

Reestr raqami 226061056

Direktor KURBONOV FAXRIDDIN BOYTURAYEVICH

Sana 12.06.2026

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

Buyurtmachi	"O`ZSUVT A`MINOT AKSIYADORLIK JAMIYATI SUV TA`MINOTI VA OQOVA SUV OB`EKLARI QURILISHI BO`YICHA INJINIRING KOMPANIYASI UNITAR KORHONASI SURXONDARYO VILOYATI HUDUDIY BOSHQARMASI" Unitar Korxonasi
Obyekt nomi	"Termiz" EIZning Bandixon tumani filiali uchun ichimlik suvi inshootini va tarmog'ini qurish
Kadastr raqami	206310371.
Hudud	Surxondaryo viloyati
Tuman/Shahar	Bandixon
Manzil	"Quduqsoy" mahallasi
Soha	Suv xo'jaligi qurilishi, irrigatsiya va melioratsiya

Hisobot tuzilishida qatnashgan ma'sul xodimlar

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

- ОГЛАВЛЕНИЕ -

1	Введение	3
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 АПЗ	12
1.2	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 июне месяце 2026 года отделом инженерной-геологии ООО «SURXON GEALOGIYA LABARATORIYASI» согласно письму Заказчика были выполнены инженерно-геологические изыскания на участке проектируемого объекта **“Termiz” EIZning Bandixon tumani filiali uchun ichimlik suvi inshootini va tarmog’ini qurish.**

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 Ø 132 мм глубиной до 10,0 м	п. м.	20,0
2	Шнековое бурение скважин Ø 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
6	Химический анализ водной вытяжки из грунтов	анализ	2

Полевые инженерно-геологические работы, камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований грунтов, выполнены инженером-геологом Кенгбоевым М

2.Методика производства изысканий

Бурение скважин осуществлялось колонковым способом станком УГБ-50, диаметром Ø180-132 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 расчетные 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 « » делению расположен в МФЙ «Кудуксой» Бандиханского 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°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°C.

Зима холодная, наиболее низкая температура отмечается в январе, абсолютный максимум -15,1°C.

Среднегодовая температура воздуха составляет +32,9°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.

Таблица 2

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО м/ст. ТЕРМЕЗ

Наименование показателя	МЕСЯЦЫ												Годовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя и максимальная температуры воздуха, (°C)	-1,9	6,0	11,4	18,4	24,3	28,2	30,4	28,1	22,4	15,8	9,9	5,1	16,0
Средняя максимальная температуры воздуха, (°C)	5,9	11,5	12,4	13,9	16,0	18,3	18,7	19,0	19,6	17,6	14,4	11,1	15,2
Средняя минимальная температура воздуха, (°C)	8,5	12,5	18,2	25,7	32,1	37,2	39,4	37,4	32,4	25,6	17,5	11,2	24,8
Парциальное давление водяного пара, (гПа)	-1,9	1,1	5,7	11,8	16,1	18,7	20,4	18,2	12,6	7,8	3,1	-0,0	9,5
Относительная влажность воздуха, (%)	5,9	6,5	8,4	11,4	12,9	13,0	14,5	13,3	10,8	8,8	7,3	6,5	
Средний месячный и годовой дефицит насыщения (гПа)	76	71	66	58	45	35	35	37	43	52	63	74	55
Месячное и годовое количество осадков, (мм)	2,4	3,6	6,0	11,0	19,3	27,9	31,0	26,4	17,9	10,7	5,7	3,0	13,7
Среднее максимальное суточное кол-во осадков, (мм)	23	22	32	21	11	1	0	0	0	2	9	19	140
Средняя месячная и годовая скорость ветра, (м/сек)	9	8	11	9	6	1	0	0	0	2	3	7	18,0
	2,5	3,1	3,8	3,5	3,1	2,9	2,8	2,6	2,1	2,2	2,2	2,3	2,8

Таблица 3

НАПРАВЛЕНИЕ И СКОРОСТЬ ВЕТРА В ЯНВАРЕ И ИЮЛЕ

Повторяемость направления ветра (числитель), % Средняя скорость по направлениям (знаменатель), м/сек Повторяемость штилей, %																	
Я Н В А Р Ь									И Ю Л Ь								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
$\frac{5}{1,7}$	$\frac{22}{2,3}$	$\frac{16}{2,2}$	$\frac{17}{1,9}$	$\frac{6}{2,4}$	$\frac{23}{4,0}$	$\frac{10}{5,6}$	$\frac{1}{2,2}$	29	$\frac{2}{1,0}$	$\frac{5}{1,0}$	$\frac{2}{0,9}$	$\frac{4}{1,0}$	$\frac{9}{1,5}$	$\frac{43}{3,8}$	$\frac{28}{3,8}$	$\frac{7}{2,4}$	24

