

ОрдаПроектСервис

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі ◊ Товарищество с ограниченной ответственностью

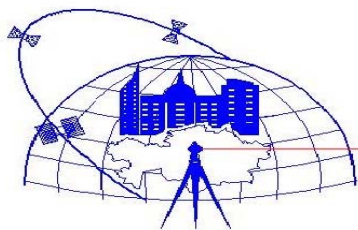
Қазақстан Республикасы
Қызылорда қаласы, Айтеке би 17А
эл.пошта: gps_geo@mail.ru

Республика Казахстан
г.Кызылорда ул.Айтеке би 17А.
e-mail: gps_geo@mail.ru

Технический отчет
по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным по
объекту:
«Примыкание железнодорожного подъездного пути
ТОО «New Castle Rock» по станции Шомиш».

Заказчик: ТОО «Сейдали Жасулан Абзалович»
Исполнитель: ТОО «ОрдаПроектСервис»

Кызылорда 2023г.



ОрдаПроектСервис

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі ◯ Товарищество с ограниченной ответственностью

Қазақстан Республикасы
Қызылорда қаласы, Айтеке би 17А
эл.пошта: gps_geo@mail.ru

Республика Казахстан
г.Кызылорда ул.Айтеке би 17А.
e-mail: gps_geo@mail.ru

Технический отчет
по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным
по объекту:
«Примыкание железнодорожного подъездного пути
ТОО «New Castle Rock» по станции Шомиш»

Составил:

Кушимов Н.

Директор:

Асанов Д.



Кызылорда 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Местоположение
3. Климатическая справка
4. Геоморфология и рельеф
5. Геолого-литологическое строение
6. Гидрогеологические условия
7. физико-механические свойства грунтов.
8. Сейсмичность района
9. Строительные группы грунтов

Выводы

Рекомендации

Список использованной литературы

а) текстовые

1. Техническое задание, с графическим приложением
2. Таблица результатов лабораторных определений водной вытяжки грунтов
3. Таблица физических свойств песчаных грунтов
4. Таблица лабораторных определений коррозионной активности грунтов к железу
5. Таблица лабораторных определений коррозионной активности грунтов к свинцу и алюминию
6. Ведомость лабораторных анализов грунтов

б) графические

7. План площадки м-да 1:1000, ИГ-П (1лист)

1

					ИГ.ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Выполнил	Кушимов Н.				Лит.	Лист	Листов
Директор.							
					2023		

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические работы по объекту "Примыкание железнодорожного подъездного пути ТОО «New Castle Rock» по станций Шомиш" выполнены ТОО «ОрдаПроектСервис» в соответствии с техническим заданием ЧЛ «Сейдали Жасулан Абзалович» (приложение 1).

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с СП РК 1.02-104-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Настоящий отчет составлен в трех экземплярах. Экземпляры №2 переданы заказчику, №1 – хранится в архиве ТОО «ОрдаПроектСервис».

Полевые работы выполнялись в июль месяце 2023 года и заключались в инженерно-геологическом обследовании территории и производстве инженерно-геологической разведки, которая осуществлялась путем бурения скважин и проходки дудок, с отбором необходимого количества монолитов, образцов грунтов нарушенной структуры.

Целью инженерно-геологических изысканий на данном объекте согласно

техническому заданию являлось:

- изучение геологических и гидрогеологических условий участка изысканий путем проведения буровых исследований;

- выделение инженерно-геологических элементов на участке изысканий;

- оценка физико-механических свойств грунтов и химического состава воды по результатам проведенного комплекса лабораторных испытаний;

- оценка опасности агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на строительные материалы.

высоты сняты графически с плана масштаба 1:1000.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УГБ-50 ударноканатным способом, диаметром 180 мм. В процессе проходки скважин производился отбор монолитов, проб грунта нарушенной структуры. В процессе полевых работ в выработках велись наблюдения за появлением и восстановлением уровня грунтовых.

