

## VIII ЕМИСИИ ВО ПОЧВА

### СОДРЖИНА

VIII.1	Емисии во почвата.....	2
VIII.2	Оценка на влијанието на Каменоломот Краста врз почвата .....	5

## VIII.1 Емисии во почвата

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот. Тоа се овозможува со брзото микробиолошко распаѓање во почвата на изумрените животни и растенија до едноставни соединенија, кои може да влезат во состав на растенијата. Покрај тоа, почвата служи и како филтер за прочистување на водите кои содржат растворени и колоидно диспергирани компоненти. Органските компоненти може да се минерализираат поминувајќи низ аерираниот површински слој од почвата. Ова нејзино својство може да се искористи во системите за отстранување на отпадоците. Преку течната фаза на почвата, вишокот на солите може да се пренесе до морињата и океаните.

Двојната улога која ја има почвата, односно од една страна, да го овозможува развитокот на растенијата и на другите форми на живот, а од друга страна, да служи како собирач на отпадоците, може да биде нарушена од активноста на човекот. Често пати и покрај тоа што активноста на човекот е насочена кон подобрување на својствата на почвата, сепак доведува до нејзино загадување. Така, на пример, со додавање големи количества ѓубрива, со цел да се зголемат приносите, може да се наруши улогата на филтер почвата, а дренажната вода која содржи вишок на растворени соли од ѓубривото да доведе до секундарно засолување на почвата.

Од тука произлегува дека, и покрај големиот пуферски капацитет кој го поседува почвата кон надворешните влијанија, може да дојде до нарушување на нејзиното функционирање, што претставува значаен проблем на денешното современо општество. Имено, со индустриската

револуција и со наглиот пораст на населението, последниве години се позагрижувачки проблем е загадувањето на почвата. Таа се користи со векови, но многу активности на човекот се значаен извор за нејзино загадување. Процесот на губење на почвата е навистина бавен, но последиците се манифестираат по повеќе години кога, најчесто, не постојат услови за нејзино ревитализирање. Токму поради тоа значајно е навреме да се укаже на овој проблем и да се укаже на овој проблем и да се превземат мерки за заштита на почвата од загадување.

#### ♦ Својства на почвата

Познавањето на својствата на почвата се од особен интерес за да се разбере транспортот низ неа на одделни компоненти, меѓу кои и на полутантите. Имено, почвата е динамичен систем во кој се одвиваат најразлични процеси: адсорпција, јонска измена, оксидација, таложење, растворање, градење на комплекси и сл., а кои се тесно поврзани со нејзиниот состав и градба. За физичките и хемиските својства на почвата особено е значајна најситната фракција од цврстата фаза - глината, како и хумусот, односно, колоидниот дел од оваа фаза со димензии на честичките помали од 0,2  $\mu\text{m}$ . тие имаат значајна улога во процесите на адсорпција, јонска измена и хемисорпција.

#### Анализа на резултатите од мострата на почва

За навреме да се спречи загадувањето на почвата треба да се донесат соодветни прописи и стандарди, според кои би се оценила нејзината исправност во однос на загадувањето.

Со нашите законски прописи се предвидени МДК за штетните и за опасните материи кои можат да се содржат во почвата и тие се во согласност со стандардите на европските земји. Во Табела бр. 1 се наведени некои од овие податоци:

Загадувач	Cd	Pb	Hg	As	Cr	Ni	F	Cu	Zn	B
МДК, mg/kg почва	2	100	2	28	100	50	300	100	300	50

Табела бр.1 МДК за опасни и штетни материји во почвата

Анализата на хемиските елементи As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb и Zn во мострите почва беше изведена по методата М54 ИСО 11885, додека пак хемискиот елемент Hg беше испитуван по метода дадена од производителот на опремата (Varian) користена за анализа.

За анализа на сите хемиски елементи освен Hg, примероците почва беа растворени во микробранова печка според Application Note 023 со HNO<sub>3</sub>, HCl и HF, додека за анализа на хемискиот елемент Hg примероците почва беа растворени со царска вода со употреба на метода дадена од производителот на опремата Вариан специјално за растворање на примероци почва во кои се бара определување на Hg.

На ден 05.04.2021 год. е мостриран примерок почва на западната страна на инсталацијата (N 42° 04' 966", E 021° 44' 411")

Табела бр.2: Резултати од мострираната почва

Ознака	SiO <sub>2</sub> %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	P %	CaO %	N %
Мостриран примерок почва (05.04.21)	50,7	10,8	0,18	4,86	0,014

Од добиените резултати за мостриран примерок почва од Каменоломот Краста се констатира дека нема штетно влијание во почвата.

## **VIII.2 Оценка на влијанието на Каменоломот Краста врз почвата**

Можното влијание врз загадувањето на тлото е од течен или цврст отпад.

Битно е да се потенцира дека во лежиштето Краста нема класична јаловина (податок од Геолошкиот елаборат). Евентуланите јалови партии кои може да се појават во текот на експлоатација, наоѓа примена во градежништвото, како тампон за патишта. Поради овие причини нема потреба за проектирање на технологија за селективно откопување и одлагање на јаловината.

Како што напоменавме во Додаток VII, отпадни води во производствениот процес нема, бидејќи не се користи технолошка вода.

Од течен отпад можното влијание во нормални услови е сведено на минимум, а може да настане само во хавариски услови. Како загадувачи се протечено гориво од работната опрема и транспортните средства, средствата за подмачкување. Механизацијата користи дизел гориво, кое спаѓа во групата на лесно запаливи течности.

Цврст отпад се јавува од промена на разни делови од опремата гуми, метални делови и друго.

Цврст отпад од јаловина скоро и да нема, лежиштето Краста нема класична јаловина, а евентуално јалови партии кои може да се појават во текот на експлоатацијата, ќе се издвојуваат на дробиличната постројка фракција од -50 +0. Оваа фракција наоѓа примена во градежништвото како тампон за патишта.

Од користење на флаширана вода за пиење, ќе се јави ПЕТ амбалажа. Таа посебно ќе се собира и ќе се одстапува на снабдувачот на рудникот со вода за пиење, врз основа на посебно склучен договор за водоснабдување со вода за пиење, врз основа на посебно склучен договор за водоснабдување на вода за пиење.