

# СПЕЦИФИЧНОСТИ И ИЗАЗОВИ ПРИ ПРОЈЕКТОВАЊУ САНАЦИЈЕ НЕСАНИТАРНИХ ДЕПОНИЈА НА ПРИМЕРУ „ГОВЕЂАК“ У СЈЕНИЦИ

Бојан Марковић, дипл.инж.грађ.  
Вишња Николић, дипл.инж.пејз.арх.  
Никола Жугић, маст.инж.грађ.  
Јелена Радовановић, дипл.инж.зжс  
Ђорђе Симовић, маст.инж,технол  
Милица Сајић, дипл.инж.технол



### ЛОКАЦИЈА

- Несанитарна депонија комуналног отпада „Говећак“ налази се на територији општине Сјеница, на удаљености од око 12 km од града Сјенице, у близини магистралног пута Сјеница-Нова Варош.
- У непосредној близини налази се подручје под шумом, а парцеле на којима се налази депонија као и околне парцеле су у власништву ЈП „Србијашуме“.
- Прве стамбене јединице се налазе на удаљености од 800 m ваздушном линијом. Река Увац налази се на удаљености од 1.7 km, док је Сјеничко језеро удаљено 8.5 km од предметне локације.



### ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

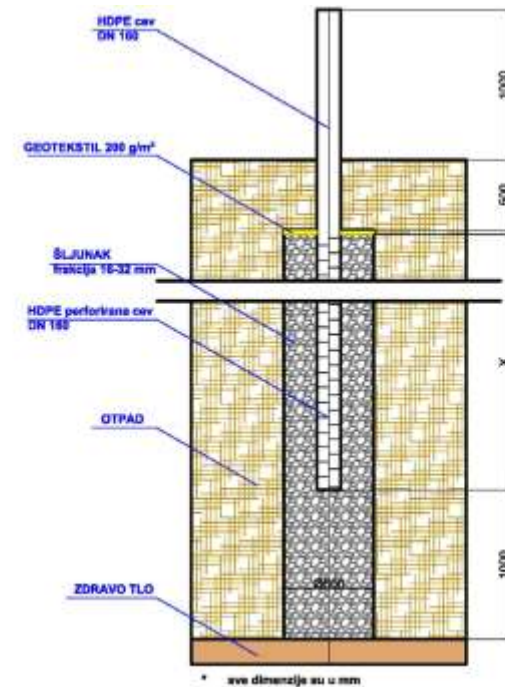
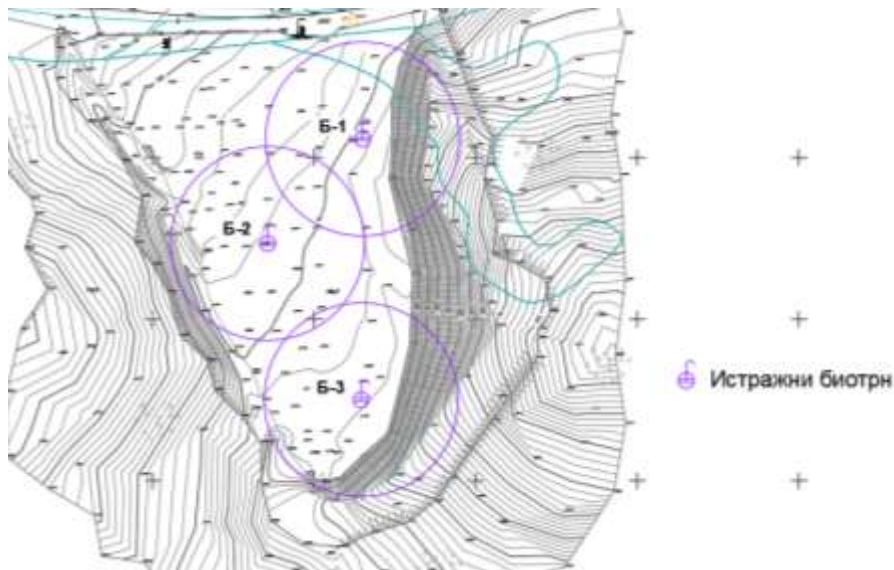
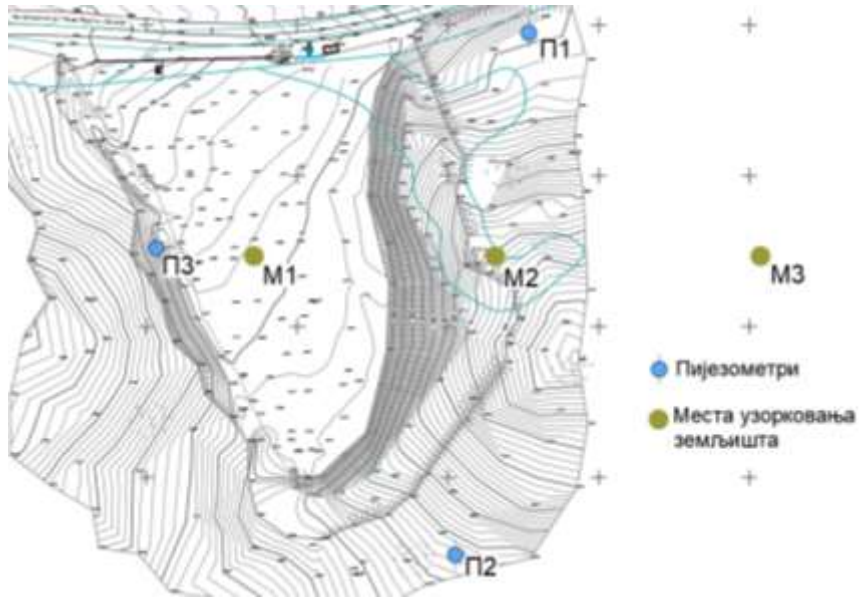
- Несанитарна депонија је у употреби од 2007. године.
- Отпад се организовано сакупља у градској средини, рурална подручја нису покривена.
- На депонији се неплански одлаже чврст **комунални отпад** из домаћинства и пословних простора.