Лабораторные исследования грунтов выполнялись в соответствии с требованиями существующих ГОСТов.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий и вычисление обобщенных показателей свойств грунтов по результатам компьютерного анализа данных, составление инженерно-геологических разрезов, обработка результатов лабораторных

					ИГ.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

исследований грунтов и составление текста технического отчета выполнены геологом Кушимов Н.Н.

Статистическая обработка частных значений характеристик физико-механических свойств грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 по специальным компьютерным программам.

Методика выполнения работ и результаты, полученные по всем указанным видам исследований, приводятся ниже в соответствующих главах настоящего отчета.

Виды и объемы работ, выполненных в процессе изысканий, приводятся ниже.

Таблица 1

№№ пп	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Шнековое с применением ударно днатного бурение скважин диаметром 180 мм	п.м.	28
2	Отбор проб ненарушенной структуры из - скважин - шурфов	шт. шт.	16 -
3	То же нарушенной структуры	шт.	20

б) лабораторные

№№ пп	Виды определений	Единица измерения	Количес
1	Плотность	1 опр.	16
2	Влажность	1 опр.	16
3	Пластичность	1 опр.	16
4	Грананализ	1 опр.	20
5	Угол откоса	1 опр.	2
6	Коэффициент фильтрации	1 опр.	16
7	Сдвиговые испытания	1 испыт.	-
8	Водная вытяжка	1 опр.	3
9	Химанализ воды	1 опр.	-
10	Коррозионная активность к стали	1 опр.	2

Все работы выполнялись с учетом требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

					ИГ.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

2. Местоположение

ст.Шомиш, Аральский район Кызылординская область.

3. Климат

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический подрайон IV-Г

Климатические данные приводятся по метеостанции Кызылорда.

Таблица 2.1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					Обеспеченностью 0,94
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		
		0,98	0,92	0,98	0,92	
1	2	3	4	5	6	
Кызылординская область						
Кызылорда	-37.2	-29.4	-25.6	-27.8	-24.5	-11.7

Таблица 2.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	начало	конец
7	8	9	10	11	12	13	14	
Кызылординская область								
Кызылорда	109	-5.0	164	-0.9	178	-1.0	20.10	02.04

Таблица 2.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь- февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
15	16	17	18	19	
Кызылординская область					
Кызылорда	7	69	73	86	1009.8

Таблица 2.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Кызылординская область				
Кызылорда	СВ	2.7	6.4	3

Таблица 2.2 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Кызылординская область							
Кызылорда	991.9	1002.95	129.8	32.6	33.4	35.4	36.9

Таблица 2.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Кызылординская область				
Кызылорда	34.4	45.6	24	71

Таблица 2.2 - Климатические параметры теплого периода года (продолжение 12-16)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Кызылординская область					
Кызылорда	17	54	СВ	1.8	17

Таблица 2.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылординская область													

Кызылорда	-7.7	-6.1	2.0	13.2	20.3	26.0	27.8	25.3	18.6	9.8	1.7	-4.7	10.5
-----------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------	------

Таблица 2.4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылординская область													
Кызылорда	9.9	10.9	12.3	14.4	15.5	16	16	16.4	17.1	15.9	12.4	9.7	13.9

Таблица 2.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
	1	2	3	4	5	6
Кызылординская область						
Кызылорда	0.0	0.1	1.6	140.6	93.7	47.3

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Кызылординская область			
Арал тенизи	109	163	195

Таблица 2.8 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылординская область													
Кызылорда	79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59

Таблица 2.9 Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Кызылординская область				
Кызылорда	9.4	41.0	10.0	60.0

Таблица 2.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылординская область				
Кызылорда	18.1	21	2	8

Таблица 2.11 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кызылординская область													
Кызылорда	109	143	198	250	331	366	387	362	302	218	123	89	2876

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра – III.

