

СЪДЪРЖАНИЕ НА ОБЯСНИТЕЛНАТА ЗАПИСКА

1. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПРОЕКТА	1
2. ИЗХОДНИ ДАННИ.....	1
3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	1
4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ НА ПЛОЩАДКАТА НА ДЕПОТО	1
5. СТАБИЛИТЕТНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ОТКОСИТЕ	4
5.1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	4
5.2. ПРЕДПОСТАВКИ.....	4
5.3. ИЗЧИСЛИТЕЛНИ СЛУЧАИ.....	5
5.4. РЕЗУЛТАТИ.....	5

Приложение №1 – Стабилитетни изчисления за Профил I - I

Приложение №2 – Стабилитетни изчисления за Профил VII - VII

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПРОЕКТА

Настоящият проект за РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО е съобразен с договора за проектиране и предписанията на действащото българско законодателство в областта на отпадъците. Обемът на работите е в съответствие с изискванията на Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и Наредба № 6/2013 год. на МОСВ, МРРБ и МЗ за съоръженията за третиране на отпадъци и чл. 169 на ЗУТ. Обект на настоящето проучване са стабилитетни изчисления за устойчивост на откосите съгласно вертикалната планировка на бъдещата площадка.

2. ИЗХОДНИ ДАННИ

За разработване на проекта от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ са предоставени следните изходни данни:

- Инженерногеоложки доклад за проведени проучвания на обект: РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО, „Геотехника АБС“ ООД, Август 2014г.
- Ситуация в М 1:100, предоставена от Възложителя

3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Депото се намира в землището на Шереметя, община Велико Търново, в близост до междуселския път за с. Драгижево, община Ляковец.

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОЖКИ УСЛОВИЯ НА ПЛОЩАДКАТА НА ДЕПОТО

Установени са следните инженерногеоложки пластове:

- Почвен слой (пласт 1) и насипи (пласт 1а)
- Глина, прахова, кафява, делувиялна – пласт 2
- Глина, прахово-песъчлива, светло кафява до кафява, пролувиално-елувиялна – пласт 3
- Мергели, изветрели, напукани – пласт 4
- Мергели, средно до слабо изветрели – пласт 5
- Пясъчник, глинесто-варовит – пласт 6

Геотехническата характеристика на изброените пластове е подробно описана в „Инженерногеоложки доклад за проведени проучвания на обект: РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ В РЕГИОН ВЕЛИКО ТЪРНОВО, „Геотехника АБС“ ООД, Август 2014г.“

Основните геотехнически показатели на строителните почви и скали са обобщени в следващата таблица:

Таблица с основните геотехнически показатели на строителните почви и скали.

Показател			Пласт 1	Пласт 2	Пласт 3	Пласт 4	Пласт 5	Пласт 6
Водно съдържание		W _n , (%)	-	17,8	15,4	13,0	9,72	-
Обемна плътност		ρ _n (g/cm ³)	1,90	2,01	2,06	2,08	2,31	2,55
Специфична плътност		ρ _s (g/cm ³)	-	2,68	2,69	2,70	2,71	-
Коефициент на порите		e	-	0,57	0,51	0,47	0,303	-
Степен на водонасищане		S _R (%)	-	84	80	76	90	-
Показател на пластичност		I _P (%)	-	22,1	15,0	15,8	12,6	-
Показател на консистенция		I _C (-)	-	0,95	1,09	1,24	1,26	-
Класификация на почвата		БДС-676	-	Прахова глина	Прахова пес. глина	Прахова пес. глина	Скала	Скала
Компресионни показатели	M ₂₀₀ кПа	(MPa)	-	6,21	6,82	10,44	10,81	-
	Свободно набъбване	s _n (%)	-	6,09	3,05	2,4	2,74	-
	Напрежение на набъбване	σ _n (kPa)	-	89,0	31,0	93,0	86,0	-
Якост на срязване	Нормативна	c' (kPa)	-	46,7	58,5	20	-	-
		φ' (°)	-	13	24	26	-	-
	Изчислителна	c' (kPa)	-	26,0	32,5	29,6	-	-
		φ' (°)	-	11	20	22	-	-
Якост на натиск		R _n (MPa)	-	-	-	-	0,86	34,1
Модул на обща деформация		E ₀ (MPa)	-	12,4	13,6	20,9	21,6	-
Условно изчислително натоварване		R ₀ (MPa)	-	0,275	0,3	0,3	0,5	0,5
Категория на изкоп		-	земна	земна	земна	земна	слаба скала	средна скала
Категория по НППФ - 1996		-	В (особена)	В (особена)	В (особена)	Б	А	А
Класификация по AASHTO		-	-	A-7-6	A-7-6	A-6	A-6	-

5. СТАБИЛИТЕТНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ОТКОСИТЕ

5.1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Изчисленията са направени съгласно ЕВРОКОД 7 за геотехническо проектиране и с помощта на програмата SLIDE.

