

Reestr raqami 226051273
Direktor KURBONOV FAXRIDDIN BOYTURAYEVICH
Sana 13.05.2026



**Obyekt bo'yicha uchastkaning muhandislik-geologik
sharoitlari haqidagi texnik hisobot**

Buyurtmachi	VILOYAT HOKIMINING MARKAZLASHTIRILGAN MABLAG'LARI HISOBIGA OB'EKTLARINI QURISH "YAGONA BUYURTMACHI X
Obyekt nomi	Қумқўрғон тумани “Тайфанг” МФЙ ҳудудида янги мактабгача таълим ташкилоти қуриш. (120 ўринли боғча қуриш)
Kadastr raqami	19:07:42:02:01:0975
Hudud	Surxondaryo viloyati
Tuman/Shahar	Qumqo'rg'on
Manzil	Тайфанг” МФЙ ҳудуди
Soha	Bosh rejalar

Hisobot tuzilishida qatnashgan ma'sul xodimlar

F.I.O	Lavozimi
Кенгбоев.М.Н	мухандис геолог

- ОГЛАВЛЕНИЕ -

		3
	1 Введение	
	2 Методика производства изысканий	3
	3 Физико-географическая и климатическая характеристика района работ	4
	4 Инженерно-геологические условия	8
	5 Выводы и рекомендации	9
	6 Список использованной литературы	11
	1. Текстовые приложения:	
1.1	Копия Гугле снимки	12
	Каталог литологического описания разведочных выработок	13
1.3	Таблица показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1	14
1.4	Таблица результатов химического анализа водной вытяжки из грунтов	15
1.5	Таблица результатов химического анализа подземных вод	15
	2. Графические приложения:	
2.1	План с расположением разведочных выработок, м-б: 1:500 листов – 1	16
2.2	Геолого-калонка, верт. 1:100, листов – 1	

1. ВВЕДЕНИЕ

В январе месяце 2026 года отделом инженерной-геологии ООО «SURXON GEOLOGIYA LABARATORIYASI» согласно письму Заказчика Сурхондарё вилоят ҳоқимлиги «Ягона буюртмачи хизмати» ДУК были выполнены инженерно-геологические изыскания на участке проектируемого объекта: Қумқурғон тумани “Тайфанг” маҳалласида худудида 120 янги мактабгача таълим ташкилоти қуриш.

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 1.02.09-21, ШНК 1.02.07-19 на объекте был выполнен объём полевых и лабораторных работ, приведённый в табл. 1:

Виды и объёмы полевых и лабораторных работ приводятся в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Виды и наименования работ	Единица измерения	Количество
<u>Полевые работы:</u>			
1	Колонковое бурение двух скважин АЕ 132 мм глубиной до 10,0 м	п. м.	20,0
2	Шнековое бурение скважин АЕ 180 мм глубиной до 10,0 м	п. м.	10,0
3	Отбор монолитов из скважин	монолит	16
4	Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	2
<u>Лабораторные работы:</u>			
5	Определений физических свойств грунтов	определение	16

Полевые инженерно-геологические работы, камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований грунтов, выполнены инженером-геолог.

2.Методика производства изысканий

Бурение скважин осуществлялось колонковым способом станком УГБ-50, диаметром $\varnothing 180-132$ мм для определения литологического строения толщи, и отбора монолитов для определения физических, деформационных и прочностных свойств грунтов.

Монолиты из скважин отбирались колонковой трубой, с последующей парафинизацией с целью предотвращения потери влаги. На монолитах, отобранных из скважин, выполнен комплекс определений физико-механических свойств грунтов, с учётом литологического строения участка.

Оценка прочностных, деформационных характеристик грунтов произведена согласно приложению №7 КМК 2.02.01-98 «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лёссовых грунтов Узбекистана», и КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений».

Нормативные и расчётные значения показателей свойств грунтов определены обобщением и статистической обработкой показателей в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов произведен в соответствии с ГОСТ 12071-2000.

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ с составлением заключения выполнялась согласно требований ШНК 1.02.09-15.

3.ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Местоположение: Участок изысканий по «детцат» делению расположен в МФЙ «Тайфанг» Кумкурганского района Сурхандарьинской области.

В период производства изысканий, участок представлял собой территорию.

Климатическая характеристика района приведена по данным метеорологической станции «Термез», приведённым в КМК 2.01.01-94.

Климат рассматриваемого района резко континентальный, отличающийся высокой летней и сравнительно низкой зимней температурой, малым количеством осадков и неравномерным их распределением по сезонам года.

Район работ характеризуется самыми высокими среднегодовыми температурами воздуха $+17,4^{\circ}\text{C}$. Зима здесь обычно короткая, тёплая, отличается резкой неустойчивостью погоды, лето продолжительное и очень жаркое.

