

Reestr raqami 226061432
Direktor ODILOV MA'RUFJON MAXMUDOVICH
Sana 16.06.2026



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

Buyurtmachi	"BEBAHO LOYIHA" mas'uliyati cheklangan jamiyati
Obyekt nomi	Стрелечество и реконструкция системы питьевого водоснабжения Миришкориского района
Kadastr raqami	-
Hudud	Qashqadaryo viloyati
Tuman/Shahar	Mirishkor
Manzil	Миришкориского района
Soha	Obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish

Hisobot tuzilishida qatnashgan ma'sul xodimlar

F.I.O	Lavozimi
BEKNIYAZOV SHUXRAT RAXIMOVICH	Бош геолог

Введение

В июнь 2026 года инженерно-геологической группой ООО «DAVR ENJ GEO», согласно техническому заданию заказчика ООО «Bebaho loyiha», были выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту: «Стрелечество и реконструкция системы питьевого водоснабжения Мришкориского района».

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

В соответствии с целевым назначением работ, а также действующими нормативами ШНК 1.02.09-21 и ШНК 1.02.07-21 на объекте был выполнен следующий объём полевых и лабораторных работ, приведённый в таблице 1

Виды и объёмы выполненных работ

Таблица 1

№ п/п	Виды и наименование работ	Единица измерения	Кол-во
-------	---------------------------	-------------------	--------

Полевые работы:			
1	Бурение 2- колонковых скважин диаметром до 132 мм, глубиной до 5,0 м.	пог. м.	10,0
2	Отбор проб грунта ненарушенной структуры (монолитов) из колонковых скважин.	монолит	8
3	Отбор проб грунта нарушенной структуры из колонковых скважин	проба	2
Лабораторные работы:			
4	Комплекс определений физико- механических свойств глинистых грунтов	определение	11
5	Компрессионные испытания грунтов по двум одной ветвям	испытание	6
6	Сдвиговые испытания грунтов	испытание	3
7	Химический анализ водных и солянокислых вытяжек из грунтов	анализ	3

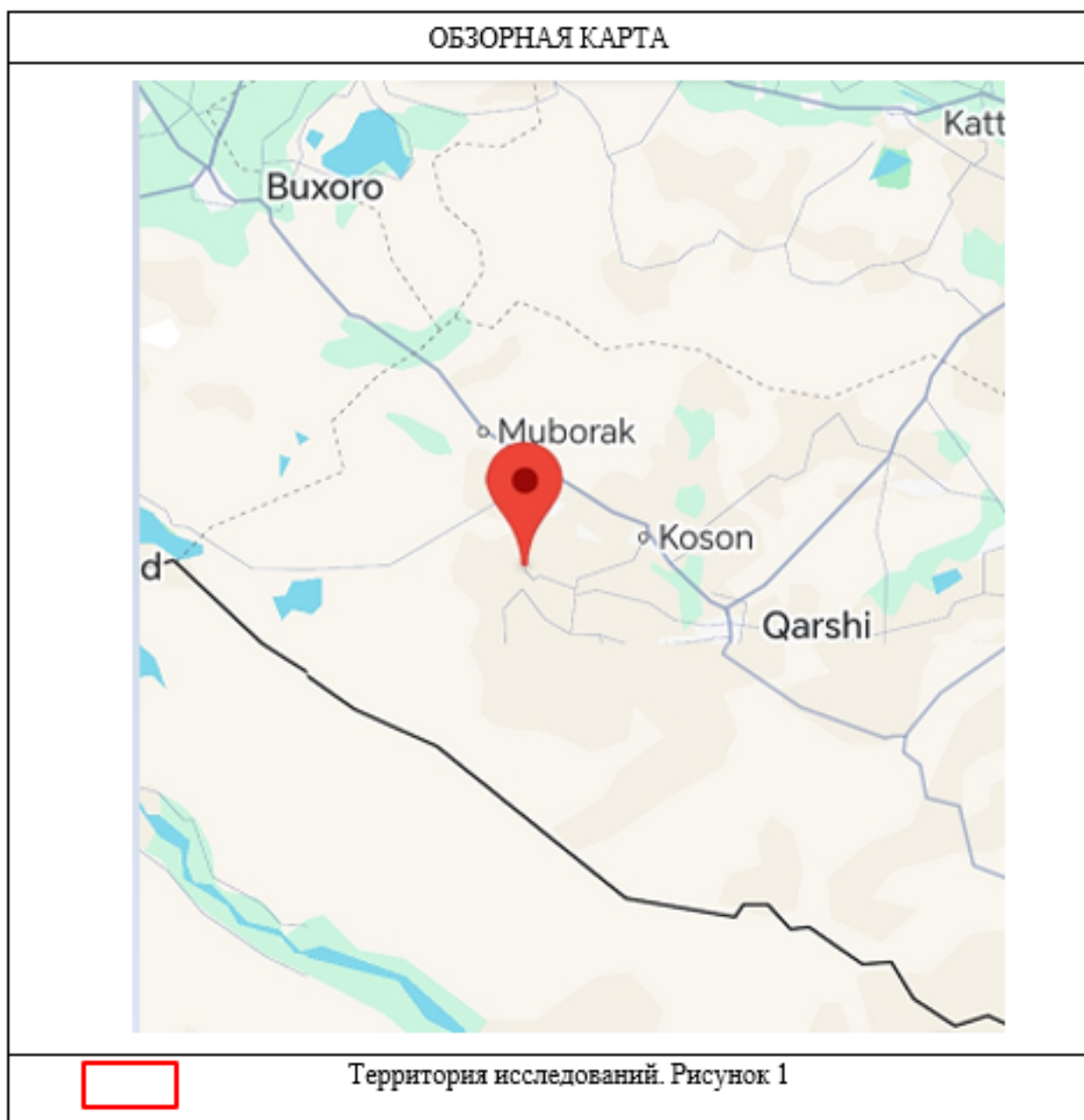
Полевые инженерно-геологические работы выполнены инженером-геологом ООО «DAVR ENJ GEO» Жалиловым Н.

