићи у што је могуће већој мери.

2. У поглављу у којем се анализира регулатива у секторима који су повезана са квалитетом ваздуха анализирати СЕКТОР РУДАРСТВА јер је рударство велики емитер прашине у којој, у појединим случајевима, има тешких метала,

на страни 9., испред сектора саобраћаја.

3. У поглављу 3. на страни 13. и на графику 3., на страни 14. није приказана емисија ПМ<sub>2,5</sub> из рударства, првенствено са активних и неактивних депонија рударских раскривки, флотацијских јаловишта и наталожене, изливене флотацијске јаловине у приобаљу река (нпр. Борска река, Велики Тимок где је засуто преко 2000 хектара земљишта) са којих се подиже прашина и засипају околна насеља и пољопривредно земљиште онемогућавајућу пољопривредну производњу и угрожавајући производњу здравствено исправне хране.

4. Табелу 3.1. допунити подацима о процени тренутног утицаја сумпордиоксида и тешких метала на здравље људи.

5. Поглавље 3. Допунити проценама емисије ПМ<sub>10</sub> и ПМ<sub>2,5</sub> из рударства и поново обавити прорачуне како би се правилно допуниле предметне табеле на страни 22.

6. Сlike 14. и 15. на страни 28. су непрецизне без сагледавања утицаја прашине из рударства.

7. Посебан циљ 2, на страни 44.: иза речи "...процеса" додати речи "и рударства" тако да гласи: *Смањење емисија загађујућих материја у ваздух из индустријских процеса, рударства и употребе производа кроз усаглашавање са нивоима емисија у вези са најбољим доступним техникама.*

8. Секторски циљ посебног циља два допунити тако што ће се иза речи "... у Бору" брисати тачку и додати "...и Директиве 2004/107/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима" тако да овај секторски циљ гласи: Спровођење Поглавља II Директиве ЕУ о индустријским емисијама у индустријским процесима, узимајући у обзир средње вредности горњих и доњих нивоа емисија у вези са најбољим доступним техникама, односно ниже нивое за производњу бакра и сумпорне киселине у Бору ...и Директиве 2004/107/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима.

9. У посебном циљу 2. Додати нови секторски циљ:

Смањење емисије ПМ<sub>10</sub> и ПМ<sub>2,5</sub> из рударства.

10. У поглављу "Мере и њихов утицај на животну средину" у табели 9-1. "Посебни циљ 2: *Смањење емисија загађујућих материја у ваздух из индустријских процеса и употребе производа кроз усаглашавање са нивоима емисија у вези са најбољим доступним техникама*" ЗАМЕНИТИ тако да гласи: " *Смањење емисија загађујућих материја у ваздух из индустријских процеса, рударства и употребе производа кроз усаглашавање са нивоима емисија у вези са најбољим доступним техникама.*

11. У истом поглављу и табели у колони мера, меру "Спровођење Поглавља II Директиве ЕУ о индустријским емисијама у индустријским процесима, узимајући у обзир средње вредности горњих и доњих нивоа емисија у вези са најбољим доступним техникама, односно ниже нивое за производњу бакра и сумпорне киселине у Бору" изменити тако да гласи: "Поглавља II Директиве ЕУ о индустријским емисијама у индустријским процесима, узимајући у обзир средње вредности горњих и доњих нивоа емисија у вези са најбољим доступним техникама, односно ниже нивое за производњу бакра и сумпорне киселине у Бору и Директиве 2004/17/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеводоницима."

12. У истом поглављу у табели, у колони мера, додати нову меру "Смањење емисије ПМ<sub>10</sub> и ПМ<sub>2,5</sub> из рударства" а у колони заинтересоване стране додати

рударске компаније и локалне заједнице.

13. У истом поглављу на страни 47. у претпоследњем пасусу брисати тачку и додати: “...и Директиве 2004/17/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима.”

14. У истом поглављу на страни 47. додати нови пасус који гласи: “ Посебан циљ 2. Односи се и на смањење емисије прашине из рударства, са депонија рударске раскривке, флотацијских јаловишта и наслага исцуреле јаловине у приобаљу река.”

15. У поглављу 7.1. у табели 7-1: Списак мера са основним описом, загађујућим материјама, уштедама емисије и имплементационим органима, меру/ политику “Спровођење Поглавља II Директиве ЕУ о индустријским емисијама у индустријским процесима, узимајући у обзир средње вредности горњих и доњих нивоа емисија у вези са најбољим доступним техникама, односно ниже нивое за производњу бакра и сумпорне киселине у Бору” изменити тако да гласи: “Поглавља II Директиве ЕУ о индустријским емисијама у индустријским процесима, узимајући у обзир средње вредности горњих и доњих нивоа емисија у вези са најбољим доступним техникама, односно ниже нивое за производњу бакра и сумпорне киселине у Бору и Директиве 2004/17/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеводонцима.” и обрадити је у складу са наведеном директивом.

16. У поглављу 7.1. у табели 7-2: Списак мера са основним описом, загађујућим материјама, уштедама емисије и имплементационим органима, додати нове мере са описом свих и проценама за меру: Смањење емисије ПМ<sub>10</sub> и ПМ<sub>2,5</sub> из рударства

17. У поглављу 7.2, посебан циљ 2, на страни 73. ревидирати издатке за спровођење Директиве 2004/17/ЕУ за металургију у Бору и предвидети средства за остварење посебног циља смањење емисије ПМ<sub>10</sub> и ПМ<sub>2,5</sub> из рударства.

18. У табели 9-6, на страни 90, активност/мера: “Обезбедити усклађеност са доњим вредностима ВАТ АЕЛс за производњу бакра од 50 mg/Nm<sup>3</sup> (опсег ВАТ АЕЛс је од 50 до 500 mg/Nm<sup>3</sup>), односно 100 mg/Nm<sup>3</sup> за производњу сумпорне киселине (the ВАТ АЕЛс се крећу од 30 до 680 mg/Nm<sup>3</sup>).” није јасно дефинисана тако да се не зна за коју материју се предвиђа усклађивање. Ако се односи на емисију сумпордиоксида рок за спровођење мере усклађивања емисије топионици и фабрици сумпорне киселине у Бору је јун 2022. године. Изменити у колони за рокове.

