

Reestr raqami 226051245
Direktor ACHILOV FURQAT SHUXRAT O'G'LI
Sana 13.05.2026



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

Buyurtmachi	"KOMFORD LIDER KAPITAL " MCHJ
Obyekt nomi	“Зарибдор тумани Равот- Адиробод МФЙ йуналишидаги тармокни реконструкция килиш ”
Kadastr raqami	-
Hudud	Jizzax viloyati
Tuman/Shahar	Zarbdor
Manzil	Равот- Адиробод МФЙ
Soha	Ichimlik suv ta'minoti va oqava tizimi

Hisobot tuzilishida qatnashgan ma'sul xodimlar

F.I.O	Lavozimi
Bozorboyev Bektosh	geolog

«KOMUNAL LITI» DM.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**об инженерно-геологических условиях участка: “Зарибдор тумани Равот-
Адиробод МФЙ йуналишидаги тармокни реконструкция килиш ”**

**Заказчик: O'ZSUVTA'MINOT AKSADIYORLIK JAMIYATI SUV TA'MINOTI VA OQAVA SUV
OB'EKTлари QURILISH BO'YICHA INJINIRING kompaniyasi UNITAR KORXONASI
'JIZZAX VILOYATI HUDUDiy BOSHQARMASI' UNITAR KORXONZSI**

Геолог

Базарбайев Б.

г. Ташкент 2026 г.

- ОГЛАВЛЕНИЕ -

		3
1	Введение	
2	Методика производства изысканий	3
3	Инженерно-геологические условия	4
4	Выводы и рекомендации	5
5	Список использованных материалов	6
	1. Текстовые приложения:	
1.1	Копия письма заказчика	7

1.2	Копия технического задания	8
1.3	Каталог литологического описания разведочных выработок	9
1.4	Таблица показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1	10
1.5	Таблица результатов химического анализа водной вытяжки из грунтов	11

2. Графические приложения:

2.1	Карта фактических материалов с геолого-литологическими колонками, масштаб 1:500, вертикальный масштаб колонок 1:100 (листов 6)
2.2	Условные обозначения к графическим приложениям (листов 1)

1. Введение

В апреле месяце 2026 года отделом инженерной геологии KOMUNAL LITI» DM.

по заданию Джизакского областного филиала ООО ИК «Тоза худуд» ДУК были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: **“Зарибдор тумани Равот-Адиробод МФЙ йуналишидаги тармокни реконструкция килиш ”**

Стадия проектирования – Рабочий проект.

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 1.02.07-19 и ШНК 1.02.09-15 на объекте был выполнен объём полевых и лабораторных работ, приведённый

Полевые работы выполнены техником-геологом Базарбайев Б.

Лабораторные исследования грунтов проведены в лаборатории Джизакского филиала KOMUNAL LITI» DM.

Настоящее заключение составлено на основании камеральной обработки результатов полевых и лабораторных исследований и архивных материалов техником-геологом Базарбайев Б.

2. Методика производства изысканий

Объём полевых и лабораторных работ выполнен применительно к требованиям технического задания заказчика с учётом геологического строения участка строительства и представлен в таблице 1.

Бурение 7-ми скважин глубиной до 5,0 м, осуществлялось колонковым способом в сухую с обуревающим грунтоносом Ø-180 мм, станком УГБ-50 для определения литологического строения, с отбором монолитов для определения физических свойств грунтов.

Бурение 7-ми скважин глубиной до 5,0 м, осуществлялось шнековым способом, Ø-132 мм, станком УГБ-50 для определения литологического строения.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов произведен в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

На монолитах, отобранных из скважин, выполнен комплекс определений физических свойств грунтов применительно к требованиям технического задания с учетом литологического строения участка.

Показатели механических свойств грунтов определены по приложению №7 КМК 2.02.01-98. Нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов определены обобщением и статистической обработкой показателей в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Камеральная обработка полевых и лабораторных работ с составлением заключения выполнялись согласно требованиям ШНК 1.02.09-15.

3. Инженерно-геологические условия

Исследованный участок изысканий расположен в Зарибдор тумани Равот-Адиробод МФЙ йуналишидаги тармокни реконструкция килиш Джизакской области.