Таблица 4

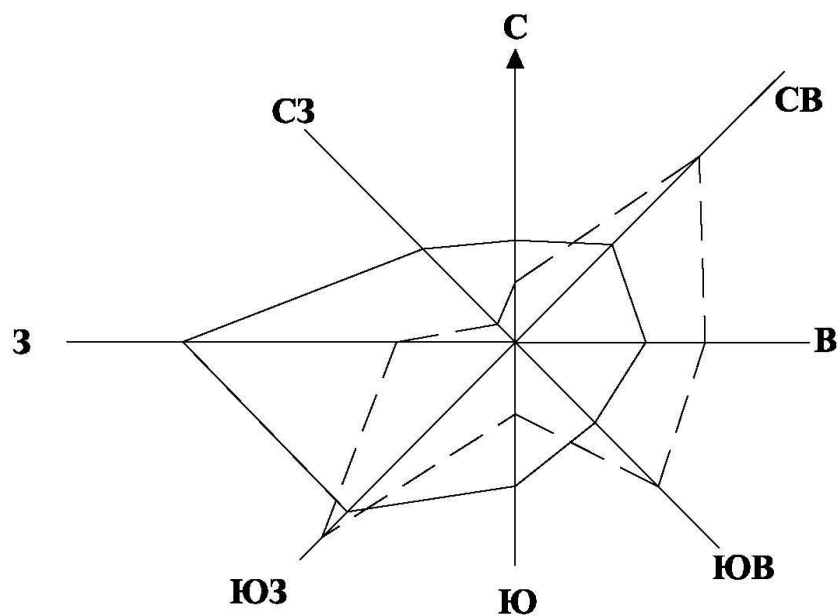
Температура и глубина промерзания грунта

Республика, область, пункт	Средняя температура, С								Максимальная глубина, см, промерзания грунта, возможная один раз в	
	В январе месяце				В июле месяце					
	Поверхность почвы	На глубине			Поверхность почвы	На глубине				
		20см	80см	160см		20см	80см	160см	10 лет	50 лет
г. Термез	3,7	6,1	10,5	14,6	37,6	32,6	28,2	23,8	24	30

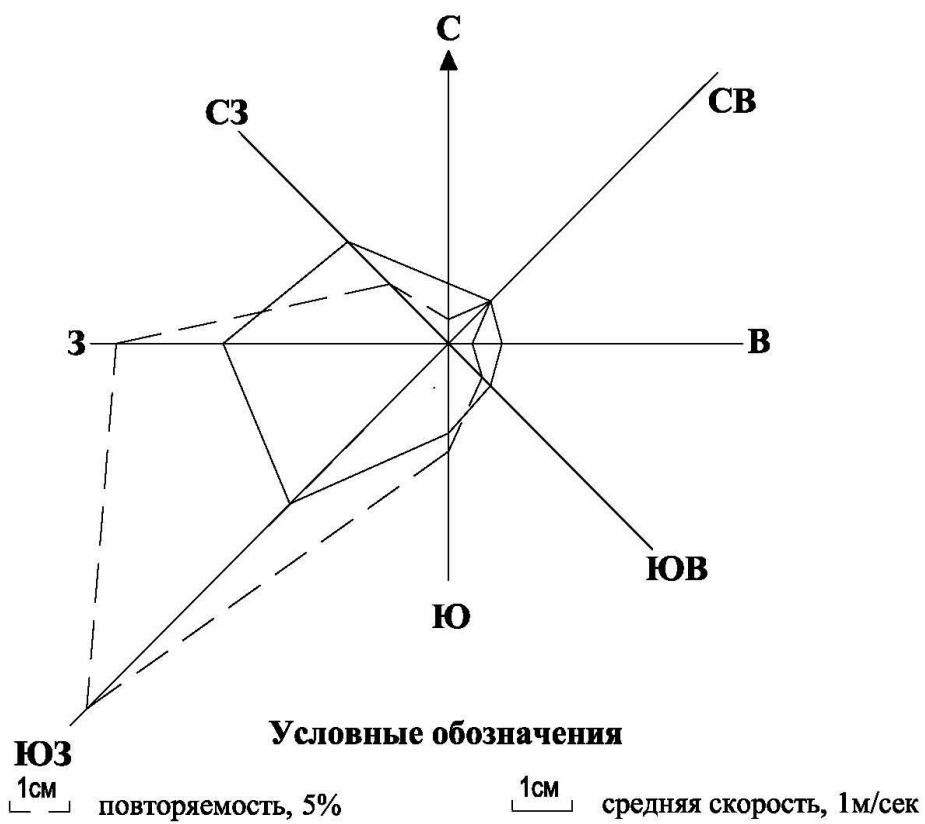
Роза ветров по м/с Термез

Рис. 2

январь



июль



4.Инженерно-геологические условия

В геологическом строении принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения Голодностепского комплекса (alQ₃).

