



Договор №

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об инженерно-геологических условиях участка по объекту: «Строительство гидрометеостанция» в Туракурганского района Наманганской области.

Заказчик: ЧП «KELAJAK-S»

Директор

М.А.Тураев

Геолог

А.В. Тураев

Техник геолог

У.А. Жураев

ООО «GEO VALLEY GOLD»

Андижон вилояти Булокбоши тумани Найман КФЙ
Сухон кучаси 63 уй Банк: ОФБ
+998 90 970-48-51
gvg@mail.ru

Андижан- 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Введение	3
2.	Инженерно-геологическая условия	3
3.	Выводы	4
4.	Список использованных материалов	5

1. Текстовые приложения:

1.2	Каталог литологического описания разведочных выработок	6
1.3	Таблица гранулометрического состава крупнообломочных грунтов	7
1.4	Таблица результатов химических анализов водных вытяжек из грунтов	7

2. Графические приложения:

2.1	План с расположением разведочной выработки м-б 1:00,
2.2	Инженерно-геологическая колонка м-б гор. верт.1:100

1. ВВЕДЕНИЕ

В июле месяце 2022 года согласно письму ЧП «KELAJAK-S» были выполнены инженерно-геологические изыскания на участке проектируемого по объекту «Строительство гидрометеостанция» в Туракурганского района Наманганской области.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение физико-географических, геолого-литологических, гидрогеологических условий участка, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов, оценка степени агрессивности грунтов и подземных вод к материалу фундаментов, а также уточнение сейсмических условий участка.

В соответствии с целевым назначением работ, а также действующими нормативами ШНК 1.02.09-15, ШНК 1.02.07-15 на объекте был выполнен объем полевых и лабораторных работ, приведенный в табл. 1:

Виды и объемы выполненных работ приведены ниже:

Таблица 1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Полевые работы			
1	Колонковое бурение скважин Ø до 132мм, глубиной до 10,0м	п.м	10,0
2	Шнековая бурения глубиной до 6,0м	п.м	12,0
4	Отбор проб из нарушенной структуры на хим.анализ в/вытяжка	проба	2
5	Отбор проб из крупнообломочных грунтов на опр. гран. состав	проба	5
Лабораторные работы			
7	Хим. анализы водных вытяжек из грунтов	ан.	2
8	Определение гранулометрического состава крупнообломочных грунтов.	опр.	5

Полевые работы выполнены инженер-геологом Тураевым М.А.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ, а также составление настоящего заключения выполнены геологом Тураевым А.В.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Исследованный участок расположен в Туракурганского района.

В период производства изысканий участок пустырь.

Поверхность участка в период исследований сравнительно ровная.

Гидрографическая сеть отсутствуют.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к конуса выноса реки Норин.

Генетический тип грунтов: аллювиально-пролювиальные отложения Голодностепского комплекса четвертичного возраста.

В литологическом отношении на разведанную глубину до 10,0м участок сложен галечниками, с поверхности перекрытыми насыпной слоем мощностью до 1,5м.

Грунты на исследуемом участке незасоленные. Величина плотного остатка грунтов изменяется в пределах 2300-2500 мг/кг; содержание ионов Cl⁻ изменяется 200-270мг/кг; ионов SO₄⁻ 1110-1600 мг/кг;

Исходя из типа грунтов, литологического строения, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов в разведанной толще выделен два инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1)- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%. Обломки состоят из осадочных и изверженных пород разной окатанности. Вскрытая мощность элемента до 8,5м.

Расчетное сопротивление крупнообломочных грунтов, галечник R^0 -600 кПа; E_n -50 МПа; P_n -1,95 т/м³; ϕ - 41°.

3. ВЫВОДЫ

Основанием фундамента могут служить грунты инженерное – геологического элемента № 1 нормативные и расчётные значения физических, прочностных и деформационных характеристик, которые приведены в табл. текста 2 и в приложении 1.3.

Грунты на исследованном участке просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности - **непросадочный**.

Грунты по содержанию легкорастворимых солей табл.Б.25 ГОСТ25100-2011 незасоленные.

По содержанию сульфатов сильно агрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, по отношению хлоридов средне агрессивные к железобетонным конструкциям.

Подземные воды не вскрыто на глубине 10,0м

Сейсмичность участка по р-н Туракуртон - **8 баллов** с повторяемостью 1 раз в 200 лет. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – **II (вторая)**.

Опасные геологические процессы – сейсмичность, просадочность.

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов 0,68м с повторяемостью 1 раз в 50 лет, 0,54м с повторяемостью 1 раз в 10лет (по г. Фергана).