Нормативная глубина промерзания

Песок средней крупности, крупной или гравелистый – 1,43

Согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1)-2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки Приложение В- Районирование РК по снеговым нагрузкам, территория относится к I району по нагрузке на грунт, с нормативным значением 0,8 кПа, и к I району по нагрузке на поверхность, с нормативным значением 0,8 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1)-2017 часть 1-4 Ветровые нагрузки Приложение Ж- Районирование РК по базовой скорости ветра, территория относится к III району по базовой скорости ветра, с нормативным значением 30 м/с, и к III району по давлению ветра, с нормативным значением 0,56 кПа.

4. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (аQIII-IV). Проектируемые участки относятся к террасе реки Сырдария.

Рельеф участка относительно ровная. Высотная отметка поверхности земли изменяется 45,00-49,00 м (план площадки, приложение-7).

					ИГ.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

5. Геолого-литологическое строение

Площадка под строительство с поверхности сложена почвенно растительными слоями, мощностью 0,2 м. Ниже залегает глинистые грунты и пески.

На площадке доминирует в литологическом разрезе глинистые грунты.

Пески желтовато-коричневого, серо-жёлтого и жёлтого цвета, кварцпалевошпатовые, полимиктовые, маловлажные, косослоистой текстуры, массивной структуры, средней плотности, редко с гнездами и линзами (20–30 см) бурого суглинки.

6. Гидрогеологические условия

Подземные воды по замеру на 11.07.2023 года до глубины 5,0 м нами были не вскрыты.

В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) возможно появление подземных грунтовых вод типа «верховодки» носящей временный характер и локально распространение.

Кроме техногенных факторов появление грунтовых вод связана с атмосферными осадками.

7. Физико-механические свойства грунтов

7.1. Выделение инженерно-геологического элемента (ИГЭ).

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

0-ИГЭ- Почвенно-растительный слой – 0,2 м..

1-ИГЭ- представлен суглинками светло коричневого, твердой консистенции, мощность слоя от 2,0–4,8 м..

- число пластичности – 12,92.
- влажность – 11,6 %;
- показатель текучести – <0 ;
- плотность частиц грунта – 2,71 г/см³;
- плотность грунта – 1,71 г/см³;
- плотность сухого грунта – 1,54 г/см³;

					ИГ.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

- коэффициент пористости $-0,76$;
 - степень влажности $-0,40$;
- Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:
- удельный вес, γ_{II} , кН/м³– 19,3.
 - удельное сцепление, c_{II} , кПа–15.
 - угол внутреннего трения, ϕ_{II} , град.–13.
 - модуль деформации, E , МПа– 4,3.
- То же для расчета по несущей способности:
- удельный вес, γ_I , кН/м³–19,2.
 - удельное сцепление, c_I , кПа–10.
 - угол внутреннего трения, ϕ_I , град.–11.
 - модуль деформации, E , МПа– 4,3.

2-ИГЭ– представлен глинами серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, слобонабухающий, мощность слоя от 1,0 м..

- число пластичности – 19,9.
 - влажность – 25,9 %;
 - показатель текучести – <0 ;
 - плотность частиц грунта – 2,76 г/см³;
 - плотность грунта – 1,97 г/см³;
 - плотность сухого грунта – 1,56 г/см³;
 - коэффициент пористости $-0,77$;
 - степень влажности $-0,93$;
- Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:
- удельный вес, γ_{II} , кН/м³– 19,55.
 - удельное сцепление, c_{II} , кПа–30.
 - угол внутреннего трения, ϕ_{II} , град.–10.
 - модуль деформации, E , МПа– 5,3.
- То же для расчета по несущей способности:
- удельный вес, γ_I , кН/м³–20,18.
 - удельное сцепление, c_I , кПа–20.
 - угол внутреннего трения, ϕ_I , град.–9.
 - модуль деформации, E , МПа– 5,3.

3-ИГЭ– представлен песками мелкими коричневого цвета, мощность слоя от 1,5м..

