

ИЗВЕШТАЈ О ПОДОБНОСТИ МАСТЕР РАДА ЗА ОДБРАНУ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ 1. Датум именовања (избора) комисије: 8.7.2022. године, број одлуке: бр. 03-7949/3. 2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање и назив факултета (установе) у којој је члан комисије запослен: др Јелена Белоица, ванр. проф., Ерозија и конзервација земљишта и вода, Универзитета у Београду – Шумарског факултета др Снежана Белановић Симић, ред. проф., Ерозија и конзервација земљишта и вода, Универзитета у др Предраг Миљковић, асистент са докторатом, Ерозија и конзервација земљишта и вода, Универзитета у Београду – Шумарског факултета Београду – Шумарског факултета
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ 1. Име, име једног родитеља, презиме: Крстина, Бранислав, Стојановић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 22.5.1995., Београд, Република Србија 3. Студијски програм основних студија које је кандидат завршио: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса 4. Датум завршетка основних студија: 21.9.2021. године
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА: „Органске загађујуће материје у земљишту индустријског круга Српске фабрике стакла у Параћину“
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА: Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл. Рад је написан на 53 стране. Садржи 10 поглавља, 16 табела, 14 слика, апстракт са кључним речима на српском и енглеском језику, као и резиме на српском језику.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА Рад може бити теоријско-истраживачки, студија случаја, анкета, експеримент и сл. и из њега произилазе основне тезе и делови рада или Пројекат који представља примену истраживачких теза на конкретном примеру (програм организације управљања проблемом, израђени план предела, урбанистичко решење, идејно дизајнерско решење, главни пројекат, конструктивно решење и сл.). Поднети мастер рад припада категоријама теоријско-истраживачких и студије случаја и састоји се од следећих делова: Поглавље 1 - УВОД [6-11 стр.] са значајем и циљем истраживања је написан на 5 страна и састоји се од 3 потпоглавља. У уводу је наведен циљ рада који се односи на утврђивање садржаја и степен загађења земљишта органским загађујућим материјама, цијанидима и флуоридима у индустријској зони Српске фабрике стакла. Посебан осврт дат је на законску регулативу и прописе којим се врши праћење емисија и загађивање елемената животне средине према програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од

деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма. Детаљно је наведена важећа законска регулатива, критеријуми и процедуре за мониторинг индустријских земљишта. У потпоглављу 1.3 је описан технолошки процес производње стакла.

Поглавље 2 - ПОДРУЧЈЕ ПРОУЧАВАЊА [12-13 стр.]

У оквиру овог поглавља описан је положај локације Српске фабрике стакла и наведен историјат ове локације, као индустријског земљишта од 1904. године до данас. Ове информације пружају додатна сазнања о начину и историји загађивања земљишта и могу бити од користи приликом тумачења резултата и степена загађења поједних микролокалитета фабричког круга.

Поглавље 3 - МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА [14-19 стр.]

Ово поглавље се састоји од 2 потпоглавља. У првом потпоглављу је објашњен и илустрован систем и процедура композитног узорковања земљишта за 35 површина фабричког круга, као и стандарди лабораторијских анализа за физичко - хемијска својства земљишта индустријских кругова. У другом потпоглављу описана је методологија за прорачун граничних и ремедијационих вредности садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника, цијанида и флуорида у земљишту према важећој законској легислативи.

Поглавље 4 - РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА [20-30 стр.] се састоји од 4 потпоглавља.

Резултати и дискусија приказани су у 3 потпоглавља која прате слике, табеле, Box-Plot дијаграми. У резултатима су анализирани физичке и хемијске особине земљишта. Анализиран је текстурни састав, чији параметри (садржај фракције честица глине) могу утицати на корекцију ремедијационих вредности за различите контаминирајуће материје, затим, садржај хумуса. Поред наведеног анализирани су хемијске особине (рН, CaCO_3 , садржај хумуса и садржај азота). Средња рН вредност земљишта које је узорковано износи 8,0, ови узорци припадају категорији слабо до јако алкалних земљишта. Садржај калцијум карбоната CaCO_3 у земљишту се креће у опсегу од 0-44% односно од бескарбонатног до изразито карбонатног земљишта, док 80% испитиваних узорака земљишта спада у категорију средње до јако карбонатних земљишта. Код земљишта које је узорковано у индустријској зони Српске фабрике стакла у Параћину, утврђен је садржај хумуса у опсегу од 1,85-28,36 % и представља слабо хумусна до хумусом богата земљишта. Око 60 % узорака се налази у категорији јако до хумусом богатих земљишта. Такође је измерен и садржај азота који се креће у распону од 0,03-0,54%, при чему се примећује да већи број узорака, тачније 58% узорака земљишта налази у категорији земљишта добро обезбеђених азотом.

Анализом и одређивањем садржаја постојаних органских загађујућих материја, указују да измерене вредности не прекорачују ремедијационе вредности, које су дате Уредбом, док за поједине узорке постоје повишене концентрације. Анализом органских загађујућих материја закључује се следеће:

- садржај полихлорованих бифинела (PCB) у 8,6 % узорака прекорачује максималне дозвољене концентрације дате Уредбом, као и кориговане максималне дозвољене концентрације.
- садржај полицикличних ароматичних угљоводоника у 5,7 % узорака земљишта прекорачује максимално дозвољене концентрације дате Уредбом, док у 11,4 % прекорачује кориговане максимално дозвољене концентрације.

