Республика Казахстан

ТОО «А-Геоинжиниринг»

Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г.

Заказчик: ТОО «Redline Pro»

Технический отчет

об инженерно-геологических изысканиях по объекту:

«Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашахана №15 области Улытау»

Инженер-геолог Жораев Е.Е.

г.Шымкент, 2023 г.

Содержание

		Стр.
	Введение……	3
1.	Местоположение……	3
2.	Инженерно-геологические условия площадки……	3
2.1.	Геоморфология и рельеф, подземные воды……	3
2.2.	Литологические строение……	3
2.3.	Подземные воды……	4
2.4.	Физико-механические свойства грунтов……	4
2.5.	Засоленность и агрессивность грунтов……	5
3.	Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства……	5
4.	Климатическая справка……	6
5.	Строительная группа грунта по трудности разработки……	7
6.	Выводы и рекомендации……	7
	Список литературы……	8
Приложения		
а)текстовые		
№№ приложений		
1	Техническое задание на выполнение изыскательских работ……	9
2	Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г……	11
	б)графические	
Рис.1	План площадки, масштаб: 1: 1 000……	14
Рис.2	Инженерно-геологическая колонка, масштаб вер 1:50…….....	15
Рис.3	Инженерно-геологическая колонка, масштаб вер 1:50 …….....	16
Рис.4	Инженерно-геологическая колонка, масштаб вер 1:50…….....	17
Рис.5	Инженерно-геологическая колонка, масштаб вер 1:50 …….....	18

Введение

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашахана №15 области Улытау» выполнялись ТОО «А-Геоинжиниринг» в май месяце 2023 года по заданию ТОО «Redline Pro».

В процессе изыскания в май месяце 2023 года были пробурены 4 разведочных скважин глубиной по 6,0 м, всего 24,0 погонных метров и отобраны образцы грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Изыскания проводились в соответствии с СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 20522-12, ГОСТ 251002011, ГОСТ 12071-2014, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1290-2004, ГОСТ 231612012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-2016, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 12536-2014, СТ РК 12732004. Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017. Оценка сейсмичности площадки выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017.

1.Местоположение

Рассматриваемая площадка школы ОСШ №4 расположена на центральной части города Жезказган Улытауской области.

2. Инженерно-геологические условия площадки

2.1. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка находится на аккумулятивной озерно-аллювиальной равнине, которая характеризуется увалистым рельефом, и развита в Джезказганской впадине, и представляет собой группы полускальных пород, слагающих синклинальные складки, представленные мергелями, аргиллитами, песчаниками.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный, спланированный.

Высотные отметки поверхности земли изучаемого участка изменяются в пределах от 379,10 до 380,00 м и имеет общий незначительный уклон с востока на запад.

Гидрографическая сеть района работ отсутствует.

2.2. Литологическое строение

В пределах территории проектируемого объекта повсеместно распространены четвертичные аллювиальные отложения, а также отложения верхнего палеозоя и мезозоя.

Четвертичные грунты представлены суглинками песчанистыми, с включением дресвы и щебня.

Палеогеновые отложения представлены скальными грунтами, от малопрочных от среднепрочных.

Рассматриваемая территория застроена.

Согласно техническому заключению, выполненным ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ» в 2022 году обследуемый объект – трехэтажное здание школы, состоящее из двух блоков, расположенного по адресу пр.Алашхана 15. При обследовании фундаментов установлено, что фундаменты – ленточные из ФБС 24.4. В незастроенной части рассматриваемой территории с поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,6-1,00 м, а также асфальтобетонное покрытие, с гравийной подушкой.

2.3. Подземные воды

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (май месяц 2023 года) не были вскрыты.