Фракции, мм				
Содержание, %				
2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,005
-	-	15	73	12

- плотность грунта – 1,70г/см³ ;
- плотность частиц грунта – 2,70 г/см³;

					ИГ.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

- Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:
 - удельное сцепление, c_{II} , кПа-1
 - угол внутреннего трения, φ_{II} , град.-38
- То же для расчета по несущей способности:
- удельное сцепление, c_I , кПа-1
 - угол внутреннего трения, φ_I , град.-33
 - модуль деформации- 21,0 МПа;

Засоленность грунтов

По содержанию сухого остатка грунты (1442-2047%) – средnezасоленные. Тип засоления – сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (662-826 мг/кг) грунты неагрессивная к бетонам на портландцементе неагрессивная к бетонам на шлакопортландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- (121-642 мг/кг) грунты слабоагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозионная активность грунтов.

Коррозионная активность грунтов по отношению к железу – высокая, к алюминию – высокая, к свинцу – средняя степень коррозионности.

8. Сейсмичность района

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложения Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 – 5 по баллов.

Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к II типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 5 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением $OSZ-1475-0,041g$, $OSZ-12475-0,072g$ согласно карты общего сейсмического зонирования. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

					ИГ.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

9. Строительные группы грунтов

По трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015г. на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов: Почвенно-растительный слой- п. 9^а - первая;

Песок мелкий- п. 29^а- первая.

Почвенно-растительный слой - 9^А: Суглинок, п.35г.

Таблица № 3

Наименование грунта	Способ разработки	
	вручную	одноковшовым экскаватором
1	2	3
Суглинок	3	3

Негативные инженерно-геологические процессы и явления; заболачивание, карст, деформаций и пучения почвы, провалы поверхности и др., способные осложнить условия строительства данного объекта, на участке изысканий по данным рекогносцированного инженерно-геологического обследования и бурения изыскательских скважин фиксировались.

По сложности инженерно-геологических условий для промышленного и гражданского строительства участок изысканий, согласно СП РК 1.02-105-2014. относится к II -й категории (средней сложности).

**Геологическое описание инженерно-геологических выработок, по объекту;
«Примыкание железнодорожного подъездного пути ТОО «New Castle Rock» по
станций Шомш»»**

№ слоя	Интервал, м		Мощность слоя, м	Уровень грунтовых вод,	Литологическое описание грунтов
	от	до			
1	2	3	4	5	6
Скважина №1 Дата проходки: 25.06.2023г.. Отм: 48,25					
1	0,0	0,2	0,2	-	Почвенно-растительный слой
2	0,2	1,0	0,8		Глины серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, слоистая
3	1,0	5,0	4,0		Суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с линзами карбонатов, песков разных зерен

№ слоя	Интервал, м		Мощность слоя, м	Уровень грунтовых вод,	Литологическое описание грунтов
	от	до			
1	2	3	4	5	6
Скважина №2 Дата проходки: 25.06.2023г.. Отм: 47,55					
1	0,0	0,2	0,2	-	Почвенно-растительный слой
2	0,2	1,7	1,5		Пески мелкие коричневого цвета
3	1,7	5,0	3,3		Суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с линзами карбонатов, песков разных зерен

№ слоя	Интервал, м		Мощность слоя, м	Уровень грунтовых вод,	Литологическое описание грунтов
	от	до			
1	2	3	4	5	6
Скважина №3 Дата проходки: 25.06.2023г.. Отм: 48,40					
1	0,0	0,2	0,2	-	Почвенно-растительный слой
2	0,2	1,0	0,8		Глины серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, слоистонабухающий
3	1,0	5,0	4,0		Суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с линзами карбонатов, песков разных зерен

№ слоя	Интервал, м		Мощность слоя, м	Уровень грунтовых вод,	Литологическое описание грунтов
	от	до			
1	2	3	4	5	6
Скважина №4 Дата проходки: 25.06.2023г.. Отм: 45,95					
1	0,0	0,2	0,2	-	Почвенно-растительный слой
2	0,2	1,0	0,8		Глины серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, слоистонабухающий
3	1,0	5,0	4,0		Суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с линзами карбонатов, песков разных зерен