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 SO₄²⁻ 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 (май 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.	Норма- тивные значения	Расчетные значения при $\alpha =$	
			0.85	0.95
Плотность частиц грунта	т/м ³	2,69		
Плотность грунта	т/м ³	1,66	1,64	1,62
Плотность грунта в сухом состоянии	т/м ³	1,45		
Пористость	%	46,0		
Коэффициент пористости	б/р	0,853		
Влажность природная	дол. ед.	0,141		
Степень влажности	б/р	0,45		
Влажность на пределе текучести	дол. ед.	0,263		
Влажность на пределе раскатыва- ния	дол. ед.	0,184		
Число пластичности	дол. ед.	0,079		
Показатель текучести	б/р	<0		
Удельное сцепление при водона- сыщенном состоянии	кПа	9,0	5,0	3,0
Угол внутреннего трения при во- донасыщенном состоянии	Градус	25	23	22
Компрессионный модуль дефор- мации: при природной влажно- сти	МПа	7,5		
при водонасыщении	МПа	4,5		
Относительная просадочность				
при P = 0.1 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		
Примечание: прочностные и просадочные характеристики грунта приведены из региональных таблиц «Нормативные и расчетные характеристики прочностных и деформационных свойств лессовых грун- тов Узбекистана» согласно КМК 2.02.01.-98 обязательное приложение № 7				

5.ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В геологическом строении принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения Голодностепского комплекса (alQ₃).

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.

Мощность грунтов элемента изменяется в диапазоне 9,5 м.

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

Суммарная величина просадки от собственного веса при замочке до полного водонасыщения изменяется в диапазоне 7,1 см.

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

Начальное просадочное давление изменяется в диапазоне от 0,06-0,20 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.

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 SO₄" (в пересчёте на ионы Cl') неагрессивные.

Подземные воды в период изысканий (июнь 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 Бандихан).

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. Противопросадочные мероприятия для II-го типа грунтовых условий по просадочности 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».

№ 5911-516a-0b09-fa41-d173-2081-0459
Hujjat yaratilgan sana: 2026-05-18
Ariza raqami: 289431562

Hujjat berilgan: "O`ZSUVTA`MINOT
AKSIYADORLIK JAMIYATI SUV TA`MINOTI VA
OQOVA SUV OB`EKTLLARI QURILISHI BO`YICHA
INJINIRING KOMPANIYASI UNITAR KORHONASI
SURXONDARYO VILOYATI HUDUDIIY
BOSHQARMASI" UNITAR KORXONA
STIR: 305965322

**ARXITEKTURA-REJALASHTIRISH
TOPSHIRIG'I**

2026-05-18 17:45 y.
1722-1722203-268843 -son

Loyihaviy bino (inshoot) turi:	"Termiz" EIZning Bandixon tumani filiali uchun ichimlik suvi inshootini va tarmog'ini qurish
Loyihaviy bino (inshoot)ning manzili:	Bandixon tumani "Quduqsoy" mahallasi
Loyihaviy bino (inshoot)ning buyurtmachisi:	"O`ZSUVTA`MINOT AKSIYADORLIK JAMIYATI SUV TA`MINOTI VA OQOVA SUV OB`EKTLLARI QURILISHI BO`YICHA INJINIRING KOMPANIYASI UNITAR KORHONASI SURXONDARYO VILOYATI HUDUDIIY BOSHQARMASI" Unitar Korxonasi

Ushbu arxitektura-rejalashtirish topshirig'i faqat loyihalash ishlarini amalga oshirish uchun huquqiy hujjat hisoblanib, qurilish-montaj ishlarini boshlashga asos bo'la olmaydi.
Qurilish bosh boshqarmasining manzili va telefon raqamlari: Termiz shahar, Taraqqiyot ko'chasi 42-uy

КАТАЛОГ ЛИТОЛОГИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

№ п/п	Литологическое описание грунтов	Номера выработок и интервалы залегания слоев, м.					
		Ск-1	Ск-2	С-3			
1	Почвенно-растительный слой с включениями корней растений	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,3			
2	Лессовидные супеси, лёгкие, коричневого цвета, твёрдых, высокопористые, просадочные, залегающие выше УПВ.	0,3-10,0	0,3-10,0	0,3-10,0			
3	Глубина скважины, м.	10,0	10,0	10,0			
4	Уровень подземных вод, м.	9,5	9,5	9,5			
5	Дата замера	05.06.26 г					

ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ ИГЭ-1

№ п/п	№№ выработки	Глубина отбора, м	Плотность частиц ρs, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρd, г/см³	Пори- стость n, %	Козф. пористости е, дол. ед.	Природная влажность W, дол. ед.	Степень влажности Sr, дол. ед.	Пластичность, %			Показат. текучести IL, %	Угол внутр. трения φ/φw, градус	Удельное сцепление C/Cw, кПа	Компрессионный модуль деформации, Е, МПа		Начальное давление просадки Psl МПа	Относительная деформация просадочности εd при P МПа			
										на границе текучести	на границе раскатыва- ния	число пластично- сти				при природной влажности	при насыще- нии		P быт	0,1	0,2	0,3
1	Ск-1	1,0	2,66	1,58	1,49	44,0	0,785	6,1	0,21	23,0	18,0	5,0	<0					0,09	0,002	0,011	0,019	0,027
2		2,0	2,68	1,54	1,42	47,0	0,887	8,1	0,24	24,2	17,3	6,9	<0					0,06	0,007	0,018	0,028	0,038
3		3,0	2,71	1,55	1,39	48,7	0,950	11,6	0,45	27,9	16,0	6,9	<0					0,05	0,013	0,021	0,030	0,040
4		4,0	2,69	1,74	1,48	45,0	0,818	17,4	0,57	24,9	18,9	6,0	0,06					0,07	0,011	0,011	0,021	0,028
5		5,0	2,69	1,70	1,43	46,8	0,881	19,1	0,58	25,1	18,8	6,3	0,28					0,06	0,017	0,017	0,025	0,033
6		6,0	2,69	1,70	1,42	47,2	0,894	20,0	0,60	25,0	17,0	8,0	0,37					0,06	0,019	0,017	0,025	0,033
7		7,0	2,68	1,80	1,50	44,0	0,787	20,3	0,69	24,4	17,7	6,7	0,49					0,12	0,011	0,009	0,014	0,019
8		8,0	2,68	1,87	1,54	42,5	0,740	21,5	0,78	23,9	17,1	6,8	0,69					0,17	0,009	0,007	0,011	0,016
9	Ск-2	1,0	2,68	1,56	1,48	44,8	0,811	5,7	0,19	21,7	15,0	6,7	<0					0,07	0,003	0,014	0,023	0,032
10		2,0	2,67	1,56	1,45	45,7	0,841	7,3	0,23	24,8	18,8	6,0	<0					0,07	0,006	0,014	0,023	0,032
11		3,0	2,67	1,67	1,48	44,6	0,804	12,8	0,43	22,9	17,0	5,9	<0					0,09	0,007	0,011	0,020	0,027
12		4,0	2,68	1,72	1,45	45,9	0,848	18,8	0,59	25,2	18,0	7,2	0,11					0,07	0,011	0,014	0,021	0,028
13		5,0	2,67	1,74	1,46	45,3	0,829	19,1	0,62	24,0	17,7	6,3	0,22					0,15	0,008	0,008	0,012	0,016
14		6,0	2,67	1,78	1,48	44,6	0,804	20,3	0,67	24,0	17,5	6,5	0,47					0,15	0,009	0,008	0,012	0,016
15		7,0	2,66	1,82	1,49	44,0	0,785	22,4	0,76	25,1	20,7	4,4	0,39					0,15	0,010	0,008	0,012	0,016
16		9,0	2,67	1,85	1,50	43,8	0,780	23,4	0,80	24,9	18,5	6,4	0,77					0,20	0,008	0,006	0,010	0,013
Нормативные значения:			2,68	1,70	1,47	45,2	0,828	15,9	0,53	24,4	17,4	7,1	<0	25	9,0	7,5	4,5	-	-	-	-	-
Расчетные значения при α=0.85				1,68										23	5,0							
при α=0.95				1,66										22	3,0							

Таблица результатов химических анализов водной вытяжки из грунтов

№ п.п.	Место взятия пробы	Глубина в метрах	Сухой остаток в мг/кг	Содержание ионов мг/кг					
				HCO'з	Cl'	SO4''	Ca··	Mg··	Na·+K·
1	Ск-1	1,0	1600	630	50	630	90	60	10
2	Ск-1	2,0	1800	800	70	800	90	20	10



Приложение 2.2

[illegible]

Приложение 2.2

[illegible]

Приложение 2.2

[illegible]