2.4. Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1–Суглинок песчанистый, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,2-0,6 м;

ИГЭ-2 – Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые, мощностью 0,3-0,6 м;

ИГЭ-3– Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов**,** вскрытой мощностью 2,5 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты ИГЭ характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	**И Г Э - 1**	**И Г Э - 2**	**И Г Э - 3**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,73	2,72	2,78
Плотность, г/см^3	1,70	2,06	2,48
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,58	1,77	2,29
Влажность природная, %	6,2	-	-
Степень влажности	0,23	-	-
Пористость, %	42,10	35,0	20,0
Коэффициент пористости	0,73	0,35	0,27
Влажность на границе раскатывания, %	16,3	-	-
Влажность на границе текучести, %	25,1	-	-
Число пластичности	8,8	-	-
Показатель текучести	<0	-	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,28	0,03	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес,кН/м^3 - угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа	 18,0 22/22 8/9	 22,0 28/26 200/180	 25,0 28/26 200/180

Модуль деформации при природной влажности, МПа	8,5	-	-
Модуль деформации в воднасыщенном состоянии, МПа	6,0	-	-
Расчетное сопротивление, $R_{0,\ кПА}$	250	600	1050

Примечание: * - в числителе - нормативное значение в знаменателе - расчетное значение.

2.5. Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты трассы, в основном-незасоленные и редко- слабозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,066 до 0,0,610 %.

По нормативному содержанию сульфатов 1612,0 мг/кг в пересчете на ионы SO^{-}_{4} грунты трассы на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе-неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов 135,0 мг/кг в перерасчете на ионы Cl грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям- высокая.

3. Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г.Жезказган).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмически м свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений **a_{gv}(В** долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 **2475**	**ОСЗ -1** 475 (agR(475))	**ОСЗ -1 2**475 (agR(2475))			
5	**6**	0,020	0,045	**II**	0,048	0,0371

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна к 5-ти баллам, а по картам ОСЗ-2 2475 равна к 6-ти баллам. Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,048 д.е., вертикальное 0,0336 д.е.

4. Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017- «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».
По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе III В. Пункт Жезказган.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:
Абсолютная минимальная – -42,7^{0}С
Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -34,8^{0}С; 0,92- -33,1^{0}С.
Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -33,4^{0}С; 0,92- -29,6^{0}С.
Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 0^{0}С
– продолжительность -144 сут ;
- температура – -8,9^{0}С.
Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 8^{0}С
– продолжительность – 193 сут;
- температура – -5,6^{0}С.
Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 10^{0}С
– продолжительность – 205 сут;
- температура – -4,3^{0}С.
Средняя месячная относительная влажность, % :
в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 73%;
Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 88 мм.
Ветер:
преобладающее направление за декабрь-февраль - В
максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,0 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС : 0,98 – 32,6ºС.
средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 31,6^{0}С;
абсолютная максимальная – 45,1^{0}С;
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 28^{0}С;
Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 105 мм.
Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 68 мм;
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – С;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,6 м/с;
Повторяемость штилей за год, % - 24%.

Снежный покров:
средняя из наибольших декадных за зиму, см – 23,1;
максимальная из наибольших декадных, см – 71,0;
максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 45,0;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 109.
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:
с пыльной бурей – 2,3; с туманами –22; с метелью –9; с грозой – 13.
В районе нормативная глубина промерзания:
-Для суглинков и глин, м-1,59.
-Для песков гравелситых,м-1,88.
-Для групнообломочных грунтов,м-2,50 м.
Район территории по давлению ветра-III.
Район по снеговой нагрузке на грунт-II.

5. Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26[б]
Суглинок	3	3	35[г]
Алевролит	5	5	1[б]
Песчаник	6	-	30[б]

6. Выводы и рекомендации

Проектирование основании сооружении вести в соответствии разделов 5.3 СН РК 5.01-01-2013.