Лабораторные работы проведены в геотехнической и геохимической лаборатории АО «O'ZENERGOINJINIRING».

Камеральная обработка полевых материалов и лабораторных данных, а также составление настоящего заключения выполнено инженером-геологом Жалиловым Н.

1. Общие сведения

В административном отношении исследовательский участок находится в Миришкорском районе, Кашкадарьинской области. Поисковый участок связан автомобильной дорогой с райцентром миришкор, и другими городами республики



1. Климатическая характеристика района

Климатическая характеристика района приведена по данным метеорологической станции Карши, взятым из КМК 2.02.01 – 94 и по справочным данным [6].

Район исследований характеризуется резко континентальным пустынно-степным климатом, выраженных в больших перепадах суточных и сезонных температур, малом количестве осадков, при неравномерном распределении их по сезонам года.

Лето жаркое, зима холодная. Температура воздуха имеет значительные сезонные и суточные амплитуды. Наиболее жаркие месяцы – июль- август, холодные – декабрь- январь. Среднегодовая температура воздуха составляет 15,5оС (см.табл.2).

Максимальная температура приходится на июль (абсолютный максимум 46,8оС). Минимальная температура отмечается в январе (абсолютный минимум – 28,7оС). Продолжительность периода со среднесуточной температурой менее 0оС – 0, число дней с максимальной температурой воздуха – 94.

Последний весенний заморозок наблюдается 30 марта, первый осенний – первого октября. Максимальная суточная амплитуда температуры воздуха составляет: в январе месяце – 26,8оС, в июле – 31,3оС. Средняя минимальная относительная влажность воздуха составляет: наиболее холодного месяца – 62%, наиболее жаркого месяца – 23%.

Среднегодовое значение относительной влажности -- 55 %. Снежный покров незначительный, в среднем 8 см., число дней со снежным покровом в среднем за год – 16.

Среднегодовое количество осадков, выпадающих в виде снега, дождя, редко града, составляет 270 мм. Основная масса осадков выпадают в холодный период года - с октября по май месяцы. Наибольшее среднемесячное количество осадков (56 мм) наблюдалось в марте месяце [6].

Максимальная возможная глубина промерзания грунтов составляет: 26 см – один раз в 10 лет;

32 см – один раз в 50 лет (по Шахризабзу, согласно табл.13 КМК 2.01.01 – 94). Одним из важнейших климатических факторов является ветер.

В холодный период (январь) преобладают ветры восточного направления со скоростью 2,3 м/сек. Средняя месячная скорость ветра в январе 2,7 м/сек, а максимальная – 3,3 м/сек.