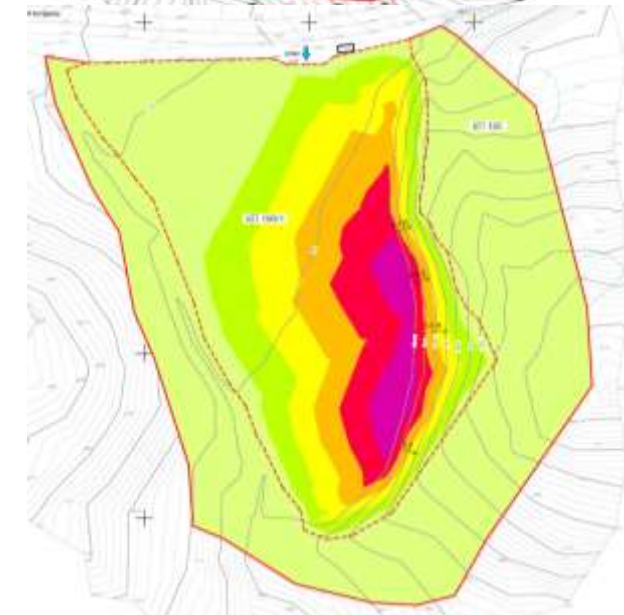


ПЛАН ИСТРАЖНИХ РАДОВА

- Обухвата све истражне радове које је неопходно извршити.

1. Геодетски радови
2. Геотехнички и хидрогеолошки радови
3. Уградња биотрнова и мониторинг депонијских гасова
4. Одређивање морфолошког састава отпада
5. Одређивање граница тела депоније
6. Испитивање медијума животне средине