Группы грунтов по трудности разработки механизмами исходя из их плотности, согласно дополнений и поправок к технической части ШНК 4.02.01-04 следует принимать:

- для насыпной слой – п.23- с плотностью - 1880кг/м³;
- для галечников – п.3 плотность 1950- кг/м³

Рекомендуемые инженерные мероприятия:

1. Антисейсмические – в соответствии с требованиями КМК 2.01.03-96.
2. Антиагрессивные – в соответствии с требованиями КМК 2.03.11-96.
3. При строительстве и эксплуатации зданий и сооружений защитить от попадания воды под фундамент (в противном случае может быть суффозионная осадка грунтов)
4. Противопроедачный.

Перед началом строительных работ необходимо освидетельствование и приемка котлована геологом.

Составил



Жураев У.А.

Список использованных нормативных материалов

1. ШНК 1.02.07 – 19 «Инженерно-технические изыскания для строительства» Основные положения
2. ШНК 1.02.09 – 15 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
3. ШНК 4.02.01 – 04 «Сборники элементных сметных норм на строительные работы».
4. Сборник 1. Земляные работы.
5. Дополнения и поправки к технической части ШНК 4.02.01-04. «Земляные работы».
6. КМК 2.01.01-94 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования».
7. КМК 2.02.01-98. «Основания зданий и сооружений».
 - а) Изменение №1 к КМК 2.02.01-98.
 - б) Изменение №2 к КМК 2.02.01 – 98 приложение 7 «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лессовых грунтов Республики Узбекистан».
8. КМК 2.01.03 – 2019 «Строительство в сейсмических районах».
9. ГОСТ 9.602-2005 Подземные сооружения «Защита от коррозии и старения».
10. СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления».
11. МСН 2.03.02-2002 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов» Основные положения.
12. «Рекомендации по выбору нормативных и расчётных характеристики физико-механических свойств четвертичных песков Узбекистана». г. Ташкент – 1987 г.
13. ГОСТ 25100 – 2011 Грунты. Классификация.
14. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
15. ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».

Каталог литологического описания разведочных выработок

№ п/п	Литологическое описание грунтов	Номера выработок и интервалы залегания слоев, м				
		Ск-1	Ш-2	С-3	Ш-4	С-5
1	Насыпной грунт с включением строительного и бытового мусора до 40%.	0,0-1,5	0,0-1,4	0,0-1,3	0,0-1,1	0,0-1,3
2	ИГЭ-1. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%. Обломки состоят из осадочных и изверженных пород разной окатанности.	1,5-10,0	1,4-3,0	1,3-6,0	1,1-3,0	1,3-6,0
3	Общая глубина выработки, м	10,0	3,0	6,0	3,0	6,0
4	Уровень подземных вод, м	-	-	-	-	-
5	Дата бурения	2022 г.	2022 г.	2022 г.	2022 г.	2022 г.

**ТАБЛИЦА ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА КРУПНООБЛОМЧОГО ГРУНТА
ИГЭ - 1**

Приложение 1.3

№ п/п	Номер выра- ботки	Глубина отбора образца	Содержание фракций в процентах											% запы- лителя	Наименова-ние грунта	
			>200	200-80	80-40	40-20	20-10	10-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,1	<0,1			Сумма фракций в процентах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Ск-1	2,0-3,0	-	9,2	15,5	14,5	15,6	14,4	9,0	4,4	5,5	10,5	1,4	100,0	21,8	Галечник
2		5,0-6,0	-	3,1	10,0	17,6	20,0	13,2	10,2	10,5	9,2	4,6	1,6	100,0	25,9	Галечник
3		8,0-9,0	-	7,0	11,8	16,1	15,3	14,4	9,6	8,1	7,6	8,6	1,5	100,0	25,8	Галечник
4	III-2	2,0-3,0	-	8,6	10,2	16,8	14,6	15,3	13,7	5,8	7,1	6,0	1,9	100,0	20,8	Галечник
5	III-4	1,5-2,5	-	9,3	13,6	18,6	11,3	12,5	10,1	8,3	9,8	5,6	0,9	100,0	24,6	Галечник

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ ВОДНЫХ ВЫТЯЖЕК

Приложение 1.4

№№	Наименование и номер выработки	Глубина опробования	Сухой остаток	Содержание ионов мг на 1кг грунта						pH	SO ⁴ 0,25+cl в мг/кг
				HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	CA ⁺⁺	Mg ⁺⁺	(Na+K) ⁺		
1	C-3	1,4-2,5	2300	50	200	1600	150	50	300	7,0	600
2	C-5	1,3-2,5	2500	550	270	1110	200	80	490	7,6	548