В теплый период (июль) преобладают ветры северного и северо-западного направления (см. рис. 2 – роза ветров) со скоростью 4,5 – 4,0 м/сек, средняя месячная скорость ветра в июле 4,0 м/сек. Число дней с пыльной бурей и позёмкам за год - 21.

В таблицах 2 и 3 текста приведены основные климатические показатели, характеризующие климат района исследований.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
(по м/ст. Карши)

Таблица 2



Наименование показателя	МЕСЯЦЫ												Годовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура воздуха, (°C)	1,1	4,3	9,3	16,4	22,6	27,6	30,0	27,5	21,3	14,3	8,0	3,2	15,5
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха, (°C)	10,0	11,2	11,9	13,6	15,9	17,3	17,7	18,3	19,0	17,2	13,9	10,6	14,7
Влажность воздуха (Парциальное давление водяного пара), (г Па)	5,6	6,2	8,0	11,0	12,1	11,9	12,7	11,9	9,5	7,7	7,3	6,1	9,2
Относительная влажность воздуха, (%)	79	74	71	64	48	32	30	32	38	48	63	77	55
Дефицит насыщения, (г Па)	2,1	3,0	4,7	8,6	17,5	28,1	32,9	28,1	18,5	10,4	5,3	2,5	13,6
Количество осадков, (мм.)	41	36	56	40	17	1	0	0	0	7	18	30	251
Скорость ветра, (м/сек)	2,7						4,0						



НАПРАВЛЕНИЕ И СКОРОСТЬ ВЕТРА В ЯНВАРЕ И ИЮЛЕ

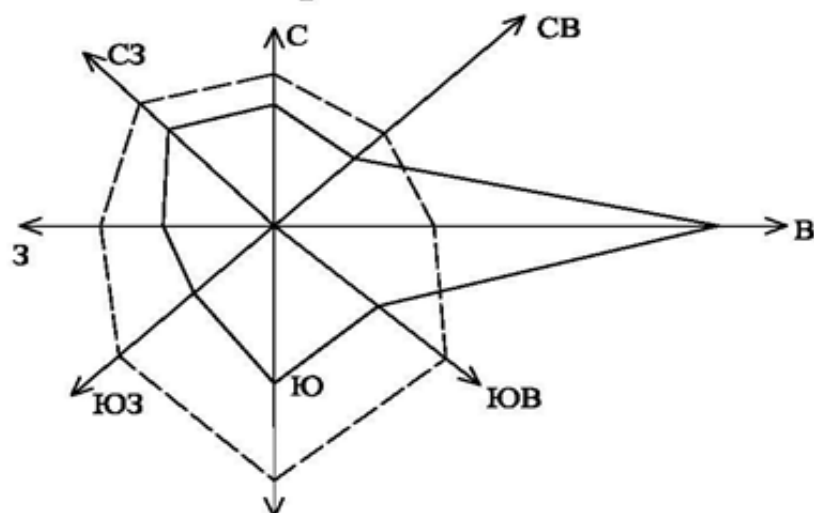
Таблица 3

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
10	8	32	10	13	8	8	11	32	42	7	11	1	1	1	9	28	18
2,5	2,2	2,3	3,3	4,2	3,1	2,5	2,8		4,5	2,8	2,0	0,9	1,5	1,4	3,1	4,0	

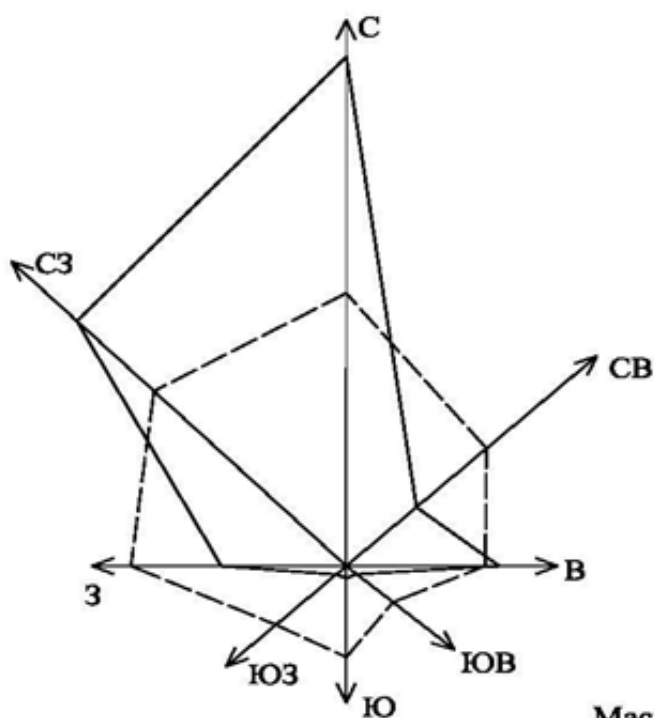
Роза ветров

(м/ст. Карши)