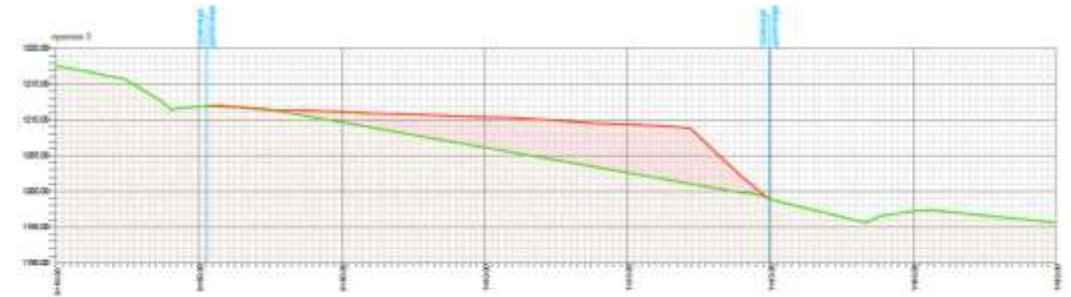


### КОЛИЧИНА ДЕПОНОВАНОГ ОТПАДА

- Предметна несанитарна депонија заузима зону од око **1,5ha**, од чега тело депоније заузима површину од око 1,1ha, док се шира зона депоније у којој је присутан спорадично расут отпад простире на додатних 0,4ha.
- На основу геодетских снимака израђен је 3D модел несанитарне депоније, који је показао да је на предметној депонији одложена запремина од **око 37 000 m<sup>3</sup>** отпада.
- Дубина депонованог отпада на појединим деловима износи **преко 9m**.

#### ЛЕГЕНДА

	Граница катастарске парцеле
	Граница тела депоније
	Граница зоне депоније
	дубина отпада 0-1m
	дубина отпада 1-3m
	дубина отпада 3-5m
	дубина отпада 5-7m
	дубина отпада 7-9m
	дубина отпада >9m

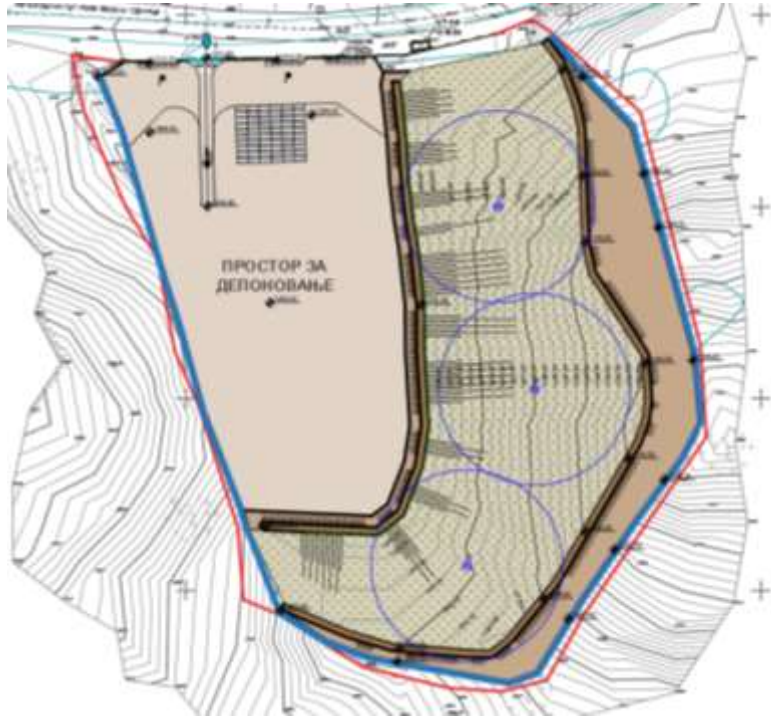


### ИСТРАЖНИ РАДОВИ

- На предметној локацији **није извршена адекватна припрема терена** за одлагање отпада, те услед неконтролисаног одлагања отпада долази до загађења медијума животне средине.

1. Три истражне јаме
2. Три истражна биотрна
3. Три пијезометра
4. Одређивање морфолошког састава отпада
5. Узорковање процедурне воде
6. Утврђивање граница тела депоније