Список литературы

а)Опубликованные:

1	ҚР ЕЖ 1.02-102-2014	Құрылысқа қажетті инженерлік іздестіру.Астана, 2014
	СП РК 1.02-102-2014	Инженерные изыскания для строительства.Астана, 2014
2	ҚР ЕЖ 1.02-105-2014	Құрылысқа қажетті инженерлік іздестіру. Астана, 2014
	СП РК 1.02-105-2014	Инженерные изыскания для строительства.Основные положения.Астана, 2014
3	МЕЖ 5.01-102-2002	Ғимараттар мен имараттардың негіздіктері мен жобалау және құрылғылау. Астана, 2005
	МСП 5.01-102-2002	Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. Астана, 2005
4	ҚР ҚН 2.04-01-2017	Құрылыстық климатология. Астана 2017
	СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология. Астана 2017
5	ҚР ЕЖ 2.01-101-2013	Құрылыс құрылымдарын тоттанудан қорғау. Астана, 2013
	СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2013
6	ҚР ҚЖ 2.03-30-2017	Сейсмикалық аудандардағы құрылыс. Астана, 2017
	СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических районах.Астана, 2017
7	ҚР ҚН 5.01-02-2013	Ғимараттар мен имараттардың негіздіктері. Астана, 2013.
	СН РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений. Астана, 2013.

.

Приложение 1

Утверждаю:
Директор ТОО «Redline Pro»
_____/ Мұсабай Е.Б.
"_____" _____2023 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий

№	Наименование объекта	Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашхана №15 области Улытау
1	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Улытауская область, город Жезказган
2	Вид строительства	Капитальный ремонт
3	Заказчик	Товарищество с ограниченной ответственностью «Redline Pro»
4	Стадия проектирования	Рабочий проект
5	Виды изысканий	Инженерно- геологические; Инженерно- гидрогеологические; Инженерно- геометеорологические.
6	Объекты проектирования	Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашхана №15 области Улытау
7	Цели выполнения инженерных изысканий	Получение необходимых материалов для подтверждения правильности выбора строительных площадок, обоснования расположения сооружений, выбора типа естественных (искусственных) оснований и фундаментов для оборудования и сооружений, глубины заложения и размеров фундаментов, оценки их устойчивости и возможных осадок.
8	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с: 1. СП РК 1.02-105-2014-«Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 2. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
9	Инженерно-геологические работы	Выполнить геологические изыскания на проектируемом объекте с бурением технических скважин. Установить геолого- литологическое строение гидрогеологические условия и физико- механические свойства грунтов в пределах контура объектов согласно СП РК 1.02-105-2014-«Инженерные изыскании я для строительства. Основные положения»; Определить строительную группу разработки грунтов. Дать геологические разрезы, геолого- литологические колонки; Дать инженерно- строительную оценку территории строительства по инженерно- геологическим условиям и

		возможных изменений. Указать нормативную глубину сезонного промерзания грунта, проникновение нулевой изотермы в грунт.
11	Инженерно-гидрогеологические;	Определить состав, агрессивность и уровень грунтовых вод. Указать коррозийную активность грунтовых вод .
12	Инженерно-геометеорологические.	Привести среднесуточные температуры воздуха по и соответствующую влажность по месяцам. Привести температуру самой холодной пятидневки. Указать скорость ветра.
13	Особые условия	В результате проведения инженерных изысканий должен быть представлен технический отчет, содержащий следующие материалы: - пояснительная записка с описанием геологии, гидрогеологии, климата, сейсмичность района строительства и глубину промерзания грунта; - геолого- литологические разрезы; -паспорта лабораторного тестирования грунтов; - графическую часть. В техническом отчете по инженерным изысканиям необходимо указать наименование объекта, номер договора и техническое задние, на основании которых выполнены изыскания. При изложении сведений об исполнителе инженерных изысканий, необходимо: -Приводить информацию о государственной регистрации организации и наименование зарегистрировавшего его органа; -Наличии лицензии на соответствующие виды инженерных изысканий (номер, срок действия, наименование органа, выдавшего лицензию). -Перечень исполнителей по разделам отчета.
14	Формы представления отчете	Технический отчет выполнить в 1 экземпляре на бумажном носителе.1 экземпляр- на компакт- диске в электронном виде (электронный носитель).