Январь



Июль



Масштабы
 — Повторяемость ветра в % (1 см - 5 %)
 - - - Скорость ветра в м/сек (1 см - 1 м/сек)

Рис.2

1. Геоморфология и современные геодинамические процессы

1.1 Геоморфология

Территория объекта расположена в пределах Миришкорского района Кашкадарьинской области.

Поверхность участка частично выровнена в результате хозяйственной деятельности и строительства. Глубина залегания грунтовых вод, как правило, значительная, что благоприятно для

Абсолютными отметками поверхности в устьях разведочных скважин от 301,55 м до 314,20 м. Превышение отметок поверхности земли по устьям разведочных скважин составляет 12,65 м.

1.2 Современные геодинамические процессы

Территория Кашкадарьинской области, включая Миришкорский район, относится к сейсмоактивным зонам Южного Узбекистана. Современные геодинамические процессы здесь связаны с тектонической активностью, эрозионными явлениями, а также суффозией и антропогенными воздействиями на природную среду.

Из современных геодинамических инженерно-геологических процессов по территории исследований развиты:

Сейсмичность; Просадочность.

Сейсмичность района исследований, согласно изменению №1 к КМК 2.01.03-19 (по нас. пункту Миришкор), оценивается в 7 (семь) баллов, с повторяемостью землетрясений 1 раз в 100 лет.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам, согласно таблице 1.1 КМК 2.01.03-19, – II (вторая).

Сейсмичности участка строительства рекомендуем принять в соответствии пункта 4 примечаний к таблице 1.1 КМК 2.01.03-19.

Глинистые грунты (ИГЭ-1) по трассе исследований просадочные при бытовом давлении и дополнительных нагрузках. Средняя величина начального просадочного давления 0,07 МПа. Тип грунтовых условий – I (первый).

2. Геологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении участка на глубину 5,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные четвертичные отложения Амударьинского комплекса (арQIVam), представленные лёссовидными (суглинки и супеси) и песок грунтами с песчано-глинистым заполнителем. Вскрытая мощность верхнечетвертичных отложений по участку составляет 4,6-4,7 м.

Насыпные грунты, видоизменённые супесь с включениями строительного и асфальтный дорожный мусор, песка и фундаментами, вскрытой мощностью 0,3-0,4 м.

Насыпные грунты подлежат срезке для последующего использования при рекультивации земель.

Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории, согласно приложению В ШНК 1.02.09-15 – I (первая).

Интервалы залегания грунтов по разведочным скважинам приведены в каталоге разведочных выработок (см. прил. 1.2).

Подземные воды в участке изысканий приурочены к верхнечетвертичным пролювиальным отложениям Амударьинского комплекса (арQIVam).

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется с относительно близким залеганием уровня подземных вод (УПВ). Подземные воды, в период изысканий (июнь 2026 г), вскрыты на глубинах 4,8 м от поверхности земли. По данным гидрорежимных наблюдений максимальное положение УПВ наблюдается в весенне-летний период, а минимальное в осенне-зимний период. Средняя многолетняя амплитуда колебания УПВ составляет 1,0 м. Исходя из этого расчётный максимальный УПВ ожидается на 1,0 м выше вскрытого.

Минерализация подземных вод характеризуется со средним содержанием плотного остатка 1787 мг/л, ионов HCO_3^- 396 мг/л (6,5 мг-экв/л), ионов хлора Cl^- 187 мг/л, ионов сульфата SO_4^{2-} 960 мг/л (приложение 1.6). Тип минерализации сульфатногидрокарбонатно-кальциевые.