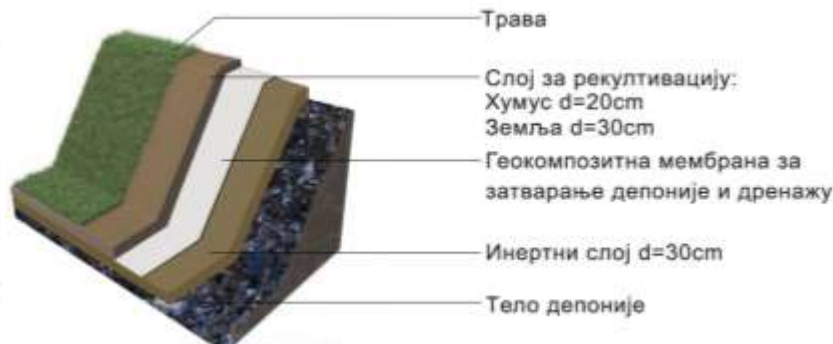
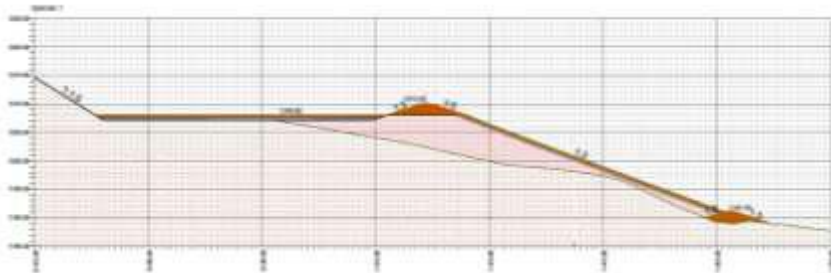




**ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ – ФАЗА 1**

Хитни радови на обезбеђивању стабилности и сигурности депоније и радови на обезбеђивању капацитета за даље депоновање отпада.

- Систем за убрзану контролисану дегазацију
- Прерасподела маса - санирање стрмих и нестабилних косината депоније
- Санација и рекултивација косина депоније
- На рекултивисаним косинама - 3 биотрна за пасивну дегазацију.
- Изградња ободних канала за пријем чистих атмосферских вода