Избрани са два характерни изчислителни профила от площадката на депото – ПРОФИЛ I-I и ПРОФИЛ VII-VII. Номерацията на профилите отговаря на номерацията им от инженерногеоложкия доклад. Профилите са означени на следната схема:

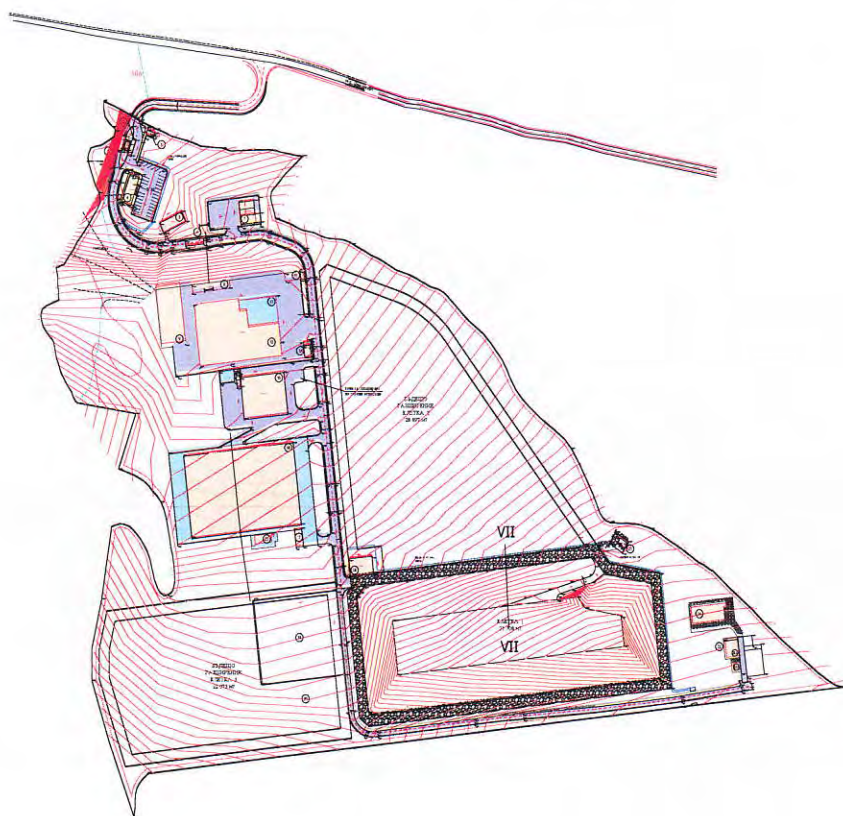


Схема 1: Означение на напречни профили I-I и VII-VII

При изграждане на бъдещото депо се налага изпълнение на насипи и откоси с височина достигаща до 10 м. Височината на откосите в профили I-I и VII-VII е най – голяма и затова те са избрани за изчислителни такива.

5.2. ПРЕДПОСТАВКИ

При оформянето на клетките на депото пласт 1 и пласт 2 се отстраняват, тъй като са със слаби показатели и не са подходящи за фундиране.

Материалите, които се използват при изграждането на насипите трябва да са с показатели, отговарящи на изискванията. В изчислителните модели за насип е заложен материал с показатели сходни с тези на пласт 3.

5.3. ИЗЧИСЛИТЕЛНИ СЛУЧАИ

Разгледани са следните изчислителни случаи

- 5.3.1. Изчислителен случай 1 – Основно съчетание на натоварванията – Включва натоварването от собственото тегло на масива.
- 5.3.2. Изчислителен случай 2 – Особено съчетание 1 - Включва натоварването от собственото тегло на масива + натоварването от подвижен товар. Подвижният товар представлява единично тежко возило – специален колесен товар НК – 800 при $q = 139 \text{ kN/m}^2$
- 5.3.3. Изчислителен случай 2 – Особено съчетание 2 - Включва натоварването от собственото тегло на масива + натоварването от земетръс. Съгласно НПССЗР - 2012 г. прогнозната сеизмична интензивност за 1000 - годишен период на територията на площадката е от VIII - ма степен на сеизмичност и се характеризира със сеизмичен коефициент 0,15.

5.4. РЕЗУЛТАТИ

Изчисленията са извършени с програмен продукт SLIDE и са подробно описани в Приложение 1 и Приложение 2. Използвани са различни методи при изчисленията като минималните коефициенти на сигурност, които се получават след завършване на изчисленията са следните:

- **При профил I – I**
 - $F_{S,min} = 2,04$ при Основно съчетание
 - $F_{S,min} = 1,60$ при Особено съчетание 1
 - $F_{S,min} = 1,40$ при Особено съчетание 2
- **При профил VII – VII**
 - $F_{S,min} = 2,06$ при Основно съчетание
 - $F_{S,min} = 1,83$ при Особено съчетание 1
 - $F_{S,min} = 1,33$ при Особено съчетание 2

Изготвил :
/инж. Антонио Лаков/