Лето жаркое, сухое. Максимальная температура приходится на июль, абсолютный максимум $+46^{\circ}\text{C}$.

Зима холодная, наиболее низкая температура отмечается в январе, абсолютный максимум $-15,1^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовая температура воздуха составляет $+32,9^{\circ}\text{C}$.

Снежный покров незначительный, в среднем 3,4 см; число дней со снежным покровом в среднем 7 дней.

Средняя максимальная относительная влажность наиболее холодного месяца -57%, наиболее жаркого – 20%. Средняя продолжительность безморозного периода 246 дней,

наибольшая 309 дней.

Среднегодовое количество осадков, выпадающих в виде снега, дождя, редко града, составляет 138 мм. Основная масса осадков выпадает в холодный период года с октября по май месяцы. Максимальное количество осадков за сутки составляло 10 мм.

Одним из важнейших климатических факторов является ветер. В районе исследований в холодный период (январь) преобладают ветры северо-восточного, юго-восточного и юго-западного направлений со скоростью 1,7-5,6 м/сек. Со средней месячной скоростью – 2,6 м/сек. Максимальная скорость – 5,6 м/сек.

В тёплый период (июль) преобладают ветры западного и юго-западного направлений со скоростью 4,3-10,2 м/сек, со средней месячной скоростью в июле 2,1 м/сек.

По среднемноголетним данным в году бывает 20 дней с сильным ветром. Максимальная скорость ветра достигает - 32 м/сек.

Число дней с пыльной бурей и пыльной позёмкой – 32.

Ниже в таблицах 2, 3 и 4 приведены основные климатические показатели, характеризующие климат района исследований.

4.Инженерно-геологические условия

В геологическом строении принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения Голодностепского комплекса (alQ).

В литологическом отношении на разведанную глубину до 10,0 м участок сложен лессовидными суглинками, коричневого цвета, макропористые, от твёрдой до текучепластичной консистенции.

С поверхности лессовидные суглинки перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,3 м.

Грунты почвенно-растительного слоя подлежат срезке для последующего использования при рекультивации земель.

Грунты на территории участка согласно ГОСТ 25100-2020, таблица Б25 по содержанию легкорастворимых солей незасолённые.

Величина сухого остатка изменяется в пределах от 1600 до 1800 мг/кг сухого грунта. Содержание ионов SO_4^{2-} изменяется от 630 до 800 мг/кг, ионов Cl^- - изменяется от 50 до 70 мг/кг от сухого грунта (приложение 1.6).

Подземные воды в период изысканий (февраль 2026 г) не вскрыты на глубинах 10,0м, от поверхности земли.

В соответствии с литологическим строением, генетически-возрастными признаками, физико-механическими свойствами грунтов, гидрогеологическими условиями участка, в пределах грунтовой толщи, вскрытой до глубины 10,0 м, выделено один инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Лессовидные супеси, выше УПВ;

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) – Лессовидные супеси, лёгкие, коричневого цвета, твёрдых, высокопористые, просадочные, залегающие выше УПВ.

Грунты слоя развиты повсеместно в разрезе участка изысканий и залегают с поверхности под почвенно-растительным.

Мощность грунтов элемента изменяется в диапазоне 10,0 м.

Грунты ИГЭ-1 на исследованном участке просадочные при бытовом давлении (от собственного веса).

Тип грунтовых условий по просадочности согласно КМК 2.02.01-98 – II (второй).

Начальное просадочное давление изменяется в диапазоне от 0,07-0,20 МПа.

Суммарная величина просадки от собственного веса грунта (при замочке её водой до полного водонасыщения) на вскрытую глубину от Ск-1 7,1см

Согласно таблице, Б.21, ГОСТ 25100-2020 по относительной деформации просадочности, грунты среднепросадочные.

Основные показатели физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1 приведены в таблице 7 и приложении 1.4.



Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ-1

Таблица 7

Наименование характеристики	Ед. изм.	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha =$	
			0.85	0.95
Плотность частиц грунта	т/м	2,69		
Плотность грунта	т/м	1,66	1,64	1,62
Плотность грунта в сухом состоянии	т/м	1,45		
Пористость	%	46,0		
Коэффициент пористости	б/р	0,853		
Влажность природная	дол. ед.	0,141		
Степень влажности	б/р	0,45		

Наименование характеристики	Ед. изм.	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha =$	
			0.85	0.95
Влажность на пределе текучести	дол. ед.	0,263		
Влажность на пределе раскатывания	дол. ед.	0,184		
Число пластичности	дол. ед.	0,079		
Показатель текучести	б/р	<0		
Удельное сцепление при водонасыщенном состоянии	кПа	9,0	5,0	3,0
Угол внутреннего трения при водонасыщенном состоянии	Градус	25	23	22
Компрессионный модуль деформации: при природной влажности	МПа	7,5		
при водонасыщении	МПа	4,5		
Относительная просадочность			■	■
при $P = 0.1 \text{ МПа}$	б/р	0,006-0,026	■	■
0.2 МПа	б/р	0,009-0,039	■	■
0.3 МПа	б/р	0,013-0,053	■	■
Начальное просадочное давление	МПа	0,04-0,23	■	■

