
Већу Департамента последипломских студија

На 30. седници Већа департамента последипломских студија Факултета за примењену екологију Футура, одржаној 02. новембра 2016. године, формирана је Комисија за оцену, писање Извештаја и одбрану израђеног мастер рада кандидаткиње **Катарине Ранковић**, дипломираног аналитичара заштите животне средине, под насловом „Мониторинг квалитета воде, ваздуха, буке и земљишта на површинском копу Тамнава - Западно поље”, у саставу: др Гордана Дражић, ментор, редовни професор Факултета за примењену екологију Футура, др Драган М. Марковић, редовни професор Факултета за примењену екологију Футура и др Златко Драгосављевић, доцент Факултета за примењену екологију Футура, Универзитета Сингидунум у Београду.

Комисија, након читања, подноси Већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

САДРЖАЈ МАСТЕР РАДА

Мастер рад кандидаткиње **Катарине Ранковић** садржи 73 стране куцаоног текста, организованог у стандардна поглавља, има 13 слика, 38 табела, прилог, као и библиографију (литературу) која има 20 извора.

Мастер рад обухвата поглавља: Увод, Предмет рада, Циљеви и методе, Резултати и дискусија, Закључак, Литература и Прилог

АНАЛИЗА МАСТЕР РАДА

У Уводу кандидат наводи значај мониторинга животне средине са посебним освртом на Привредно друштво Рударски басен „Колубара” који је од 2000. године значајно променио став према заштити животне средине. У сарадњи са међународним финансијским институцијама, Рударски басен „Колубара” је донет Акциони план заштите животне средине, са основним циљем да значајно унапреди ниво заштите животне средине од својих активности и објеката. Саставни део Акционог плана је успостављање савременог система за мониторинг животне средине. Кандидат је запослена у овој компанији на пословима мониторинга животне средине.

Предмет истраживања Рударски басен „Колубара” је Огранак Јавног предузећа (ЈП) „Електропривреда Србије” (ЕПС) који се бави истраживањем, производњом и прерадом угља и уједно је највећи појединачни произвођач лигнита у Републици Србији. У саставу Рударског басена „Колубара” постоји четири активна копа. Најинтензивнији инвестициони радови се врше на изградњи Површинског копа „Тамнава – Западно поље”. Рударске активности, на површинским коповима доводе до трајног нарушавања природног екосистема. Због свега тога битно је набавити модерније технологије које мање штете животnoj средини, а предуслов за добијање иностраних инвестиција, у облику кредита од ЕБРД (Европска банка за обнову и развој) и КfW (Немачка развојна банка) банака је израда Студије о процени утицаја на животну средину. Резултат студије јесте предлог плана заштите животне средине. Рударски басен „Колубара” има обавезу спровођења Акционог плана заштите животне средине на Површинском копу „Тамнава- Западно поље”, а све у складу са Уговором о кредитирању (са ЕБРД и КfW банкама). Саставни део Акционог плана је имплементација мониторинга животне средине, који је у складу са важећим законским захтевима Републике Србије и препорукама ЕУ директива и стандарда.

Циљ је да након успостављања реализације система за мониторинг стања животне средине на Површинском копу „Тамнава- Западно поље” (ПК ТЗП), кандидат користи константан увид у стање свих медијума на овој локацији. Након добијених резултата из успостављеног мониторинга, кандидат приступа анализи резултата и планирању предлога за његово побољшање

Методe које су коришћене у раду обухватају добијање свих потребних података и резултата о стању и квалитету појединих параметара животне средине на површинском копу „Тамнава – Западно поље, односно:

1. узорковање ваздуха и одређивање његовог квалитета,
2. одређивање квалитета отпадних, подземних и површинских вода,
3. мерење нивоа буке,
4. прикупљање података о квалитету, односно садржају штетних материја у земљишту,
5. прикупљање података о климатским условима.

Систем мониторинга обухвата обавезни системски мониторинги према законима, регулативама и правилницима које рударски басен мора да спроводи у свом пословању као и мониторинг на основу пријава и жалби (локалног становништва у близини копова) и за потребе приликом израда одређених студија у вези са стањем квалитета животне средине, када је потребно утврдити степен загађености, као и пројеката који су везани за животну средину. Такође мерења се врше за месечне, тромесечне, шестомесечне Извештаје Сектора за заштиту животне средине, за потребе ЕПС-а. Подаци који ће у даљем раду бити приказани су подаци са Површинског копа „Тамнава – Западно поље”. Сваки параметар за праћење квалитета је описан са дозвољеним граничним вредностима, као и мерењима које се врше и прате у складу мониторинг система у ПК „Тамнава – Западно поље”.