19. У истој табели, иза мере/активности додати која се односи на смањење емисије, ваљда сумпордиоксида додати нову меру/активност: “Спровођење Директиве 2004/107/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима и предвидети рок - средина 2020.

20. У табели 8-1 у колони посебног циља 2., на страни 100. Допунити показатељима из Директиве 2004/107/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима.

21. Допунити табелу 8-1 у циљу 2., новом колоном за праћење смањења емисије прашине из рударства. Носиоци активности су министарства заштите животне средине и рударства и енергетике.

22. У табелу 8.2. У реду “Спровођење Поглавља II Директиве ЕУ о индустријским емисијама...” на крају реченице додати ” ... и Директиве 2004/107/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима” тако да гласи “Спровођење поглавља II Директиве ЕУ о

индустријским емисијама у индустријским процесима, узимајући у обзир средње и више нивое емисија у вези са најбољим доступним техникама, односно ниже нивое за производњу бакра и сумпорне киселине у Бору и Директиве 2004/107/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима.”

23. У табелу 8.2. Реду “Спровођење Поглавља II Директиве ЕУ о индустријским емисијама...” уколони “Смањење емисије SO<sub>2</sub> ...” иза овог симбола додати “... AS, Cd, Hg, Ni” тако да гласи “Смањење емисије SO<sub>2</sub>, AS, Cd, Hg, Ni из специфичних индустријских процеса.

24. У истој табели, у истом поглављу, иза реда о усклађености емисија SO<sub>2</sub> додати нови ред “Смањење емисија ПМ<sub>10</sub> и ПМ<sub>2,5</sub> из рударства” и обрадити наредне колоне.

25. У поглављу “9. Акциони план”, табели 9-1, додати нове редове “Имисије у складу са Директивом 2004/107/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима, јединица мере ng/m<sup>3</sup>, извор верификације Министарство заштите животне средине, почетне вредности: AS - 912 ng/m<sup>3</sup>, Cd 80,6 ng/m<sup>3</sup>, Hg - није познато, Ni 141 ng/m<sup>3</sup>”, циљне вредности AS - 6 ng/m<sup>3</sup>, Cd 5 ng/m<sup>3</sup>, Ni 20 ng/m<sup>3</sup>”. (стр.147)

26. У поглављу “9. Акциони план”, табели 9-1, додати нове редове “Имисија прашине са површинских копова, одлагалишта раскривки, флотацијских јаловишта и са наноса пиритне јаловине у приобаљу река”, извор верификације Министарство рударства и енергетике, почетне вредности (проценити за сваки извор). Циљне вредности 0 mg/m<sup>2</sup>, дати рок за сваки коп, одлагалиште, флотацијско јаловиште и површину у приобаљу река насуто флотацијском јаловином.

27. У табели 9-1, у делу који се односи на надлежне институције за спровођење Акционог плана, у реду “Смањење емисије SO<sub>2</sub> из специфичних индустријских процеса”, стр. 148, рок за достизање циљних вредности је јун 2022. година по плану компаније. Заменили предложене са овим роком.

28. Испод овог додати следеће редове: Спровођење Директивом 2004/107/ЕУ о арсену, кадмијуму, живи, никлу и полицикличним ароматичним угљеницима, рок је такође јун 2022. године и још један ред “Смањење емисије ПМ<sub>10</sub> и ПМ<sub>2,5</sub> из рударства, и одредити рокове.

### 3. Образложење предлога за унапређење Предлога програма заштите ваздуха у Републици Србији за период од 2022. до 2030. године са Акционим планом

## ОБРАЗЛОЖЕЊЕ НАЧЕЛНИХ ПРИМЕДБИ

Начелне примедбе су образложене у тачкама 1. и 2. Примедби у појединостима.

### ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ПРИМЕДБИ У ПОЈЕДИНОСТИМА

1. Према годишњем извештају Агенције за заштиту животне средине забележене су концентрације ових материја у ваздуху појединих градова а у Бору “Садржај тешких метала арсена, кадмијума и олова у суспендованим честицама ПМ<sub>10</sub> прекорачио је циљану вредност” (стр. 75. Годишњи извештаја о стању квалитета ваздуха у Републици Србији 2020. године), зато је неопходна оваква констатација и разматрање и планирање мера за смањење њихових концентрација у складу са Директивом 2014/107/ЕЗ.

2. Сектор рударства је велики извор прашине почев од геолошких истраживања, експлоатације минерала, одлагање отпада до затварања рудника. Поједине агломерације су изложене прашином, како од рада рудника, тако са одлагалишта рударске раскривке, флотацијске јаловине, и активних и затворених рудника. Изостављање сагледавања овог извора загађења ваздуха и последица по здравље људи и животну средину је недопустиво а предложени документ је без наведених сагледавања непотпун и неприхватљив.

3. У Србији постоји велики број депонија рударске раскривке и флотацијске јаловине које нису рекултивисане и са којих ветар подиже велику количину прашине и угрожава здравље становништва околних насеља, онемогућује или ограничава пољопривредну производњу. Неопходно је сагледавање овог извора загађења јер без планирања мера за смањење емисије прашине из овог сектора није могуће остварити циљеве прокламоване овим планом.

4. У табели 3-1 недостају процене о последицама високих концентрација сумпордиоксида и тешких метала иако такве процене постоје (нпр. [http://www.sepa.gov.rs/download/Unapredjenje\\_upravljanja\\_kontaminiranim\\_lokacijama.pdf](http://www.sepa.gov.rs/download/Unapredjenje_upravljanja_kontaminiranim_lokacijama.pdf)).

5. Конкретизација предходних предлога за допуну Плана. Без података о количинама и домета ПМ<sub>10</sub> и ПМ<sub>2,5</sub> План је непотпун и неприхватљив.

6. Опет нема рударства. Графици без података о емисијама из рударства су само жеља за смањење загађења у Србији, посебно у агломерацијама у којима постоје или се планира отварање нових рудника а не ефикасна примена овог Плана, директива ЕУ и домаћег законодавства.