Рельеф и поверхность земли на участке пологие.

Условные отметки поверхности земли изменяются в пределах 367.45-396.07 м.

Гидрографическая сеть на участке представлена артезианской водонапорной башней и подземными водопроводами.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к Ломакинскому плато (плоской Голодностепской равнине).

В геологическом строении участка принимают участие среднечетвертичные пролювиальные отложения ташкентского комплекса (pQ).

В литологическом отношении на разведанную глубину до 3,0 м участок сложен глинистыми грунтами, представленными лессовидными супесями с прослоями суглинков, коричневого цвета, твёрдой консистенции.

С поверхности земли залегает насыпные грунты, с включением строительного и бытового мусора, вскрытой мощностью до 0,6 м (местами может больше).

Насыпные грунты неоднородны по составу и строению, поэтому использовать их в качестве основания фундаментов не рекомендуются, подлежат срезке и вывозу.

Грунты на исследованном участке, по содержанию легкорастворимых солей, незасоленные. Величина плотного остатка изменяется в диапазоне 1590-1980 мг/кг; содержание ионов хлора Cl⁻ – 180-400 мг/кг; содержание сульфатов SO⁴ – 540-910 мг/кг.

Подземные воды в период исследований (апрель 2026 г.) пройденными выработками, глубиной до 3,0 м не вскрыты. По архивным данным глубина залегания подземных вод ниже 5,0 м.

Исходя из типа грунтов, литологического строения, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов в разведанной толще площадки изысканий выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) включает в себя лессовидные супеси с прослоями суглинков, коричневого цвета, твердой консистенции.

Вскрытая мощность элемента до 2,6 м.

Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов ИГЭ-1 приведены в таблице 2 текста и приложении 1.4.

Таблица 2

Нормативные и расчётные характеристики грунтов ИГЭ-1

Наименование характеристик	Ед. изм.	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha =$	
			0,85	0,95
Плотность частиц грунта	т/м	2,68		
Плотность грунта	т/м	1,53	1,52	1,51
Плотность сухого грунта	т/м	1,44		
Пористость	%	46,1		
Коэффициент пористости	б/р	0,855		
Влажность природная	%	6,2		
Степень влажности	б/р	0,19		

Влажность на пределе текучести	%	26,4		
Влажность на пределе раскатывания	%	19,6		
Число пластичности	%	6,7		
Показатель текучести	б/р	<0		
Удельное сцепление при водонасыщении	кПа	7	5	3
Угол внутреннего трения при водонасыщении	Градус	26	24	23
Модуль деформации: при природной влажности при водонасыщении	МПа МПа	9,1 4,2		
Относительная просадочность при: Р = 0.1 МПа 0.2 МПа 0.3 МПа	б/р	0,020 0,030 0,041		
Начальное просадочное давление	МПа	0,05		

Примечание: прочностные и деформационные характеристики грунта приведены из региональных таблиц «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лёссовых грунтов Республики Узбекистан» согласно обязательному приложению №7 КМК 2.02.01-98.

4. Выводы и рекомендации

Основанием для фундаментов проектируемых зданий и сооружений будут служить грунты ИГЭ-1, нормативные и расчетные значения физических, прочностных и деформационных характеристик которых приведены в таблице 2 текста и в приложении 1.4.

Грунты ИГЭ-1 на исследованном участке просадочные при естественных и дополнительных нагрузках.

Тип грунтовых условий по просадочности – **(II) второй**. (По архивным данным мощность глинистых грунтов на данной территории более 3,0 м).

Грунты на исследованном участке по содержанию легкорастворимых солей незасоленные. Согласно таблице 4 КМК 2.03.11-96 грунты оцениваются как средне агрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 (для нормальной и влажной среды).

По отношению к железобетонным конструкциям грунты, по содержанию ионов Cl^- (ионов SO_4^{2-} в пересчете на ионы Cl^-) для нормальной и влажной зоны оцениваются от слабоагрессивных до среднеагрессивных.