Главный инженер проекта

20012362

ЛИЦЕНЗИЯ

25.08.2020 года **20012362**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "А-Геоинжиниринг"**

160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Мангельдина, дом № 36, 92
БИН: 200740024698

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекболатов Ержан Тлемисович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **25.08.2020**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Шымкент**

20012362 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 20012362

Дата выдачи лицензии 25.08.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "А-Геоинжиниринг"**
160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Мангельдина, дом № 36, 92, БИН: 200740024698

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **г. Шымкент, р-н Аль-Фарабийский, мкр. Сауле, ул. Ынтымак, ст-е 32Б;**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

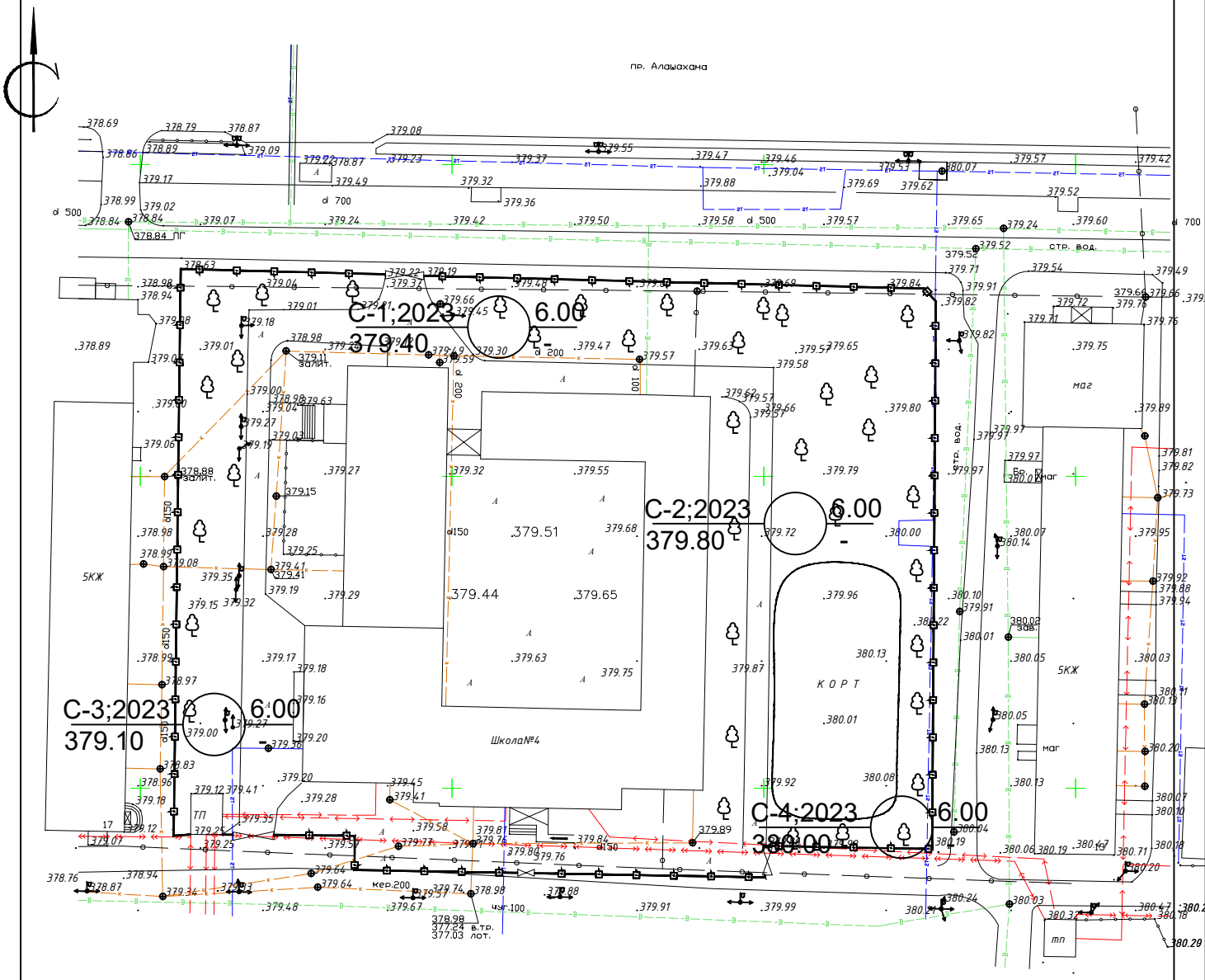
Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекболатов Ержан Тлемисович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.08.2020
Место выдачи	г.Шымкент