7. Да не понављамо да је рударство значајан извор прашине како на локалном нивоу, тако и на националном и да се подигнута прашина шири не само у агломерацијама у којима су рударски објекти, већ и на суседним а има и прекогранични утицај,

8. Концентрације честица ПМ<sub>10</sub>, арсена, кадмијума и никла су далеко изнад дозвољених вредности. У даљем тексту су дате табеле и графици из Плана квалитета ваздуха агломерације Бор за период 2021 - 2031.

Средње годишње концентрације суспендованих честица  $PM_{10}$  ( $\mu g/m^3$ ) у агломерацији Бор у периоду 2014-2020. год. (Технички факултет - TF, Градски парк - TP, Институт - IN, Југопетрол - JP, Брезоник - BR, Слатина- SL, Кривељ - KR, Оштрељ - OS, Годишњи лимит - LV) [7]

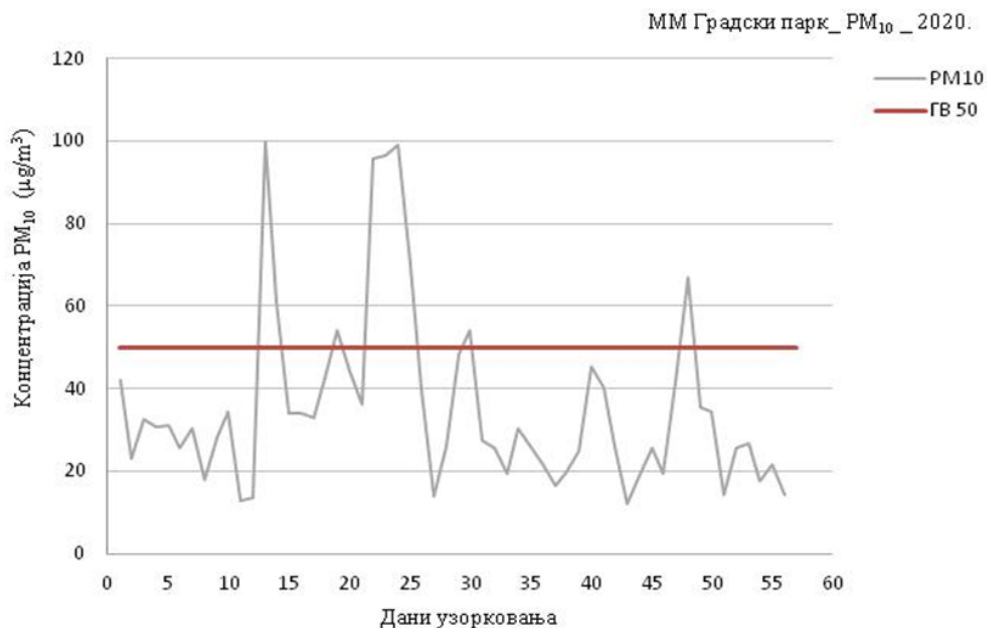
Период рада топионице када је коришћена стара технологија топљења бакра

Год.	PM10_TP	PM10_IN	PM10_JP	PM10_TF	PM10_SL			
2014	22.6	38.4	31.0	32.1	27.9			
2015	26.5	30.6	27.7	31.3	30.8			
<b>LV</b>	40	40	40	40	40			

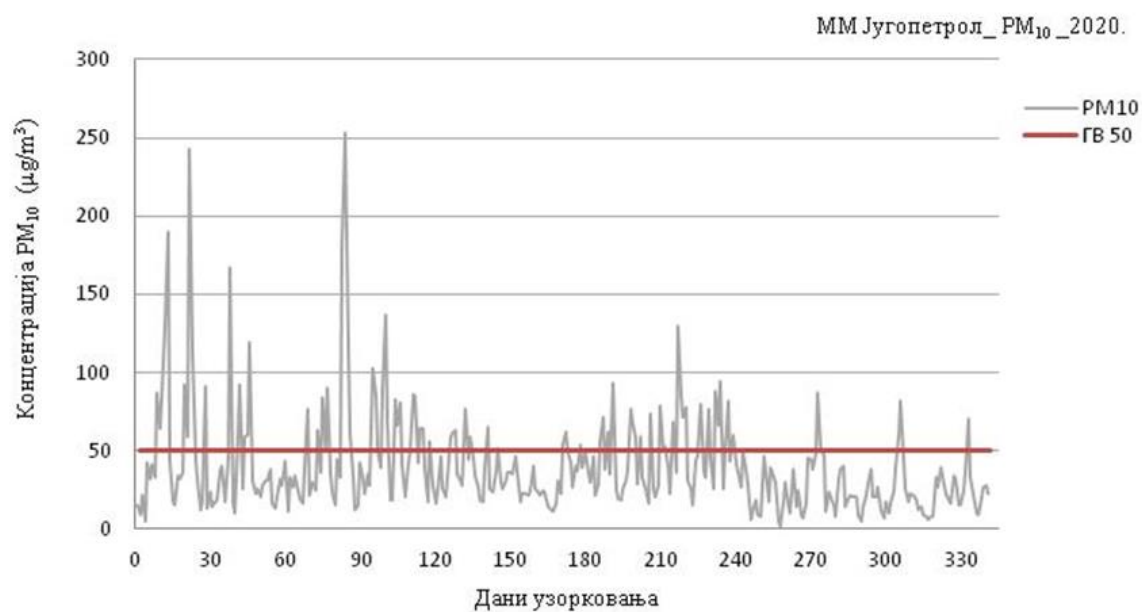
Период рада топионице када је коришћена нова технологија топљења бакра

Год.	PM10_TP	PM10_IN	PM10_JP	PM10_TF	PM10_SL	PM10_KR	PM10_BR	PM10_OS
2016	31.7	32.2	31.2	<b>41.3</b>	<b>45.1</b>			
2017	31.7	<b>44.6</b>	<b>51.5</b>	<b>42.9</b>	<b>54.7</b>			
2018	<b>40.2</b>	39.9	<b>44.1</b>	<b>63.5</b>	<b>58.2</b>			
2019	30.3	28.5	<b>50.2</b>			31.9		
2020	35.7	38.2	39.9			27.2	34.3	31.8
<b>LV</b>	40	40	40	40	40	40	40	40

Средње дневне концентрација  $PM_{10}$  на мерном месту Градски парка (административни, пословни, трговачки, образовно и здравствени центар гарада у 2020.):



Средње дневне концентрација  $PM_{10}$  на мерном месту Југопетрол које се налази преовлађујућих ветрова које носи загађење из металуршких погона.