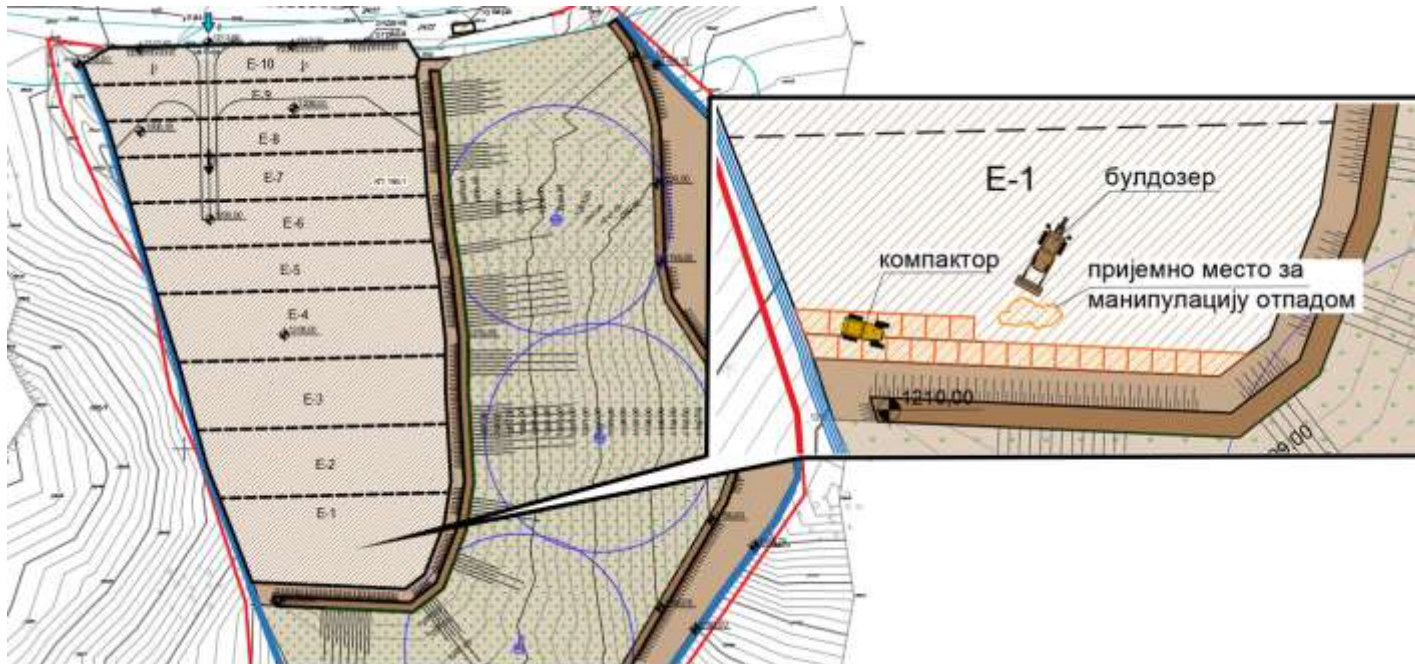
*Слојеви рекултивације косина*



*Слојеви техничке рекултивације платоа*

**ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ – ФАЗА 2****Депоновање отпада у оквиру обезбеђеног простора**

- Дневна количина око  $20 \text{ m}^3$ , тј. око  **$5.200 \text{ m}^3$**  отпада годишње. За тражени период од пет година очекује се да се на предметну депонију одложи укупно  **$26.000 \text{ m}^3$**  комуналног отпада.
- Пројектом обезбеђен простор за  **$28.600 \text{ m}^3$** , довољно за 5 година депоновања уз прекривање отпада **инертном прекривком дебљине 20 см.**



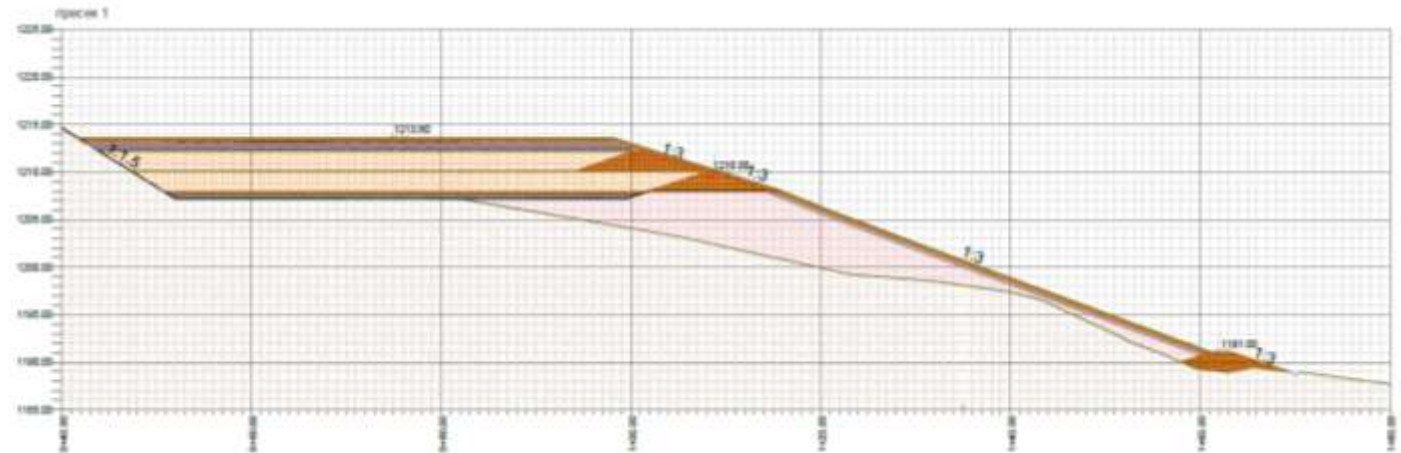




### ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ – ФАЗА 3

#### Коначно затварање и рекултивација целокупне депоније

- Завршава се период експлоатације и врши се затварање тела депоније.
- Техничка рекултивација - инертни материјал (30cm), слој за дренажу и изолацију (флексибилна полиетиленска мембрана), слој за рекултивацију (30 cm земља + 20 cm хумус).
- Биолошка рекултивација новоформираног тела депоније - формирање зелене површине.
- Постављање додатних биотрнова за пасивну дегазацију.



**ИЗАЗОВИ СА КОЈИМА СМО СЕ СУСРЕЛИ:**

- Истражни радови
  - Климатски услови
  - Време трајања самих истражних радова
  - Пожар
  - Неприступачан терен
  - Нису детектоване подземне и процедурне воде
- Пројектовање
  - Савладавање терена и формирање безбедних косина
  - Обезбеђивање простора за будуће депоновање уз мере заштите животне средине
  - План депоновања и рада депоније
  - Смањење количине процедурних вода
  - Поштовање захтева Инвеститора и законске регулативе