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



Условные обозначения

Слева	Номер выработки	год проходки
	Высотная отметка устья	
Справа	Глубина выработки	
	Глубина, УУПВ, м	

C-1;2023 6.00
379.40 -

						332-ИГИ-2023			
						«Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашхана №15 области Улытау»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись					
Директор		Мамбетова А.А.				План площадки	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жораев Е.Е.					РП	1	1
						Масштаб: 1:1 000	ТОО *"А-Геоинжиниринг"* *г. Шымкент-2023 г.*		

Рис.1

Скважина №1
Высотная отметка устья: 379.40 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	УПВ	Литологическое описание грунта
	от	до				
1	0.00	0.60	0.60		не вскрыт	Насыпной грунт (щебень с дресвой с супесчаным заполнителем)
	0.60	0.90	0.30			Суглинок с дресвой
2	0.90	3.50	2.60			Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые
3	3.50	6.00	2.50			Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов

						211-ИГИ-2022		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись		«Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома в микрорайоне №6 г.Сатпаев» –		
Директор		Мамбетова А.А.				*Инженерно-геологическая колонка*	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жораев Е.Е.					РП	1	1
						Масштаб верт. 1:50	ТОО *"А-Геоинжиниринг"* *г. Шымкент-2022 г.*		

Рис.2

Скважина №2
Высотная отметка устья: 379.80 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	УПВ	Литологическое описание грунта
	от	до				
1	0.00	1.00	1.00		не вскрыт	Насыпной грунт (щебень с дресвой с супесчаным заполнителем)
	1.00	1.60	0.60			Суглинок с дресвой
2	1.60	3.50	1.90			Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые
3	3.50	6.00	2.50			Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов

						211-ИГИ-2022		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись		«Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома в микрорайоне №6 г.Сатпаев»		
Директор		Мамбетова А.А.				*Инженерно-геологическая колонка*	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жораев Е.Е.					РП	1	1
						Масштаб верт. 1:50	ТОО *"А-Геоинжиниринг"* *г. Шымкент-2022 г.*		

Рис.3

Скважина №3
Высотная отметка устья: 379.10 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	УПВ	Литологическое описание грунта
	от	до				
1	0.00	0.60	0.60		не вскрыт	Насыпной грунт (щебень с дресвой с супесчаным заполнителем)
	0.60	0.90	0.30			Суглинок с дресвой
2	0.90	3.50	2.60			Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые
3	3.50	6.00	2.50			Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов

						211-ИГИ-2022		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись		«Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома в микрорайоне №6 г.Сатпаев»		
Директор		Мамбетова А.А.				*Инженерно-геологическая колонка*	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жораев Е.Е.					РП	1	1
						Масштаб верт. 1:50	ТОО *"А-Геоинжиниринг"* *г. Шымкент-2022 г.*		

Рис.4

Скважина №4
Высотная отметка устья: 380.00 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	УПВ	Литологическое описание грунта
	от	до				
1	0.00	1.00	1.00		не вскрыт	Насыпной грунт (щебень с дресвой с супесчаным заполнителем)
	1.00	1.60	0.60			Суглинок с дресвой
2	1.60	3.50	1.90			Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые
3	3.50	6.00	2.50			Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись		211-ИГИ-2022
						«Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома в микрорайоне №6 г.Сатпаев»
Директор		Мамбетова А.А.				*Инженерно-геологическая колонка*
Разработал		Жораев Е.Е.				

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Масштаб верт. 1:50

ТОО *"А-Геоинжиниринг"*
г. Шымкент-2022 г.

Рис.5

Республика Казахстан

ТОО «А-Геоинжиниринг»

Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г.