№ слоя	Интервал, м		Мощность слоя, м	Уровень грунтовых вод,	Литологическое описание грунтов
	от	до			
1	2	3	4	5	6
Скважина №5 Дата проходки: 25.06.2023г.. Отм: 46,74					
1	0,0	0,2	0,2	-	Почвенно-растительный слой
2	0,2	1,0	0,8		Глины серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, слоистонабухающий
3	1,0	5,0	4,0		Суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с линзами карбонатов, песков разных зерен

Выводы:

1. В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдария.

2. Подземные воды по замеру на 09.05.2022 года до глубины 5,0 м нами были не вскрыты.

3. В литологическом строении принимают участие грунты-Пески, супесь, ПРС.

5. Засоленность грунтов

По содержанию сухого остатка грунты (1442-2047%) – средnezасоленные. Тип засоления – сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ (662-826 мг/кг) грунты неагрессивная к бетонам на портландцементе неагрессивная к бетонам на шлакопортландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl⁻ (121-642 мг/кг) грунты слабоагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

6. Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – высокая. к алюминию – высокая, к свинцу – средняя.

Нормативная глубина промерзания

Пески – 1,33 м.

Глина или суглинок – 1,09 м.

					ИГ.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Рекомендации:

1)Предусмотреть гидроизоляцию фундаментов от агрессивности грунтов и подземных вод.

2). Предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали;

3).При разработке проекта предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия объекта на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий.

4)Предусмотреть вертикальную планировку площадки для отвода вод атмосферных осадков.

5) Учесть набухаемость грунтов.

					ИГ.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) опубликованные материалы

<p>1. ҚР ЕЖ 1.02-104-2014</p> <p>СП РК 1.02-104-2014</p>	<p>Құрылысқа арналған инженерлік ізденістер. Негізгі ережелер</p> <p>Инженерные изыскания для строительства. Основные положения Астана, 2014</p>
<p>2. ҚР ЕЖ 3.05-101-2013</p> <p>СП РК 3.05-101-2013</p>	<p>Магистралдық құбыр жолдары.</p> <p>Магистральные трубопроводы. Астана, 2015</p>
<p>3. ҚР ЕЖ 5.01-102-2013</p> <p>СП РК 5.01-102-2013</p>	<p>Ғимараттар мен имараттар негіздері.</p> <p>Основания зданий и сооружений. Астана, 2015</p>
<p>4. ҚР ҚЖ 2.04-01-2017</p> <p>СП РК 2.04-01-2017</p>	<p>Құрылыс климатологиясы.</p> <p>Строительная климатология. Астана, 2017</p>
<p>5. ҚР ЭСН 8.04-01-2015</p> <p>ЭСН РК 8.04-01-2015</p>	<p>Құрылыс жұмыстарына арналған ресурстар шығындарының элементтік сметалық нормалар жинағы. 1-бөлім. Құрылыс жер Жұмыстары</p> <p>Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Раздел 1. Работы строительные земляные Астана, 2015</p>
<p>7. ҚР ҚЖ 2.01-101-2013</p> <p>СП РК 2.01-101-2013</p>	<p>Құрылыс конструкцияларын тот басудан қорғау.</p> <p>Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2015</p>
<p>8. ҚР ҚЖ 2.03-30-2017</p> <p>СП РК 2.03-30-2017</p>	<p>Қазақстан Республикасы сейсмикалық Аудандардағы (аймақтарындағы) құрылыстар.</p> <p>Строительство в сейсмических Районах (зонах) Республики Казахстан. Астана, 2017</p>

«УТВЕРЖДАЮ»
ЧЛ «Сейдали Жасулан Абзалович»

«__» _____ 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ТОО «ОрдаПроектСервис»
на производство инженерных изысканий
(заполнение всех пунктов обязательно)

