



Прилог 1. Програм мониторинга



Садржај

Табела 1. Мониторинг метеоролошких параметара	3
Табела 2. Мониторинг емисије гасова	4
Табела 3. Мониторинг процедурних вода.....	5
Табела 4. Мониторинг атмосферских вода и вода од прања	6
Табела 5. Мониторинг подземних вода.....	7
Табела 6. Мониторинг стабилности тела депоније.....	9
Табела 7. Мониторинг педолошких и геолошких карактеристика	10
Табела 8. Мониторинг буке	11



Табела 1. Мониторинг метеоролошких параметара

МОНИТОРИНГ МЕТЕОРОЛОШКИХ ПАРАМЕТАРА	
Параметри:	Количина падавина, температура (мин/мах у 14:00 h), брзина и смер ваздушних струјања, испаравање (лизиметар или друга одговарајућа метода), атмосферска влажност (у 14:00 h)
Учесталост:	Свакодневно
Локација мерења:	Аутоматска метеоролошка станица РХМЗС, која се налази у близини депоније
Прописи:	Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	Депонија није опремљена метеоролошком станицом, где би се вршила свакодневна мерења



Табела 2. Мониторинг емисије гасова

МОНИТОРИНГ ЕМИСИЈЕ ГАСОВА	
А) Мерења 12 х годишње ⁽¹⁾	
Параметри:	Метан (CH ₄), угљен-диоксид (CO ₂) и кисеоник (O ₂)
Учесталост:	1 х месечно
Локација мерења:	29 вертикалних вентилационих бунара- биотрнова
Прописи:	Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	Узорковање и мерење врши спољна овлашћена лабораторија
В) Мерења 2 х годишње	
Параметри:	Водоник-сулфид (H ₂ S) и водоник (H ₂)
Учесталост:	2 х годишње
Локација мерења:	29 вертикалних вентилационих бунара- биотрнова
Прописи:	Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	Узорковање и мерење врши спољна овлашћена лабораторија

⁽¹⁾ уколико процена података указује да су дужи интервали једнако ефективни мерења могу да се врше у тим интервалима, али обавезно једном годишње.



Табела 3. Мониторинг процедурних вода

МОНИТОРИНГ ПРОЦЕДНИХ ВОДА (базени процедурних вода)	
Параметри:	Температура, запремина, рН, суспендоване материје, нитрити, нитрати, амонијак (као $\text{NH}_4\text{-N}$), As, Cu, Hg, Cd, Ni, Pb, укупан Cr, Zn, ТОС, флуориди (F^-), хлориди (Cl^-), укупни неоргански азот ($\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$), НРК, BPK_5 , укупан фосфор, дихлорметан, тетрачлорметан, трихлоретилен, ксилени
Учесталост:	2 x годишње
Локација мерења:	Базени за процедурну воду
Прописи:	Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010), Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, бр.56/2010)
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	Узорковање и мерење врши екстерна, овлашћена лабораторија



Табела 4. Мониторинг атмосферских вода и вода од прања

МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРСКИХ ВОДА И ВОДА ОД ПРАЊА	
Атмосферске воде – СЕПАРАТОР УЛАЗ/ИЗЛАЗ	
Параметар:	Запремина, температура ваздуха, температура воде, барометарски притисак, боја, мирис, видљиве материје, таложиве материје након 2 h, рН, ВРК ₅ , НРК, садржај кисеоника, суви остатак, жарени остатак, губитак жарењем, суспендоване материје, електропроводљивост, укупни неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N), укупан Р, угљоводонични индекс, азот од нитрита (NO ₂ -N), Hg, Cd, Cr, Cr ⁶⁺ , Ni, Pb, Cu, Zn, As, дихлорметан, тетрахлорметан, трихлорметан, ксилени.
Учесталост:	2 x годишње
Локација мерења:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сепаратор уља и масти 2. Сепаратор за издвајање лаких течности 3. Сепаратор хале за сепарацију
Прописи:	Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016), Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010), Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС“, бр. 33/2016)
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	Узорковање и мерење отпадних вода ће се вршити од стране спољне овлашћене лабораторије