Заказчик: ТОО «Redline Pro»

Технический отчет

об инженерно-геологических изысканиях по объекту:

«Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашахана №15 области Улытау»

Инженер-геолог Жораев Е.Е.

г.Шымкент, 2023 г.

Содержание

		Стр.
	Введение……	3
1.	Местоположение……	3
2.	Инженерно-геологические условия площадки……	3
2.1.	Геоморфология и рельеф, подземные воды……	3
2.2.	Литологические строение……	3
2.3.	Подземные воды……	4
2.4.	Физико-механические свойства грунтов……	4
2.5.	Засоленность и агрессивность грунтов……	5
3.	Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства……	5
4.	Климатическая справка……	6
5.	Строительная группа грунта по трудности разработки……	7
6.	Выводы и рекомендации……	7
	Список литературы……	8
Приложения		
а)текстовые		
№№ приложений		
1	Техническое задание на выполнение изыскательских работ……	9
2	Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г……	11
	б)графические	
Рис.1	План площадки, масштаб: 1: 1 000……	14
Рис.2	Инженерно-геологическая колонка, масштаб вер 1:50…….....	15
Рис.3	Инженерно-геологическая колонка, масштаб вер 1:50 …….....	16
Рис.4	Инженерно-геологическая колонка, масштаб вер 1:50…….....	17
Рис.5	Инженерно-геологическая колонка, масштаб вер 1:50 …….....	18

Введение

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашахана №15 области Улытау» выполнялись ТОО «А-Геоинжиниринг» в май месяце 2023 года по заданию ТОО «Redline Pro».

В процессе изыскания в май месяце 2023 года были пробурены 4 разведочных скважин глубиной по 6,0 м, всего 24,0 погонных метров и отобраны образцы грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Изыскания проводились в соответствии с СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 20522-12, ГОСТ 251002011, ГОСТ 12071-2014, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1290-2004, ГОСТ 231612012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-2016, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 12536-2014, СТ РК 12732004. Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017. Оценка сейсмичности площадки выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017.

1.Местоположение

Рассматриваемая площадка школы ОСШ №4 расположена на центральной части города Жезказган Улытауской области.

2. Инженерно-геологические условия площадки

2.1. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка находится на аккумулятивной озерно-аллювиальной равнине, которая характеризуется увалистым рельефом, и развита в Джезказганской впадине, и представляет собой группы полускальных пород, слагающих синклинальные складки, представленные мергелями, аргиллитами, песчаниками.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный, спланированный.

Высотные отметки поверхности земли изучаемого участка изменяются в пределах от 379,10 до 380,00 м и имеет общий незначительный уклон с востока на запад.

Гидрографическая сеть района работ отсутствует.

2.2. Литологическое строение

В пределах территории проектируемого объекта повсеместно распространены четвертичные аллювиальные отложения, а также отложения верхнего палеозоя и мезозоя.

Четвертичные грунты представлены суглинками песчанистыми, с включением дресвы и щебня.

Палеогеновые отложения представлены скальными грунтами, от малопрочных от среднепрочных.

Рассматриваемая территория застроена.

Согласно техническому заключению, выполненным ТОО «ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ» в 2022 году обследуемый объект – трехэтажное здание школы, состоящее из двух блоков, расположенного по адресу пр.Алашхана 15. При обследовании фундаментов установлено, что фундаменты – ленточные из ФБС 24.4. В незастроенной части рассматриваемой территории с поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,6-1,00 м, а также асфальтобетонное покрытие, с гравийной подушкой.

2.3. Подземные воды

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (май месяц 2023 года) не были вскрыты.