Затим анализом утврђено је и да:

- садржај флуорида прекорачује МДК вредности у 5,7%, што говори да су у питању појединачни случајеви/површине са повећаним концентрацијама.
- садржај цијанида је испод граничних вредности, као и садржај HCN једињења, која имају изузетно ниске вредности.

Вредности добијене у земљишту упоређене су са националним законским одредбама.

ПОГЛАВЉЕ 5 - МОГУЋЕ МЕРЕ САНАЦИЈЕ КОНТАМИНИРАНОГ ЗЕМЉИШТА

СРПСКЕ ФАБРИКЕ СТАКЛА [31-36 стр.]

У овом поглављу приказане су различите технике које се користе при санацији загађеног земљишта органским материјама. Истакнута је предност in-situ техника ремедијације због мањих трошкова, мањег фактора ризика. Описани су физички третмани (екстракција растварачем/прање земљишта, органске и минералне измене земљишта), термичка обрада, електрокинетички третман, хемијски третман, фотокаталитичка деградација, биолошки третмани (биоремедијација, биоаугментација стимулирана биоремедијација, биовентилација, површинска обрада земљишта фиторемедијација, биолошке гомиле-халде, компостирање и биореактори).

ПОГЛАВЉЕ 6 - ПРЕПОРУКА СПРОВОЂЕЊА МЕРА НА ИСТРАЖИВАНОМ ПОДРУЧЈУ ИНДУСТРИЈСКОГ КРУГА СРПСКЕ ФАБРИКЕ СТАКЛА [37-41 стр.]

У овом поглављу је представљена фитиремедијација као најприкладнија мера санације, када се узму у обзир сви претходни резултати и закључци. Такође, у оквиру овог поглавља истакнут је значај сталног мониторинга загађених локација, као и локација на којима се спроводе технике ремедијације.

Поглавље 7 - ЗАКЉУЧАК [42 стр.]

У закључку су кратко сумирани резултати истраживања и извојене добијене вредности физичких, хемијских својстава земљишта као и садржаја органских загађујућих материја у земљишту. Дошло се до следећих резултата: у индустријској зони Српске фабрике стакла у Параћину није забележено прекорачење ремедијационих вредности органских загађивача, али за поједине узорке постоје повишене концентрације, вредности изнад максимално дозвољених концентрација.

Истакнуто је да у индустријској зони Српске фабрике стакла пројекат ремедијације и рекултивације није неопходан према актуелним уредбама и законима.

Истакнуто да треба спроводити стални мониторинг на површинама на којима су утврђене повишене концентрације. Фиторемедијација се препоручује као најприкладнија метода, неинвазивна, еколошки и економски прихватљива метода. Истиче се да све поступке и процедуре треба спроводити у складу са Законом.

Поглавље 8 ПРИЛОГ [43-46 стр.]

У поглављу **9 РЕЗИМЕ [47-50 стр.]**, приказани су увод са циљем истраживања, материјал и метод рада, најважнији резултати и закључци.

У поглављу **10 ЛИТЕРАТУРА [51-53 стр.]** је наведено 55 литературних извора, који су од значаја за урађен мастер рад и цитирани су на начин који објашњава и потврђује добијене резултате.

VI ЗАКЉУЧЦИ

Оцена квалитета садржаја рада (оцена истраживања и резултата, квалитета понуђеног решења, закључака и др) и оцена писаног рада (квалитет написаног текста, вредност прилога и сл.).

У овом раду се разматра проблематика која се односи на утврђивање садржаја постојаних органских загађујућих материја, цијанида и флуорида у земљишту круга Српске фабрике стакла у Параћину. Полазећи од циља проучавања, изабран је одговарајући метод рада, који је обухватио теренска истраживања и лабораторијске анализе проучавања земљишта, као и тумачење добијених резултата. У индустријској зони Српске фабрике стакла у Параћину, на појединим површинама утврђено је прекорачење максимално дозвољених концентрација у земљишту, док прекорачење ремедијационих вредности није забележено. У оквиру рада дате су мере препоруке

за санацију загађења.

Резултати у оквиру рада су документовани сликама и табелама. Мастер рад је написан чистим, јасним стилем, правилно коришћеном терминологијом и структуром рада. У раду су правилно приказани резултати са одговарајућим прилозима и релевантном литературом. Закључци су правилно изведени и дати коректни предлози. У техничком смислу рад је квалитетно урађен.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА:

1. Да ли мастер рад садржи све битне елементе и да ли је написан у складу са насловом рада

Рад је оригиналан и садржи све елементе у складу са правилима писања мастер рада. Садржај текста је у сагласности са насловом рада.

2. Недостаци мастер рада и њихов утицај на резултат истраживања
Нема.

VIII ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене мастер рада, комисија предлаже:

- **да се мастер рад прихвати а кандидату одобри одбрана;**
- да се мастер рад враћа кандидату на дораду (да се допуни односно измени), или
- да се мастер рад одбија.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Јелена Белошца, ванредни професор,
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

др Снежана Белановић Симић, редовни професор,
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

др Предраг Миљковић, асистент са докторатом,
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.