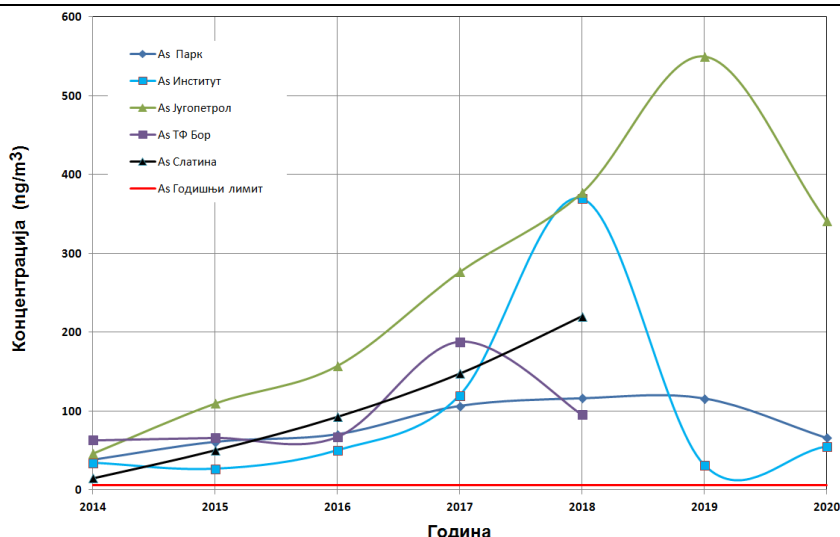
**Табела 18.** Средње годишње концентрације As у  $PM_{10}$  ( $ng/m^3$ ) у агломерацији Бор, у периоду 2014-2020. год. (Технички факултет - TF, Градски парк - TP, Институт - IN, Југопетрол - JP, Брезоник - BR, Слатина - SL, Кривељ - KR, Оштрељ - OS, Годишњи лимит - LV) [7]

Период рада топионице када је коришћена стара технологија топљења бакра

Год.	As_TP	As_IN	As_JP	As_TF	As_SL	As_KR	As_BR	As_OS
2014	37.9	34.1	46.1	63.0	14.6			
2015	60.7	26.4	109.7	66.1	50.2			
<b>LV</b>	6	6	6	6	6	6	6	6

Период рада топионице када је коришћена нова технологија топљења бакра

Год.	As_TP	As_IN	As_JP	As_TF	As_SL	As_KR	As_BR	As_OS
2016	70.3	49.9	157.4	67.3	92.6			
2017	106.3	119.5	276.4	187.6	147.4			
2018	116.0	369.2	376.9	95.6	220.1			
2019	115.8	31.3	550.0			11.1		
2020	62.4	40.4	260.6			7.2	51.8	23.2
<b>LV</b>	6	6	6	6	6	6	6	6



У табели 18 и на слици 22 приказане су средње годишње концентрације As у  $PM_{10}$  у агломерацији Бор, у периоду 2014-2020. год. На основу података из ове табеле може се закључити да су концентрације As биле изнад дозвољене циљне вредности на свим мерним местима током целог периода посматрања.

У периоду 2016-2020. год. на свим мерним местима у Бору дошло је до пораста концентрација As у  $PM_{10}$ , у односу на период 2014-2015. год. и то у просеку за 69%.

Концентрације As у  $PM_{10}$  на мерним местима TP, IN, JP, TF и SL у просеку су за 48%, 76%, 77%, 45% и 79% више у периоду 2016-2020. год, у поређењу са концентрацијама As у  $PM_{10}$  детектованим на истим мерним местима у периоду 2014-2015. год.

Највеће загађење арсеном регистровано је у Бору на станицама Бор-Југопетрол, Бор-Градски парк, и Бор-Кривељ. Средња годишња вредност концентрације арсена кретала се од  $8 \text{ ng/m}^3$  - на мерном месту Бор-Кривељ,  $77 \text{ ng/m}^3$  - на станици Бор-Градски парк до  $277 \text{ ng/m}^3$  - на мерном месту Бор-Југопетрол [4].

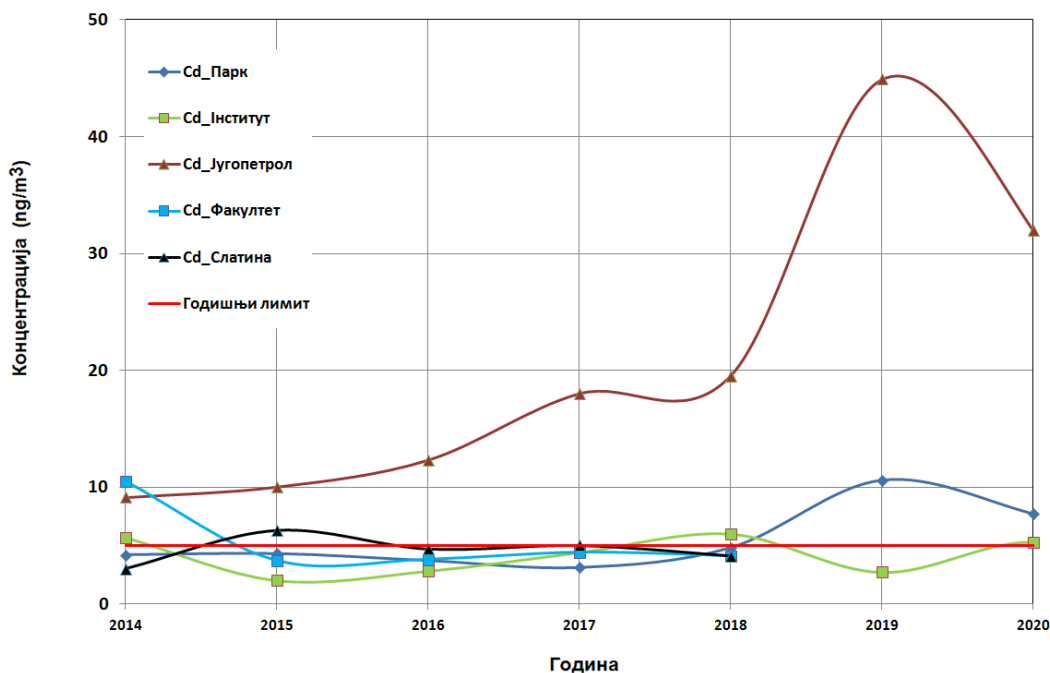
Оваква ситуација у погледу загађења арсеном у Бору присутна је у целом периоду посматрања од 2014. год. до данас, од када се у Бору врше мерења концентрације арсена у фракцији суспендованих честица  $PM_{10}$ .