2.4. Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1–Суглинок песчанистый, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,2-0,6 м;

ИГЭ-2 – Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые, мощностью 0,3-0,6 м;

ИГЭ-3– Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов**,** вскрытой мощностью 2,5 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты ИГЭ характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	**И Г Э - 1**	**И Г Э - 2**	**И Г Э - 3**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,73	2,72	2,78
Плотность, г/см^3	1,70	2,06	2,48
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,58	1,77	2,29
Влажность природная, %	6,2	-	-
Степень влажности	0,23	-	-
Пористость, %	42,10	35,0	20,0
Коэффициент пористости	0,73	0,35	0,27
Влажность на границе раскатывания, %	16,3	-	-
Влажность на границе текучести, %	25,1	-	-
Число пластичности	8,8	-	-
Показатель текучести	<0	-	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,28	0,03	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес,кН/м^3 - угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа	 18,0 22/22 8/9	 22,0 28/26 200/180	 25,0 28/26 200/180

Модуль деформации при природной влажности, МПа	8,5	-	-
Модуль деформации в воднасыщенном состоянии, МПа	6,0	-	-
Расчетное сопротивление, $R_{0,\ кПА}$	250	600	1050

Примечание: * - в числителе - нормативное значение в знаменателе - расчетное значение.

2.5. Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты трассы, в основном-незасоленные и редко- слабозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,066 до 0,0,610 %.

По нормативному содержанию сульфатов 1612,0 мг/кг в пересчете на ионы SO^{-}_{4} грунты трассы на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе-неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов 135,0 мг/кг в перерасчете на ионы Cl грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям- высокая.

3. Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г.Жезказган).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмически м свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений **a_{gv}(В** долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 **2475**	**ОСЗ -1** 475 (agR(475))	**ОСЗ -1 2**475 (agR(2475))			
5	**6**	0,020	0,045	**II**	0,048	0,0371

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна к 5-ти баллам, а по картам ОСЗ-2 2475 равна к 6-ти баллам. Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,048 д.е., вертикальное 0,0336 д.е.

4. Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017- «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».
По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе III В. Пункт Жезказган.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:
Абсолютная минимальная – -42,7^{0}С
Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -34,8^{0}С; 0,92- -33,1^{0}С.
Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -33,4^{0}С; 0,92- -29,6^{0}С.
Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 0^{0}С
– продолжительность -144 сут ;
- температура – -8,9^{0}С.
Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 8^{0}С
– продолжительность – 193 сут;
- температура – -5,6^{0}С.
Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 10^{0}С
– продолжительность – 205 сут;
- температура – -4,3^{0}С.
Средняя месячная относительная влажность, % :
в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 73%;
Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 88 мм.
Ветер:
преобладающее направление за декабрь-февраль - В
максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,0 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС : 0,98 – 32,6ºС.
средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 31,6^{0}С;
абсолютная максимальная – 45,1^{0}С;
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 28^{0}С;
Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 105 мм.
Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 68 мм;
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – С;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,6 м/с;
Повторяемость штилей за год, % - 24%.

Снежный покров:
средняя из наибольших декадных за зиму, см – 23,1;
максимальная из наибольших декадных, см – 71,0;
максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 45,0;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 109.
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:
с пыльной бурей – 2,3; с туманами –22; с метелью –9; с грозой – 13.
В районе нормативная глубина промерзания:
-Для суглинков и глин, м-1,59.
-Для песков гравелситых,м-1,88.
-Для групнообломочных грунтов,м-2,50 м.
Район территории по давлению ветра-III.
Район по снеговой нагрузке на грунт-II.

5. Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26[б]
Суглинок	3	3	35[г]
Алевролит	5	5	1[б]
Песчаник	6	-	30[б]

6. Выводы и рекомендации

Проектирование основании сооружении вести в соответствии разделов 5.3 СН РК 5.01-01-2013.