Подземные воды, согласно табл.6 и 7 КМК 2.03.11 – 96, слабоагрессивные к бетонам нормальной водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и неагрессивные к бетонам той же плотности на сульфат стойких цементах по ГОСТ 22266-94, слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

3. Состав, состояние и свойства грунтов

Состав, состояние, физико-механические свойства грунтов

По возрастным, генетическим и литологическим признакам в разрезе участка на разведанную глубину до 5,0 м выделено два инженерно-геологические элементы.

Классификационные, нормативные и расчетные значения основных показателей механических свойств грунтов приведены в Приложение 1.2

Физические свойства грунта изучались лабораторными методами по монолитам, отобранным из скважин.

Ниже приводится характеристика выделенных элементов:

IV

ИГЭ-1 (аQ). ИГЭ-1. Суглинки и супеси - лёссовидные, коричневатого-серого и коричневого цвета, макропористые, пылеватые, твёрдые, с тонкими прослоями мелкозернистых песков и гравиями, с включениями гипсовых и карбонатных конкреций.

Классификационные показатели и физические свойства грунта приведены по данным лабораторных испытаний и по КМК 2.02.01-98 (таблица 2)

Грунты по содержанию среднерастворимых солей (гипса), согласно табл. Б.26 ГОСТ 25100-2020, незасолённые. Содержание гипса в грунтах составляет 0,16-0,39 % от веса сухого грунта.

По данной отрезке трассы изысканий (вместе с переходами) исходя из литологического строения, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов, в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

ИГЭ-1. Суглинки и супеси; ИГЭ-2. Пески;

ИГЭ-1. Суглинки и супеси - лёссовидные, коричневатого-серого и коричневого цвета, макропористые, пылеватые, твёрдые, с тонкими прослоями мелкозернистых песков и гравиями, с включениями гипсовых и карбонатных конкреций.

Грунты (ИГЭ-1) просадочные при природном давлении и дополнительных нагрузках (давление сооружения). Суммарная величина просадки от собственного веса грунта, колеблется от 4,4 до 22,7 см. Начальное просадочное давление 0,083 Мпа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Нормативные и расчётные значения показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1 приведены в текстовой таблице 7 и в приложении 1.3.

Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов ИГЭ-1

Таблица 7

Наименование характеристик и	Ед. изм.	Нормативные значения	Расчетные значения при $\alpha=$	
			0,85	0,95
Плотность грунта	т/м	1,68	1,67	1,66
Плотность грунта в сухом состоянии	т/м	1,45		
Удельного веса грунта	кН/м ³	17.1	16.9	16.8
Плотность частиц грунта	т/м	2,68		
Коэффициент пористости	б/р	0,847		

Влажность природная	дол.ед.	15.9		
Степень влажности	б/р	0,51		
Влажность на пределе текучести	дол.ед.	26.7		
Влажность на пределе раскатывания	дол.ед.	19.4		
Число пластичности	дол.ед.	7.3		
Показатель текучести	б/р	<0.0		
Удельное сцепление	кПа	10,0	6,0	4,0
Угол внутреннего трения	градус	25	23	22
Компрессионный модуль деформации: при природной влажности при водонасыщении	МПа	7.5 4.0		
Относительная просадочность При Р= 0,1 МПа 0,2 МПа 0,3 МПа	б/р	0,019 0,025 0,035		

Начальное просадочное давление	МПа	0,083		
Коэффициент/сутк и фильтрации		0.5		

Расчётное сопротивление (R) грунтов ИГЭ-1, согласно пункта 3 табл.4 рекомендуемого приложения 3 КМК 2.02.01-98, для предварительного назначения размеров фундаментов составляет:

R=380 кПа (3,80 кгс/см) – при естественной влажности;

R=191 кПа (1,91 кгс/см) – при водонасыщении - для фундаментов шириной b = 1 м и глубиной заложения d = 2 м.

ИГЭ-2. Пески – серые и желтовато-серые, мелкие и средней крупности, маловлажные и влажные, с тонкими прослоями супеси и гравиями, рыхлого и средней плотности сложения, с включениями карбонатных конкреций

Нормативные и расчётные значения показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-2 приведены в текстовой таблице 9 и в приложении 1.4.

Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов ИГЭ-2

Таблица 9

Наименование характеристик и	Ед. изм.	Нормативные значения	Расчётные значения при $\alpha =$	
			0.85	0.95
Плотность грунта	т/м	1,71	1,70	1,69
Плотность грунта в сухом состоянии	т/м	1,50		
Плотность частиц грунта	т/м	2,66		
Удельный вес грунта	т/м	17,5	17,3	17,2
Пористость	%	43,6		
Коэффициент пористости	б/р	0,773		
Влажность природная	%	13,8		
Степень влажности	б/р	0,48		
Модуль деформации при водонасыщении	МПа	15,3		
Грансостав при диаметре фракций: >0,5 мм 0,5-0,25 мм 0,25-0,10 мм <0,10 мм	%	4,8 18,4 68,9 7,9		
Коэффициент фильтрации	м/сутки	6,0		

Расчётное сопротивление (R) грунтов ИГЭ-2, согласно табл.2 пункта 3 рекомендуемого приложения 3 КМК 2.02.01-98, составляет 210 кПа (1,10 кгс/см) – для предварительного назначения размеров фундаментов шириной $b = 1$ м и глубиной заложения $d_0 = 2$ м.

4. Выводы

Миришкорский район расположен в пределах Амударья-Кашкадарьинского осадочного бассейна, в южной части Туранской плиты. Территория характеризуется мощным развитием осадочных пород различного возраста — от неогена до четвертичной системы.

Поверхность участка ровная, с абсолютными отметками поверхности в устьях разведочных скважин от 301,55 м до 314,20 м. Превышение отметок поверхности земли по устьям разведочных скважин составляет 12,65 м.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется с относительноблизким залеганием уровня подземных вод (УПВ). Подземные воды, в период изысканий (июнь 2026 г), вскрыты на глубинах 4,8 м от поверхности земли. По данным гидрорежимных наблюдений максимальное положение УПВ наблюдается в весенне-летний период, а минимальное в осенне-зимний период. Средняя многолетняя амплитуда колебания УПВ составляет 1,0 м. Исходя из этого расчётный максимальный УПВ ожидается на 1,0 м выше вскрытого.

В геологическом строении участка на глубину 5,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные четвертичные отложения Амударьинского комплекса (арQIVam), представленные лёссовидными (суглинки и супеси) и песок грунтами с песчано-глинистым заполнителем. Вскрытая мощность верхнечетвертичных отложений по участку составляет 4,6-4,7 м.

Насыпные грунты, видоизменённые супесь с включениями строительного и асфальтный дорожный мусор, песка и фундаментами, вскрытой мощностью 0,3-0,4 м.

Насыпные грунты подлежат срезке для последующего использования при рекультивации земель.

Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории, согласно приложению В ШНК 1.02.09-15 - I (первая).

Интервалы залегания грунтов по разведочным скважинам приведены в каталоге разведочных выработок (см. прил. 1.2).

Подземные воды в участке изысканий приурочены к верхнечетвертичным пролювиальным отложениям Амударьинского комплекса (арQIVam).

Интервалы залегания грунтов по литологическому составу приведены в текстовом приложении 1.1 (каталог литологического описания разведочных выработок) и графическом приложении 2.2 (геолого-литологические разрезы).

Грунты по среднему содержанию легкорастворимых солей, согласно таблице Б.22 ГОСТ 25100-2020, незасолённые. Среднее содержание легкорастворимых солей в грунтах составляет 0,196 % от сухого веса грунта, содержание ионов CL - 75 мг/кг и ионов SO_4 - 1295 мг/кг. Тип засоления грунтов сульфатный (с соотношением $CL/SO_4 = 0,06$).

Грунты по среднему содержанию легкорастворимых солей, согласно табл. Б.4 КМК 2.03.11-96, сильноагрессивные к бетону нормальной водонепроницаемости W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и неагрессивные к бетонам той же плотности на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94, среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций (для нормальной и влажной среды).

Грунты по содержанию среднерастворимых солей (гипса), согласно табл. Б.23 ГОСТ 25100-2020, не загипсованные (среднее содержание гипса составляет 1,08 % от сухого веса грунта).

По территории исследований, исходя из литологического строения, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов, гидрогеологических условий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020, выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинки и супеси; ИГЭ-2. Пески;

ИГЭ-1. Суглинки и супеси - лёссовидные, коричневатого-серого и коричневого цвета, макропористые, пылеватые, твёрдые, с тонкими прослоями мелкозернистых песков и гравиями, с включениями гипсовых и карбонатных конкреций.