**Табела 22.** Средње годишње концентрације Cd у  $PM_{10}$  ( $\text{ng/m}^3$ ) у агломерацији Бор, у периоду 2014-2020. год. (Технички факултет - TF, Градски парк - TP, Институт - IN, Југопетрол - JP, Брезоник - BR, Слатина - SL, Кривељ - KR, Оштрељ - OS, Годишњи лимит - LV) [7]

Период рада топионице када је коришћена стара технологија топљења бакра								
Год.	Cd_TP	Cd_IN	Cd_JP	Cd_TF	Cd_SL	Cd_KR	Cd_BR	Cd_OS
2014	4.2	5.7	9.1	10.5	3.0			
2015	4.3	2.0	10.0	3.7	6.3			
<b>LV</b>	5	5	5	5	5	5	5	5
Период рада топионице када је коришћена нова технологија топљења бакра								
Год.	Cd_TP	Cd_IN	Cd_JP	Cd_TF	Cd_SL	Cd_KR	Cd_BR	Cd_OS
2016	3.7	2.8	12.3	3.8	4.7			
2017	3.1	4.4	18.0	4.4	5.0			
2018	4.8	6.0	19.5	4.1	4.1			
2019	10.6	2.7	44.9			13.9		
2020	7.7	5.3	32.0			0.8	6.3	2.8
<b>LV</b>	5	5	5	5	5	5	5	5



Слика 25. Средње годишње концентрације Cd у PM<sub>10</sub> у агломерацији Бор, у периоду 2014-2020. год.



У периоду 2014-2020. год. на мерном месту Југопетрол детектоване су концентрације Cd у PM<sub>10</sub> изнад средње годишње границе у току целог периода посматрања. У том периоду, на свим осталим мерним местима у агломерацији Бор такође је повремено долазило до прекорачења средње годишње границе Cd у PM<sub>10</sub>.

Повећање концентрација Cd у PM<sub>10</sub> на мерним местима у граду Бору јавља се услед прераде концентрата у топионици са већим садржајем Cd, у периоду 2016-2020. год.

Табела 24. Средње годишње концентрације Ni у PM<sub>10</sub> (ng/m<sup>3</sup>) у агломерацији Бор, у периоду 2014-2020. год. (Технички факултет - TF, Градски парк - TP, Институт - IN, Југопетрол - JP, Брезоник - BR, Слатина - SL, Кривељ - KR, Оштрељ - OS, Годишњи лимит - LV) [7]

Период рада топионице када је коришћена стара технологија топљења бакра

Год.	Ni_TP	Ni_IN	Ni_JP	Ni_TF	Ni_SL	Ni_KR	Ni_BR	Ni_OS
2014	3.4	3.4	3.2	4.0	4.0			
2015	4.2	4.0	3.2	2.4	4.7			
<b>LV</b>	20	20	20	20	20	20	20	20

Период рада топионице када је коришћена нова технологија топљења бакра

Год.	Ni_TP	Ni_IN	Ni_JP	Ni_TF	Ni_SL	Ni_KR	Ni_BR	Ni_OS
2016	6.7	4.9	3.2	4.1	5.2			
2017	8.0	12.5	8.4	5.7	12.9			
2018	11.2	5.4	7.6	7.8	3.8			
2019	14.8	4.5	9.3			6.9		
2020	5.5	7.4	10.0			5.8	11.7	8.5
<b>LV</b>	20	20	20	20	20	20	20	20

У периоду 2014-2020. год, на свим мерним местима у агломерацији Бор није било прекорачења средње годишње границе Ni у PM<sub>10</sub>.

Концентрације Ni у PM<sub>10</sub> на мерним местима TP, IN, JP, TF и SL у просеку су за

59%, 48%, 57%, 45% и 40% више у периоду 2016-2020. год, у поређењу са концентрацијама Ni у PM<sub>10</sub> детектованим на истим мерним местима у периоду 2014-2015. год.

Овакво повећање концентрација Ni у PM<sub>10</sub> на наведеним мерним местима могуће је приписати преради увозних концентрата у топионици са већим садржајем Ni, у периоду 2016-2020. год.

Сви наведени подаци указују да је неопходно предузети мере за смањење концентрација арсена и тешких метала у агломерацији Бор и да је то већи проблем од високих концентрација сумпордиоксида за које се предузете мере довеле до смањења загађења овим гасом.