Наименование характеристики	Ед. изм.	Нормативные значения	Расчетные значения при а =
			0.85 0.95

Примечание: прочностные и просадочные характеристики грунта
приведены из региональных таблиц «Нормативные и расчетные
характеристики прочностных и деформационных свойств лессовых
грунтов Узбекистана» согласно КМК 2.02.01.-98 обязательное приложение
№ 7

5.ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Расчёт оснований фундаментов рекомендуется осуществлять на основании обобщенных характеристик, приведенных в текстовых таблицах №7, №1.4 соответственно для грунтов ИГЭ-1 которые могут служить основанием проектируемых сооружений.

Грунты ИГЭ-1 на исследованном участке просадочные при бытовом давлении (от собственного веса).

Тип грунтовых условий по просадочности согласно КМК 2.02.01-98 – II (второй).

Начальное просадочное давление изменяется в диапазоне от 0,06 МПа.

Суммарная величина просадки от собственного веса грунта (при замочке её водой до полного водонасыщения) на вскрытую глубину от Ск-1 7,1см.

Мощность грунтов ИГЭ-1 изменяется в диапазоне 10,0 м.

Проектирование и расчёты фундаментов зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах, рекомендуется осуществлять согласно раздела 3 к КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений».

Грунты ИГЭ-2 на исследованном участке, в связи с текучепластичной консистенции, обладают слабой несущей способностью.

Грунты на территории участка согласно ГОСТ 25100-2020, таблица Б.25 по содержанию легкорастворимых солей незасолённые.

Согласно КМК 2.03.11-96 «Защита строительных конструкций от коррозии» таблица 4, грунты по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 по водопроницаемости – слабоагрессивные к бетонам на портландцементе, по ГОСТ 10178-85* и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94, для сухой среды.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты, по содержанию ионов Cl^- и ионов SO_4^{2-} (в пересчёте на ионы Cl^-) неагрессивные.

Подземные воды в период изысканий (февраль 2026 г) не вскрыты на глубинах 10,0 м, от поверхности земли.

Подземные воды по содержанию сульфатов, согласно таблице 6 и 7 КМК 2.03.11-96, оцениваются как слабоагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94, а также среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

В соответствии с приложением 1 КМК 2.01.03-96 с учетом изменения № 1 сейсмичность района – 7 баллов с повторяемостью землетрясений 1 раз в 100 лет (н.п Кумкурган).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов приводится по г. Термез, согласно КМК 2.01.01-94 и составляет 0,3 м с повторяемостью 1 раз в 50 лет и 0,24м с повторяемостью 1 раз в 10 лет.

Грунты по методу разработки механизмами (исходя из их плотности), согласно дополнений и поправок к технической части ШНК 4.02.01 – 04 (табл. 1 – 1а), соответствует пунктам:

Для почвенно-растительного слоя – п.ба с плотностью грунта 1200-1400 кг/м³;

ИГЭ-1. Супеси – п.21а с плотностью грунта 1700 кг/м³;

Примечание: Группы грунтов приведены для разработки одноковшовыми экскаваторами.

При строительных работах все выемки (траншеи, котлованы и т.д.) должны быть освидетельствованы и приняты инженером-геологом с составлением соответствующего акта.

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. Противооползневые мероприятия для II-го типа грунтовых условий по оползневости в соответствии с требованиями КМК 2.02.01-98;
4. Рекультивация почвенно-растительного слоя.

6.СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 12071-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
2. ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;

3. ГОСТ 12248-96 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»;
4. ГОСТ 25100-11 «Грунты. Классификация»;
5. РСТ Уз 751-96 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки»;
6. ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85 «Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки»;
7. РСТ Уз 20522-96 «Метод статистической обработки результатов испытаний»;
8. КМК 1.02.07-97 «Инженерные изыскания для строительства»;
9. ШНК 1.02.09-15 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
10. ШНК 4.02.04-04 «Сборник элементных ресурсных норм на строительные работы. Земляные работы»;
11. КМК 2.02.01-98 «Основание зданий и сооружений»;
12. КМК 2.03.11-96 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
13. КМК 2.01.01-94 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования».
14. ГОСТ 22266-94 «Цементы сульфатостойкие. Технические условия».
15. ГОСТ 10178-85 «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия».
16. КМК 2.01.07-96- «Нагрузки и воздействия».
17. КМК 2.01.03-96 «Строительные нормы и правила. Строительство в сейсмических районах».