Табела 5. Мониторинг подземних вода

МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНИХ ВОДА	
Параметри:	<p>Ниво подземне воде, температура, садржај HCO_3^-, CO_3^{2-}, Cl^-, SO_4^{2-}, Na^+, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, NO_3^-, NO_2^-, NH_4^+, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Mn, KMnO_4, општа тврдоћа, стална и пролазна, pH, M, суви остатак, °dH тврдоћа, електропроводљивост, концентрација Zn, Cu, Cr, Pb, Ni, Cd, As, Hg, Ba, B, Co, Mo, Sb, Be, Se, Sn, Ti, Tl, Te, V, Ag, цијаниди, минерална уља, ароматична органска једињења (бензен, толуен, етилбензен, ксилен, стирен, феноли), пестициди (дрини, атразин, DDT/DDD/DDE (укупни), хлордан, ендосулфан, хептахлор, хептахлорепоксид), полициклични ароматични угљоводоници (ПАН) (нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(а)пирен, бензо(ghi)перилен, бензо(к)флуорантен, индено(1,2,3-сд) пирен), хлоровани угљоводоници (полихлоровани бифенили (укупни), трихлоретилен, тетрахлоретилен, винилхлорид, моноклорфенол (укупни), дихлорфенол (укупни), трихлорфенол (укупни), тетрахлорфенол (укупни), пентахлорфенол (укупни))</p> <p>бактериолошки параметри: фекални колиформи, укупни колиформи, цревне ентерококе, број аеробних хетеротрофа (метода Кохл), укупан број свих бактерија</p>
Учесталост:	2 x годишње ⁽¹⁾ ⁽²⁾ , ниво подземне воде (интерно мерење, као и 4 x годишње од стране акредитоване лабораторије)
Локација мерења:	Пијезометри: P1, P2, P3, P4, P5
Прописи:	Уредба о одлагању отпада не депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/10), Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012), Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19)
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	<p>Узорковање и анализе подземних вода, као и мерење нивоа подземне воде врши спољна овлашћена лабораторија</p> <p>Интерна мерења параметара подземних вода: pH, t, ниво и електропроводљивост врше се на пијезометрима који су опремљени</p>



МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНИХ ВОДА

сондама

- ⁽¹⁾ Ако се достигне критичан ниво, учесталост се мора заснивати на могућности предузимања корективних мера између два узорковања, тј. учесталост се мора утврдити на темељу знања и процене брзине тока подземне воде.
- ⁽²⁾ Када се достигне критичан ниво неопходна је провера понављањем узимања узорака. Кад је ниво потврђен, мора да се спроведе план (утврђен у дозволи) за непредвиђене околности



Табела 6. Мониторинг стабилности тела депоније

МОНИТОРИНГ СТАБИЛНОСТИ ТЕЛА ДЕПОНИЈЕ	
Параметри:	Структура и састав тела депоније (постојеће стање, површина коју заузима отпад, запремина и састав отпада, начин одлагања, време и трајање одлагања, прорачун преосталог капацитета депоније), особине слегања нивоа тела депоније
Учесталост:	1 x годишње
Локација мерења:	Тело депоније
Прописи:	Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010)
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	Мерење врши овлашћена институција



Табела 7. Мониторинг педолошких и геолошких карактеристика

МОНИТОРИНГ ПЕДОЛОШКИХ И ГЕОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА	
Параметри:	<ul style="list-style-type: none"> - Механички састав земљишта; - Киселост земљишта (активна киселост земљишта, pH у H₂O, супституциона киселост pH у 1 M KCl); садржај органске материје; - Укупни и приступачни тешки метали и потенцијално токсични елементи (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Sn, Zn), угљоводоници нафтног порекла (фракције C₆–C₄₀), полициклични ароматични угљоводоници (ПАН), остаци пестицида (DDT/ DDD/ DDE (укупни), дрини, хлордан, ендосулфан, хептахлор, хептахлорепоксид), полихлоровани бифенили (PCB) укупни, хлорфеноли (укупни), испарљиви ароматични угљоводоници (бензен, етилбензен, толуен, ксилени, стирен), испарљиви халогени угљоводоници
Учесталост:	1 x годишње
Локација мерења:	<p>4 композитна узорка са 4 мерна места:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иза управне зграде, према викендици, 2. Иза хале за секундарну сепарацију отпада, 3. Иза пијезометра РЗ, 4. Јужно од ивице друге фазе депоније, према стамбеном објекту.
Прописи:	<p>Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010),</p> <p>Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18, 64/19)</p>
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	Узорковање и мерење врши спољна овлашћена лабораторија



Табела 8. Мониторинг буке

МОНИТОРИНГ БУКЕ	
Параметри:	Ниво буке у dB(A) за дан
Учесталост:	Једном у три године
Локација мерења:	/
Прописи:	Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/21), Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/2010) и Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индукатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр.75/2010)
Одговорно лице:	Ненад Ђорђевић, инжењер на пословима заштите животне средине
Напомена:	Мерење врши овлашћено правно лице