Сейсмичность района, согласно изменению 1 к КМК 2.01.03-19, оценивается по н.п. Лалмикор и составляет **7** (семь) баллов с повторяемостью 1 раз в 100 лет.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – **III** (третья).

Сейсмичность участка – 8 (восемь) баллов.

Опасные геологические процессы – сейсмичность, просадка глинистых грунтов.

Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов:

0,58 м – возможная 1 раз в 10 лет;

0,82 м – возможная 1 раз в 50 лет (согласно таблице 13 КМК 2.01.01-94, по данным метеостанции Галляараль).

Группы грунтов при разработке механизмами исходя из их плотности, согласно дополнений и поправок к технической части ШНК 4.02.01-04, соответствует пунктам:

- для насыпных грунтов – п. 23 (а, б) с плотностью – 1880-1900 кг/м³;
- для грунтов ИГЭ-1 – п. 22 с плотностью – 1530 кг/м³.

Рекомендуемые инженерные мероприятия:

1. Антисейсмические, в соответствии с требованиями КМК 2.02.01-98 и КМК 2.01.03-19;
2. Антиагрессивные, в соответствии с требованиями КМК 2.03.11-96 и ГОСТ 9.602-2005;
3. Противоопасочные для II типа грунтовых условий по просадочности, в соответствии с требованиями КМК 2.02.01-98;
4. Водозащитные меры от попадания поверхностных вод под фундаменты в соответствии с требованиями КМК 3.02.01-97;
5. Удаления насыпных грунтов, в соответствии с требованиями ШНК 1.02.09-15.

Перед началом строительных работ необходимо освидетельствование и приемка котлована геологом КОМУНАЛ ЛІТІ» ДМ.в соответствии с требованиями КМК 3.02.01-97]

Составил:

Базарбайев Б

5. Список использованных 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. КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений»
4. Изменение №1 к КМК 2.02.01-98 Основания зданий и сооружений
5. Изменение №2 к КМК 2.02.01-98 приложение 7 «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лёссовых грунтов Республики Узбекистан»
6. КМК 2.01.03-19 «Строительство в сейсмических районах»
7. ШНК 4.02.01-04 «Сборник элементных сметных норм на строительные работы» Сборник 1. Земляные работы.
8. Дополнения и поправки к технической части ШНК 4.02.01-04 «Сборник элементных сметных норм на строительные работы» Сборник 1. Земляные работы
9. КМК 2.01.01-94 – Климатические и физико-геологические данные для проектирования
10. КМК 2.03.11-96 – Защита строительных конструкций от коррозии
11. ГОСТ 25100-2011 – Грунты. Классификация.
12. ГОСТ 20522-2012 – Грунты. Метод статистической обработки результатов определения характеристик
13. ГОСТ 9.602-2005 – Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
14. ГОСТ 12071-2014 – Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
15. МСН 2.03.02-2002 – «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов». Основные положения.
16. КМК 3.02.01-97 – Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Каталог литологического описания разведочных выработок

5	Условная отметка устья выработки, м.	396,07	388.76	387.98	388.75	388.75	388.57	388.46
---	--------------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Каталог литологического описания разведочных выработок

№ п/п	Литологическое описание грунтов	С-8	Ск-9	С-10	Ск-11	С-12	Ск-13	С-14
		Глубина залегания, м						
1	Насыпные грунты с включением строительного и бытового мусора.	0,0-0,6	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,4	0,0-0,5

2	Лессо видны е супес и с просл оями сугли нков, корич невог о цвета, твёрд ой конси стенц ии.	0,6-5,0	0,5-5,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,5-3,0	0,4-3,0	0,5-3,0
3	Обща я глуби на выраб отки, м.	5,0	5,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Урове нь подзе мных вод на 04.04. 2026 г, м.	Не вскрыт						
5	Услов ная отмет ка устье выраб отки, м.	387.90	388.25	385.48	383.54	380.61	377.23	375.02