- 1. Наименование объекта:** «Прымыкание железнодорожного подъездного пути ТОО «New Castle Rock» по станции Шомиш».
- 2. Местоположение объекта:** Объект находится Кызылординская область, Аральский район ст. Шомиш .
- 3. Заказчик:** ЧЛ «Сейдали Жасулан Абзалович»
- 4. Ген проектировщик:** ТОО «Айзон»
- 5. ГИП (фамилия, инициалы и № телефона)**
- 6. Стадийность проектирование:** Рабочий проект
- 7. Номер и дата разрешения на производство изысканий** (если разрешения нет, но поручается оформить) _____
- 8. Наименование организации, выполнявшей ранее на объекте инженерные изыскания** (год производства инженерных изысканий, местонахождение материалов и их архивные номера) _____
- 9. Очередность работ или их этапов и желаемое сроки выдачи окончательных или промежуточных материалов:**
 - а) инженерно-геодезических требуется
 - б) инженерно-геологических требуется

I. ИНЖЕНЕРНО – ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

- 1. Топограф – геодезическую съёмку участков, площадок** выполнить в соответствии с таблицей № 1. требуется
- 2. На участке, площадке заснять все подземные и надземные инженерные сети с указанием материала, диаметра и глубины заложения труб, а также высоты подвески проводов** требуется
- 3. Топограф - геодезическую съёмку по трассам инженерных коммуникаций и подъездным дорогам** выполнить в соответствии с таблицей №1.
- 4. При пересечении трассами арыков, каналов определить отметки дна, урез воды, бортов:** требуется
- 5. Прочие специальные работы, подлежащие выполнению:** нет
- 6. Система координат и высот в которой должны быть выполнены топографические работы система координат - Условная система высот – Балтийская**

II. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Выполнить инженерно-геологические изыскания для стадии: РП
 - а) на площадке строительства зданий и сооружений, перечисленных в предлагаемой таблице № 2 и указанных на плане, схеме: требуется
 - б) выполнить изыскания для варианта свайных фундаментов, глубина погружения свай _____ м
 - в) на площадке пристройки и надстройки _____Вскрыть существующие фундаменты в местах, показанных на плане контура здания. Определить глубину и ширину фундамента _____
2. Выполнить гидрогеологические изыскание для определения затопляемости участка, площадки, и трассы требуется
3. Произвести прогноз подтопления участка, площадки требуется
4. Выполнить гидрогеологические изыскания для проектирования водоснабжения (объекта) (заполняется и представляются материалами при необходимости при необходимости выполнения) требуется
5. Климатическая характеристика: требуется
6. Прочие и специальные виды работ: _____
 - а) определить гидрогеологические характеристики для проектирования строительного водопонижения: ориентировочные, одиночной откачкой, кустовым методом - не требуется
 - б) определить характеристики морозного пучения грунтов для проектирования мелкозаглубленных фундаментов не требуется

III. ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИЙНОСТИ ГРУНТОВ

1. К стальным трубопроводам: требуется
2. К свинцу и алюминию по трассам: требуется
3. К бетону фундаментов всех сооружений на площадке: требуется

К техническому заданию прилагаются:

1. Копия топографического плана, генплана, схема земельного участка привязанная к местности с указанием границ съёмки

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Примечание: участки под геологию будут выданы после выполнения топографической съёмки.

ЧЛ « Сейдали Жасулан Абзалович» _____

«_____» _____ 2023г.

Таблица № 1

№ п/п	Участки, площадки для съёмки	Масштаб съёмки	Сечение рельефа	Площадь съёмки	Примечание
1	Общая площадка	1:1000	0.5	17,32	
	Разработка инженерно-геодезических инженерно-геологических изысканий по объекту: «Примыкание железнодорожного подъездного пути ТОО «New Castle Rock» по станции Шомиш».				