Грунты (ИГЭ-1) просадочные при природном давлении и дополнительных нагрузках (давление сооружения). Суммарная величина просадки от собственного веса

грунта, колеблются от 4,4 до 22,7 см. Начальное просадочное давление 0,083 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Расчётное сопротивление (R_0) грунтов ИГЭ-1, согласно пункта 3 табл.4 рекомендуемого приложения 3 КМК 2.02.01-98, для предварительного назначения размеров фундаментов составляет:

$R_0 = 380$ кПа ($3,80$ кгс/см²) – при естественной влажности;

$R_0 = 191$ кПа ($1,91$ кгс/см²) – при водонасыщении - для фундаментов шириной $b_0 = 1$ м и глубиной заложения $d_0 = 2$ м.

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

ИГЭ-2. Пески -серые и желтовато-серые, мелкие и средней крупности, маловлажные и влажные, с тонкими прослоями супеси и гравиями, рыхлого и средней плотности сложения, с включениями карбонатных конкреций.

Расчётное сопротивление (R_0) грунтов ИГЭ-2, согласно табл.2 пункта 3 рекомендуемого приложения 3 КМК 2.02.01-98, составляет 210 кПа ($1,10$ кгс/см²) – для предварительного назначения размеров фундаментов шириной $b_0 = 1$ м и глубиной заложения $d_0 = 2$ м.

Основанием фундаментов проектируемых зданий и сооружений, в зависимости от глубины заложения фундаментов, будут служить грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2.

Из современных геодинамических инженерно-геологических процессов по территории исследований развиты:

Сейсмичность; Просадочность.

Сейсмичность района исследований, согласно изменению №1 к КМК 2.01.03-19 (по нас. пункту Нишон), оценивается в 7 (семь) баллов, с повторяемостью землетрясений 1 раз в 150 лет.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам, в соответствии с таблицей 1.1 КМК 2.01.03-19, - II (второй).

Сейсмичности участка строительства, в зависимости от состояний грунтов, принять в соответствии пункта 4 примечаний к таблице 1.1 КМК 2.01.03-19.

Глинистые грунты (ИГЭ-1) по участку исследований просадочные при бытовом давлении и дополнительных нагрузках. Средняя величина начального просадочного давления 0,06 МПа. Тип грунтовых условий – I (первый).

Максимальная глубина промерзания грунтов составляет: 48 см – возможная один раз в 10 лет;

70 см – возможная один раз в 50 лет (табл.13 КМК 2.01.01 – 22, м/ст. Карши).

Снеговая нагрузка на исследуемой территории, согласно табл.4 КМК 2.01.07- 96, составляет 50 кПа ($0,5$ кгс/м²).

Давления ветра на исследуемой территории, согласно табл.5 КМК 2.01.07-96, составляет 38 кПа (38 кгс/м²).

Толщина гололедной стенки, согласно табл.11 КМК 2.01.07-96, составляет 5 мм.

Грунты по методу разработки механизированным способом (исходя из их плотности), согласно дополнению и поправок к технической части ШНК 4.02.01-04 (табл. 1-1), соответствует пунктам и группам:

Насыпной грунт-	плотностью 1800 кг/м ³	п.32 (II группа);
ИГЭ-1. Суглинки и супеси	с плотностью 1680 кг/м ³	п.35 а (I группа).
ИГЭ-2. Пески	с плотностью 1710 кг/м ³	п.16 а с (I группа).

Рекомендуемые инженерные мероприятия:

1. Антисейсмические в соответствии с требованиями КМК 2.01.03-19;
2. Противопросадочные для I (первого) и II (второго) типа в соответствии КМК 2.01.03-19;
3. Антиагрессивные в соответствии с требованиями КМК 2.03.11-96 и ГОСТ 9.602-2016;
4. Противокоррозионные в соответствии с требованиями КМК 2.02.01-19;
5. Противоэрозионные в соответствии с требованиями МСН 2.03.02-2002;
6. Удаление насыпных грунтов в соответствии с требованиями ШНК 1.02.09-15.
7. За полноту и достоверность представленных в заключении данных ответственность несёт ООО «DAVR ENJ GEO»

Составил:

Жалилов Н.