№ п/п	Литоло гическ ое описан ие грунто в	Ск-15	С-16	Ск-17	С-18	Ск-19	
		Глубина залегания, м					
1	Насыпн ые грунты с включе нием строит ельног о и бытово го мусора.	0,0-0,5	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,5	0,0-0,4	
2	Лессов идные супеси с просло ями суглин ков, коричн евого цвета, твёрдо й консис тенции .	0,5-3,0	0,4-3,0	0,4-3,0	0,5-3,0	0,4-3,0	
3	Общая глубин а вырабо тки, м.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
4	Уровен ь подзем ных вод на 04.04.2 026 г, м.	Не вскрыт					

5	Условная отметка устья выработки, м.	372.82	370.82	371.90	369.16	367.45
---	--	--------	--------	--------	--------	--------

Приложение 1.4

Таблица показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1



№	№ в ы р а б .	Г л у б о к о с т ь , м	П л о т н . ч а с т и ц г р у н т а , т / м 3	П л о т н о с т ь г р у н т а , т / м 3		П о р и с т о с т ь , %	К о э ф . п о р и с т о с т и	Е с т е с т . в л а ж н о с т ь , %	С т е п . в л а ж н о с т и	Хар акт ерн ые вла жно сти, %		Ч и с л . п л а с т и ч . , %	П о с л . п л а с т и ч . , %	У г о л в н . т р е н и я п р и н а с ы щ . , г р а д у с	У д . с с е п п р и н а с ы щ . , к П а	Ком пре сси онн ый мод уль деф -и, МПа		Н а ч . п р о с . д а в л р , М П а	Относительная просадочность при Р, МПа			
				е с т е с т . в л а ж н						п р е д е л т е к у ч	п р е д е л р а с к а т					Р	0 , 1		0,2	0,3		
ИГЭ-1: Супеси с прослоями суглинков.																						
1	С К - 1	1 , 2,67 0	1 , 5 4	1,44	1,50	0,84	6,30	22,6	19,7	5,9	<0			9,54	50,05	0,004	0,018	0,026	0,037			
2		2 , 2,68 0	1 , 4 9	1,42	1,70	0,88	5,20	16,3	19,6	4	<0			8,54	40,05	0,009	0,022	0,033	0,045			
3		3 , 2,68 0	1 , 5 4	1,44	1,63	0,86	5,80	22,6	19,7	7,0	<0			8,54	40,05	0,013	0,022	0,033	0,045			
4	С К - 3	1 , 2,68 0	1 , 5 1	1,44	1,66	0,87	5,80	16,4	19,7	6,7	<0			8,54	40,05	0,004	0,022	0,033	0,045			

5	2,690	1,4450,847	5,40,207,39,38,0	<0			10,54,50,05,007	0,018	0,020	0,036
6	2,680	1,4450,847	5,40,226,29,66,6	<0			9,54,50,05,011	0,018	0,020	0,037
7	С К - 5	1,4450,826	5,00,125,59,56,0	<0			9,54,50,05,004	0,018	0,020	0,037
8	2,670	1,4446,804	4,90,105,20,15,6	<0			8,54,00,05,007	0,018	0,020	0,037
9	3,2680	1,4450,823	7,00,236,98,88,1	<0			10,54,50,05,011	0,018	0,020	0,036
10	С К - 7	1,4460,866	5,70,226,69,76,9	<0			8,54,00,05,004	0,022	0,033	0,045
11	2,670	1,4460,880	4,90,125,39,85,5	<0			8,54,00,05,009	0,022	0,033	0,045
12	3,2680	1,4450,837	7,20,236,29,66,6	<0			9,54,50,05,011	0,018	0,020	0,037
Нормативы:		1,4460,856	5,70,226,29,67,7	<0	26	7	9,14,2,05	0,020	0,030	0,041
Расчетные значения: при α= 0,855					24	5				
при α= 0,955					23	3				

Приложение 1.5

Таблица результатов химического анализа водной вытяжки из грунтов

№ п/п	Но м е р в ы р а б о т к и	Глуб ина отбо ра, м	Сухо й оста ток, мг/кг	Содержание ионов в мг/кг						pH
				HCO ,	Cl'	SO''	Ca''	Mg''	Na' +K'	
1	C-2	1,0	1700	450	180	680	90	60	200	8,1
2	C-4	1,5	1830	500	300	610	200	70	100	7,9
3	C-6	2,0	1800	480	320	540	230	80	110	8,0