Примечание: Система координат – Местная
Система высот – Балтийская

_____ ЧЛ « Сейдали Жасулан Абзалович»
«_____» _____ 2023г.

Таблица результатов лабораторных определений водной вытяжки грунтов

Номер выработки	Глубина, м	Един. изм.	Катионы			Анионы			Сухой остаток при 105°С, %	рН	Засоленность грунтов	Тип засоления	Cl / SO ₄
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ + K ⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
д-1	0,7	%	0,192	0,024	0,492	0,061	0,646	0,662	2,047	8,7	средне засол	сульфатн о-хлорид	1,32
		мг/экв	9,6	2,0	21,4	1,0	18,2	13,8					
СКВ-2	1,7	%	0,124	0,026	0,308	0,073	0,121	0,826	1,442	9,7	средне засол	сульфат	0,20
		мг/экв	6,2	2,2	13,4	1,2	3,4	17,2					
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											
		%											
		мг/экв											

Примечание: Водная вытяжка грунта определена в %, мг/экв на 100 г. воздушно-сухой пробы с отношением 1,5 при температуре 105 градусов.



Составил:	 Кушимов Н.	Заказ №	Арх. №
		Кол-во листов – 1	Лист – 1

Таблица результатов химического анализа грунтов
на коррозионную активность по отношению к свинцу и алюминию

Наименование	Глубина, м	РН	% от массы воздушно-сухого грунта		коррозионная активность к свинцу	% от массы воздушно-сухого грунта		коррозионная активность к алюминию
			органические вещества	NO ₃ ⁻		Cl ⁻	(Fe) ₃ ⁺	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д-1	0,7	8,7		0,0010	средняя	0,2520	0,0244	высокая
скв-2	1,7	9,7		0,0008	средняя	0,0434	0,0183	высокая
Составил:  Кушимов Н.					Заказ №		Арх. №	
					Кол-во листов – 1		Лист – 1	

Ведомость лабораторных анализов грунтов

Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Грансостав по фракциям, в %								Пластичность			Плотность, ρ , гс/см ³	Природная влажность, w , %	Плотность твердых частиц, ρ_s , гс/см ³	Плотность сухого грунта, ρ_d , гс/см ³	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S_r	Влажность обменная	Пористость	Коэффициент фильтрации, K_f , м/сут	Показатель текучести, I_L	Угол естественного откоса, α , град		Модуль общей деформации, E , МПа	Наименование грунта
			40 - 20	< 10	10 - 5	5 - 2	2 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	< 0,1	влажность на границе текучести, w_L	влажность на границе пластичности, w_p	число пластичности, I_p											в сухом состоянии	под водой		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1																											
2	скв-1	0,7									49,8	31,1	18,7	1,97	24,8	2,76	1,58	0,747	0,916	39,18	42,75		-0,34				глина
3	скв-1	3,0									28,7	16,0	12,7	1,68	8,1	2,71	1,55	0,748	0,293	12,56	42,8		-0,62				суглинок
4	скв-1	5,0									35,2	19,0	16,2	1,69	13,8	2,71	1,49	0,819	0,457	20,56	45,02		-0,32				суглинок
5	скв-3	1,0									51,0	31,1	19,9	1,97	25,9	2,76	1,56	0,769	0,93	40,4	43,48		-0,26				глина
6	скв-3	3,0									21,9	12,1	9,8	1,68	4,1	2,71	1,61	0,683	0,163	6,601	40,59		-0,82				суглинок
8	скв-3	5,0									41,8	25,6	16,2	1,75	19,1	2,71	1,47	0,844	0,613	28,08	45,76		-0,40				суглинок
9	скв-5	1,0									54,0	35,0	19,0	1,97	23,6	2,76	1,59	0,736	0,885	37,52	42,39		-0,60				глина
10	скв-5	3,0									30,9	17,1	13,8	1,68	14,2	2,71	1,47	0,844	0,456	20,87	45,76		-0,21				суглинок

Составил:  Кушимов Н.