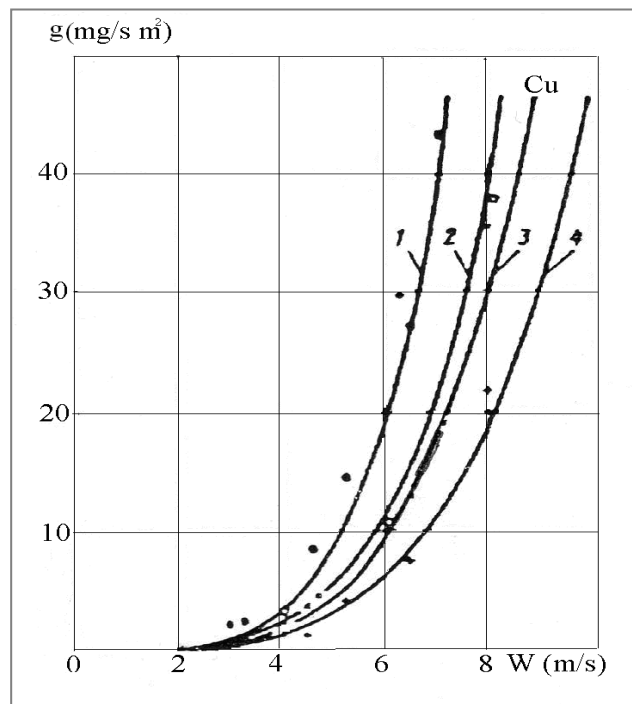
**9. Велика количина прашине настаје приликом вађења руде на површинским коповима. Још значајније загађење је од прашине која се подиже са одлагалишта рударске раскривке и флотацијских јаловишта. Примери из Бора су цитирани из Плана квалитета ваздуха за агломерацију Бор у периоду 2021. - 2030. година:**

Одређивање емисије прашине са отворених површина флотацијских јаловишта F (m<sup>2</sup>) и одлагалишта раскривке на правцу ветра одређује се на основу специфичног подизања прашине, према једначини (1):

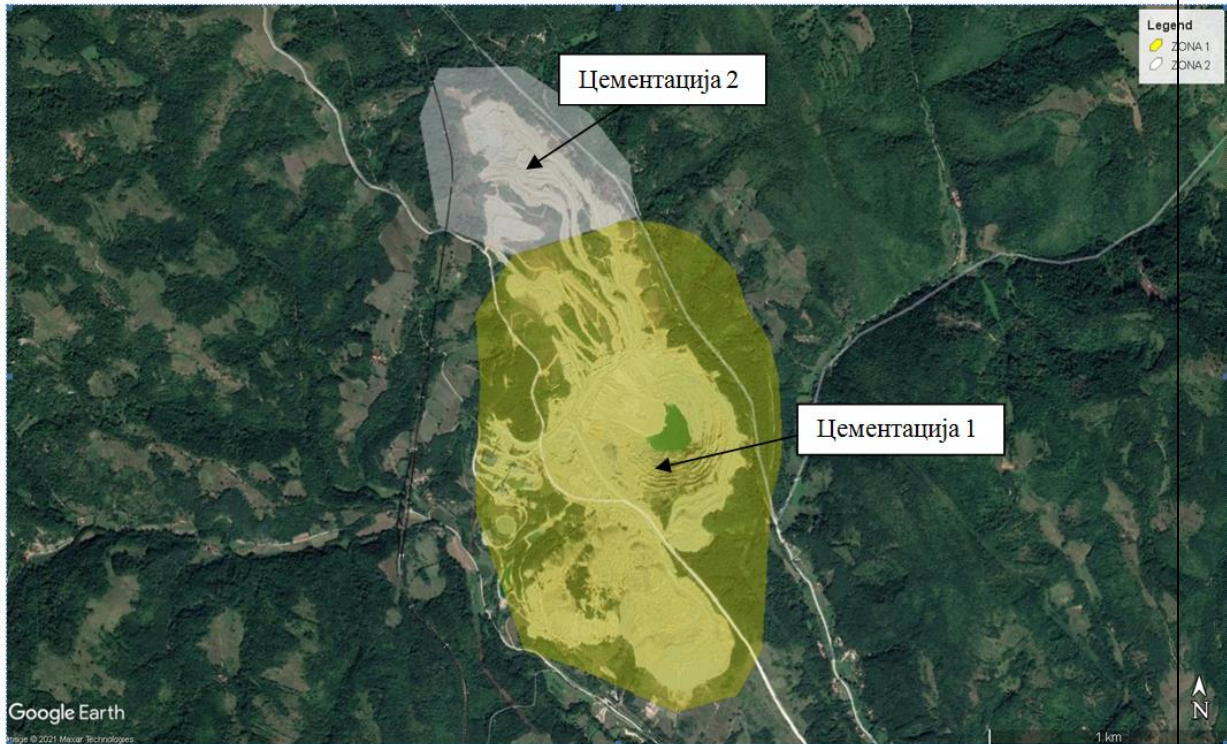
$$q = g \cdot F \text{ (mg/s)} \quad (1)$$

где је:

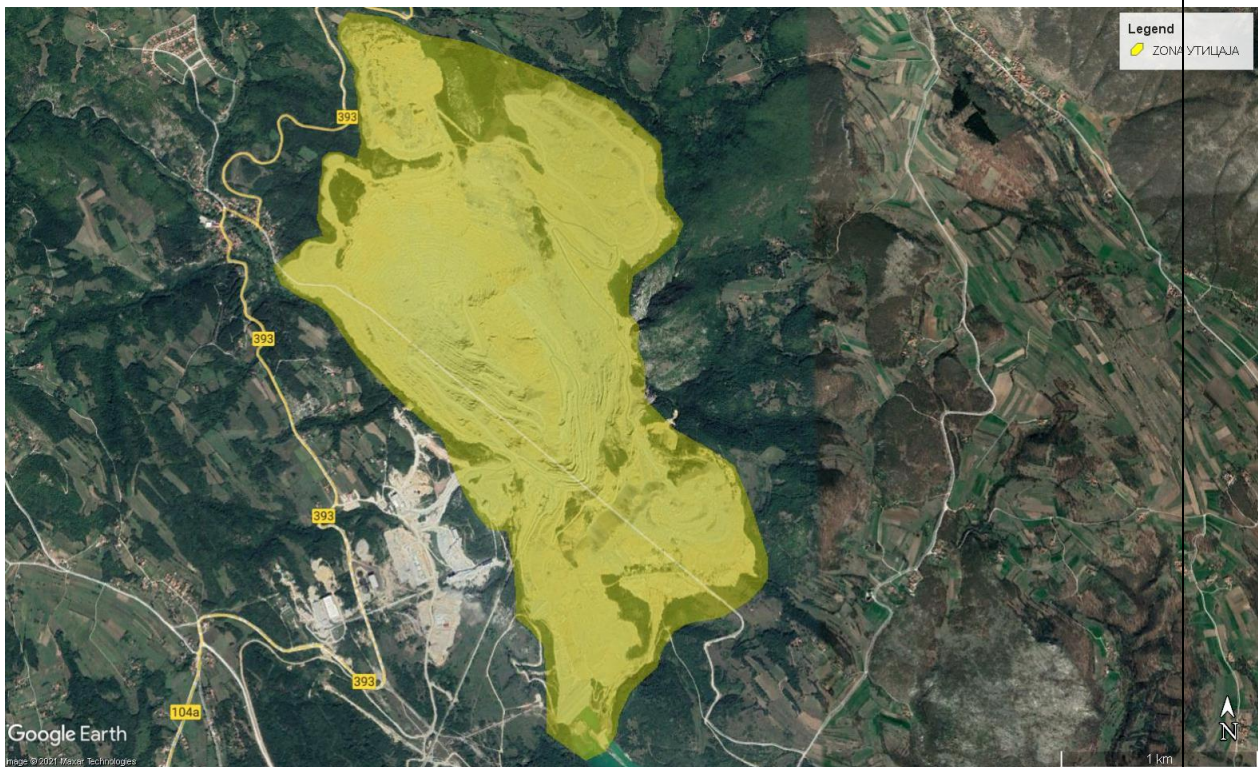
- $g$  - вредност специфичних подизања прашине за различите брзине ветра преко отворених површина (добија се из дијаграма на слици 1),
- $F$  - отворена површина преко које дува ветар брзином  $W$ ,
- $q$  - емисија прашине са површине јаловишта, mg/s



**Слика 1.** Зависност специфичног подизања прашине од брзине ветра:  
1-прашина мрког угља, 2-прашина кречњака,  
3-прашина бакроносних руда, 4-прашина кварцита са гвожђем



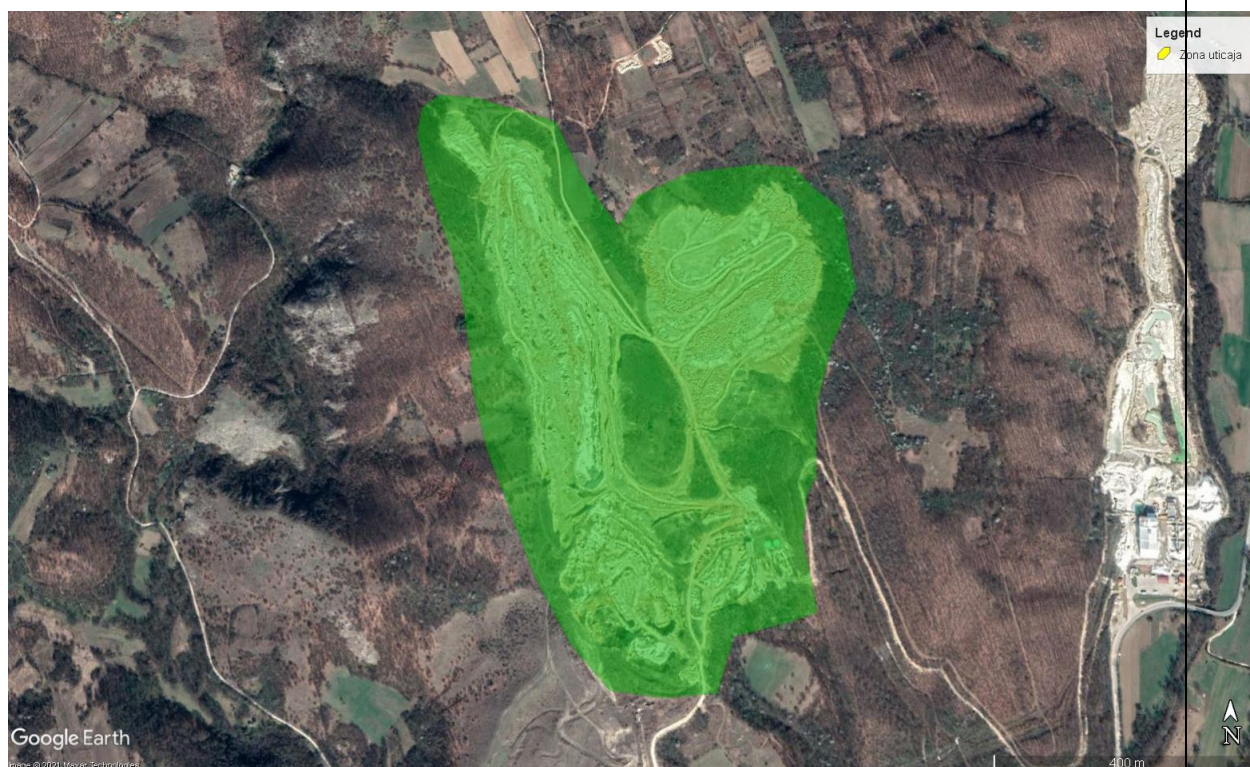
**Слика 2.** Зона угрожености од прашине са ПК Церово 1(C1) и ПК Церово 2 (C2)