У одељку **Резултати и дискусија** се разматра географски положај, морфолошке одлике трена, климатске прилике (температура ваздуха, падавине, ветрови, релативна влажност ваздуха), геолошки састав лежишта, и хидрографске одлике трена ПК „Тамнава – Западно поље“. Наводи се законска регулатива у вези предмета истраживања. Искрпно су дати резултати мониторинга површинских, отпадних и подземних **вода** (површинске воде „Тамнава – Западно поље“- Ретензија Радљево, - Кладница, Радљево; отпадна вода „Тамнава – Западно поље“ у Каленићу /физикохемијски и микробиолошки параметри/, Кладница, 50 m узводно и низводно од улива отпадних вода; подземне воде „Тамнава – Западно поље“- Бунар БП-1 и на пијезометарској бушотини ПБ-7 на реци Колубари, воде за пиће у локалном водоводу Каленић). Мониторинг **ваздуха** у Површинском копу „Тамнава – Западно поље“ представљен је у радној атмосфери (на подручју копа), једним делом радом аутоматске метеоролошке станице „Колубара А“ и кроз узорковања која врши акредитована лабораторија - Заштита на раду и заштита животне средине „Београд“ доо. Дати су резултати мерења за SO₂, NO_x, PM₁₀ и чађ (Мерно место ММ1-Зграда Радљево, и Мерно место ММ2-Водовод Каленић у 6 термина). Дати су резултати мерења буке. Мониторинг земљишта је вршен према стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја за речни нанос – Колубара 1 - „Тамнава – Западно поље“ (дубина захвата до 50 cm), Колубара 2, земљишта – Радљево 1 - (дубина захвата до 50 cm), Радљево 2).

Мониторинг земљишта: мерна места су рекултивисане површине, угрожена места на копу, земљиште у околини копа. Агрохемијски, евидентан је апсолутни дефицит фосфора као и недовољан ниво калијума за гајење културних биљака. Примећене су повишене концентracије гвожђа и мангана, али се они не понашају као загађивачи земљишта. Изузев никла, ни у једном анализираном узорку не постоји виша концентracија од дозвољене.

Мониторинг квалитета вода укључује следеће категорије: површинске воде, укључујући Колубару и њене притоке, које примају испуштања из различитих извора загађења; акумулације воде настале на дну површинских копова, које су формиране као последица рударских активности, скретања реке и активности управљања речним токовима; подземне воде, укључујући аквифере (водоносне хоризонте) ширег подручја. На простору ПК „Тамнава - Западно поље“ нема појаве опасних отпадних вода које се могу јавити као резултат посебних процеса производње или прераде угља.

Највећи утицај на квалитет ваздуха је у вези са емисијом честица прашине које су резултат експлоатације и руковања материјалима. Концентracије сумпор диоксида и азот диоксида не прекорачују дозвољене, граничне, вредности. Међутим, концентracије чађи прекорачују вредности законски прописане, у одређеним деловима.

У **закључку** се истиче да мерење и процена постигнутих ефеката на пољу заштите животне средине треба да буде, у првом реду, предмет ангажовања РБ „Колубара“. Надлежни државни, регионални и локални органи те ефекте треба да прате, процењују и потврђују њихову прихватљивост или траже побољшања успостављеног система. Развој површинске експлоатације обавезује да се кроз интегрално планирање обнављају деградирани простори и омогући њихово свестрано коришћење. Предложене су активности које би томе допринеле.

З А К Љ У Ч А К

На основу презентованог садржаја мастер рада може се констатовати да је кандидаткиња одабрала актуелни проблем, који је сагледала са аспеката примене мониторинга животне средине у индустријским објектима који треба да дају допринос интегралном планирању ренатурализације простора деградираних радом површинских копова лигнита.

На основу изнетог, Комисија предлаже Већу департмана за постдипломске студије да се мастер рад кандидаткиње Катарине Ранковић, под насловом „Мониторинг квалитета воде, ваздуха, буке и земљишта на површинском копу Тамнава - Западно поље”, УСВОЈИ и кандидаткињи ОДОБРИ ЈАВНА ОДБРАНА.

У Београду, 30. јун 2017. године

К О М И С И Ј А:

**1. Др Гордана Дражић, редовни проф., ментор,
Факултет за примењену екологију Футура,
Универзитет Сингидунум Београд**

**2. Др Драган М. Марковић, редовни професор,
Факултет за примењену екологију Футура,
Универзитет Сингидунум Београд**

**3. Др Златко Драгосављевић, доцент,
Факултет за примењену екологију Футура,
Универзитет Сингидунум Београд**