1. Список использованной литературы
1. ШНК 1.02.07-21 «Инженерно-технические изыскания для строительства. Основные положения».
2. ШНК 1.02.09-21 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Свод правил».
3. ШНК 4.02.01-04 «Сборник элементных сметных норм на строительные работы» Сборник 1. Земляные работы.
4. ШНК 4.02.03-04. «Сборник элементных сметных норм на строительные работы» Сборник 3. Буровзрывные работы.
5. КМК 2.01.01-22 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования».
6. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Узбекская ССР. Книга 1 и 2. Ленинград Гидрометеиздат 1989 г.
7. КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений».
8. Изменение №1 к КМК 2.02.01-98 «Основания зданий и сооружений».
9. КМК 3.02.01-97 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
10. Изменение №2 к КМК 2.02.01-98. Приложение 7 (рекомендуемое) «Таблицы нормативных и расчётных показателей свойств лёссовых грунтов Республики Узбекистан».
11. КМК 2.01.03-19 «Строительство в сейсмических районах».
12. Изменение 1 к КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах».
13. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».
14. МСН 2.03.02-2002 «Инженерная защита территорий от опасных геологических процессов. Основные положения».
15. КМК 2.03.11-96 «Защита строительных конструкций от коррозии».
16. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов и испытаний»
17. ГОСТ 12071-2000 «Грунты, отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов»
18. Географический атлас Узбекистана. Государственный комитет Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и Государственному кадастру. Ташкент-2012.

Приложение 1.3

Таблица показателей физико-механических свойств грунтов

Приложение 1.4

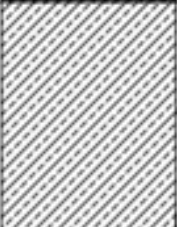
Таблица результатов гранулометрического анализа грунтов

Приложение 1.5

Таблица результатов химического анализа водной вытяжки из грунтов

Инженерно-геологическая колонка

Масштаб: 1-100

Описание выработок									
Объект		«Строительство и реконструкция системы питьевого водоснабжения Маршакорского района»		Номер выработки		Ск-1	Диаметр бурения	180/132	
				Дата бурение		09.05.2026 г.	Абс.отметка устья	314.20	
				Уровень подземных вод(м)		4.80	Общая глубина(м)	5.0	
Заказчик		Бюро логика МРЭК		Уровень подземных вод(м)		4.80	Общая глубина(м)	5.0	
Составил		Жалков Н							
Номер ИГЭ	Шкала глубин, м	Глубина крошки слоя, м	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Место отбора проб, м	Литологический разрез	Описание пород		Уровень подземных вод, м
2		0.0	0.4	0.4			Насытной грунты.		▼ 4.80 09.05.2026
	1						ИГЭ-1. Суглинки и суглисы - лёссовидные, коричнево- серого и коричневого цвета, макропористые, пылеватые, твёрдые, с тонкими прослоями мелкозернистых песков и гравиями, с включениями гипсовых и карбонатных конкреций.		
	2								
	3								
	4								
5		0.4	4.8	4.4			ИГЭ-2. Песок желтовато - серого цвета, средней крупности, рыхлый, от мелкозёрнистого до классного.		

Инженерно-геологическая колонка

Масштаб: 1-100

Описание выработок									
Объект		«Строительство и реконструкция системы питьевого водоснабжения Маршакорского района»		Номер выработки		Ск-2	Диаметр бурения	180/132	
				Дата бурение		09.05.2026 г.	Абс.отметка устья	301.55	
				Уровень подземных вод(м)		4.80	Общая глубина(м)	5.0	
Заказчик		Бюро логика МРЭК							
Составил		Жалков Н							
Номер ИГЭ	Шкала глубин, м	Глубина крошки слоя, м	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м	Место отбора проб, м	Литологический разрез	Описание пород	Уровень подземных вод, м	
2		0.0	0.3	0.3			Насытной грунты.		
	1						ИГЭ-1. Суглинки и суглисы - лёссовидные, коричнево-серого и коричневого цвета, макропористые, пылеватые, твёрдые, с тонкими прослоями мелкозернистых песков и гравиями, с включениями гипсовых и карбонатных конкреций.		
	2								
	3								
	4								
	5	0.3	4.8	4.5			ИГЭ-2. Песок желтовато - серого цвета, средней крупности, рыхлый, от мелкозёрнистого до классного.		
3		4.8	5.0	0.2					

▼ 4.80
09.05.2026