**Слика 3.** Зона утицаја прашине са површинског копа Велики Кривељ



**Слика 4.** Зона утицаја од прашине са површинског копа и дробиличног постројења рудника кречњака Кривељски камен



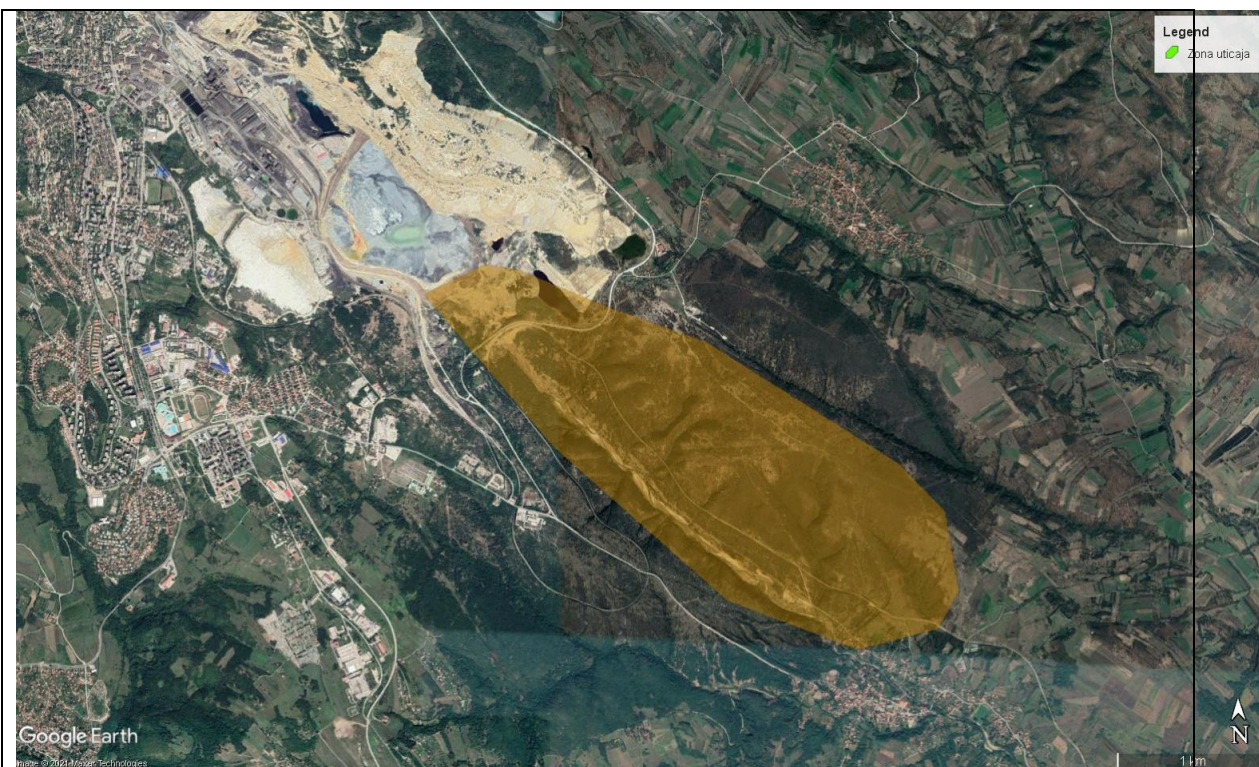
**Слика 5.** Зона утицаја од прашине са површинског копа и дробиличног постројења ПК Д. Бела Река



Слика 6. Зона утицаја од прашине са површинског копа Заграђе 5



Слика 7. Зона утицаја од прашине са флотацијског јаловишта Бор



Слика 8. Зона утицаја прашине са флотацијског јаловишта RTX



Слика 9. Зона утицаја од прашине са флотацијског јаловишта Велики Кривељ

Ово су примери једне рударске области са бројним коповима и одлагалиштима раскривке и флотацијске јаловине што указује на оправданост увођења и предложеног циља у разматрање.

10. Усаглашавање са напред наведеним предлозима.

11. Усаглашавање са напред наведеним предлозима.

**12. Усаглашавање образложења са текстом у табели.**

**13. Усаглашавање са допунама у табели 9-1.**

**14. Усаглашавање са предходним предлозима.**

**15. Усаглашавање са предходним предлозима.** Циљ ове Директиве је минимизирање штетних утицаја на људско здравље, а посебно осетљивих група и животну средину. Одређене су циљне вредности за арсен, кадмијум, живу, никл и полицикличне ароматичне угљоводонике и то:

- арсен.....6 ng/m<sup>3</sup>
- кадмијум.....5 ng/m<sup>3</sup>
- никл.....20 ng/m<sup>3</sup>
- полициклични ароматични угљоводоници..... 1 ng/m<sup>3</sup>.

Државе чланице су обавезне да сачине списак зона и агломерација у којима су концентрације ниже од циљаних вредности и да их одржавају на тим нивоима и да квалитет ваздуха у њима буде у складу са одрживим развојем. Оне су у обавези да сачине попис зона и агломерација у којима су концентрације ових материја изнад циљаних вредности и изворе који томе доприносе, као и да предузму мере, посебно према изворима, да би концентрације свеле испод ових вредности. О констатованом стању, предузетим мерама и изложеном становништву обавезна је израда извештаја. Државе су обавезне да осигурају да јавност и релевантне организације, као што су еколошке, организације потрошача, организације које заступају интересе осетљивих група и друга тела имају приступ информацијама и целовитим и јасним подацима о концентрацијама и таложењу предметних супстанци.

**16. Усаглашавање са предходним предлозима.**

**17. Без планирања средстава нема ни реализације постављених циљева.**

**18. Заиста се из текста не види на коју материју се односи. Ваљда на сумпордиоксид? Ако је тако, онда је рок за завршетак радова који су у току јун 2022. године, по плану компаније.**

**19. Усклађивање са ранијим предлозима.** Нису потребна посебна средства јер се херметизацијом процеса и техничко-технолошким решењима за смањење емисије сумпордиоксида стварају услови за смањење емисије арсена и тешких метала. Потребно је само студијом о процени утицаја предвидети какав концентрат може да се прерађује, односно дефинистаи граничне садржаје арсена, живе, кадмијума и никла у њима.

**20. Праћење примена планираних мера.**

**21. Праћење примене предложених мера.**

**22. Усклађивање са предходим предлозима.**

**23. Усклађивање са предходим предлозима.**

**24. Усклађивање са предходим предлозима.**

**25. Усклађивање са предходим предлозима.**

**26. Усклађивање са предходим предлозима.**

**27. Усклађивање са предходим предлозима.**

**28. Усклађивање са предходим предлозима.**