Список литературы

а)Опубликованные:

1	ҚР ЕЖ 1.02-102-2014	Құрылысқа қажетті инженерлік іздестіру.Астана, 2014
	СП РК 1.02-102-2014	Инженерные изыскания для строительства.Астана, 2014
2	ҚР ЕЖ 1.02-105-2014	Құрылысқа қажетті инженерлік іздестіру. Астана, 2014
	СП РК 1.02-105-2014	Инженерные изыскания для строительства.Основные положения.Астана, 2014
3	МЕЖ 5.01-102-2002	Ғимараттар мен имараттардың негіздіктері мен жобалау және құрылғылау. Астана, 2005
	МСП 5.01-102-2002	Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. Астана, 2005
4	ҚР ҚН 2.04-01-2017	Құрылыстық климатология. Астана 2017
	СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология. Астана 2017
5	ҚР ЕЖ 2.01-101-2013	Құрылыс құрылымдарын тоттанудан қорғау. Астана, 2013
	СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2013
6	ҚР ҚЖ 2.03-30-2017	Сейсмикалық аудандардағы құрылыс. Астана, 2017
	СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических районах.Астана, 2017
7	ҚР ҚН 5.01-02-2013	Ғимараттар мен имараттардың негіздіктері. Астана, 2013.
	СН РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений. Астана, 2013.

.

Приложение 1

Утверждаю:
Директор ТОО «Redline Pro»
_____/ Мұсабай Е.Б.
"_____" _____2023 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий

№	Наименование объекта	Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашхана №15 области Улытау
1	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Улытауская область, город Жезказган
2	Вид строительства	Капитальный ремонт
3	Заказчик	Товарищество с ограниченной ответственностью «Redline Pro»
4	Стадия проектирования	Рабочий проект
5	Виды изысканий	Инженерно- геологические; Инженерно- гидрогеологические; Инженерно- геометеорологические.
6	Объекты проектирования	Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашхана №15 области Улытау
7	Цели выполнения инженерных изысканий	Получение необходимых материалов для подтверждения правильности выбора строительных площадок, обоснования расположения сооружений, выбора типа естественных (искусственных) оснований и фундаментов для оборудования и сооружений, глубины заложения и размеров фундаментов, оценки их устойчивости и возможных осадок.
8	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с: 1. СП РК 1.02-105-2014-«Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 2. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
9	Инженерно-геологические работы	Выполнить геологические изыскания на проектируемом объекте с бурением технических скважин. Установить геолого- литологическое строение гидрогеологические условия и физико- механические свойства грунтов в пределах контура объектов согласно СП РК 1.02-105-2014-«Инженерные изыскании я для строительства. Основные положения»; Определить строительную группу разработки грунтов. Дать геологические разрезы, геолого- литологические колонки; Дать инженерно- строительную оценку территории строительства по инженерно- геологическим условиям и

		возможных изменений. Указать нормативную глубину сезонного промерзания грунта, проникновение нулевой изотермы в грунт.
11	Инженерно-гидрогеологические;	Определить состав, агрессивность и уровень грунтовых вод. Указать коррозийную активность грунтовых вод .
12	Инженерно-геометеорологические.	Привести среднесуточные температуры воздуха по и соответствующую влажность по месяцам. Привести температуру самой холодной пятидневки. Указать скорость ветра.
13	Особые условия	В результате проведения инженерных изысканий должен быть представлен технический отчет, содержащий следующие материалы: - пояснительная записка с описанием геологии, гидрогеологии, климата, сейсмичность района строительства и глубину промерзания грунта; - геолого- литологические разрезы; -паспорта лабораторного тестирования грунтов; - графическую часть. В техническом отчете по инженерным изысканиям необходимо указать наименование объекта, номер договора и техническое задние, на основании которых выполнены изыскания. При изложении сведений об исполнителе инженерных изысканий, необходимо: -Приводить информацию о государственной регистрации организации и наименование зарегистрировавшего его органа; -Наличии лицензии на соответствующие виды инженерных изысканий (номер, срок действия, наименование органа, выдавшего лицензию). -Перечень исполнителей по разделам отчета.
14	Формы представления отчете	Технический отчет выполнить в 1 экземпляре на бумажном носителе.1 экземпляр- на компакт- диске в электронном виде (электронный носитель).

Главный инженер проекта

20012362

ЛИЦЕНЗИЯ

25.08.2020 года **20012362**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "А-Геоинжиниринг"**

160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Мангельдина, дом № 36, 92
БИН: 200740024698

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекболатов Ержан Тлемисович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **25.08.2020**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Шымкент**

20012362 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 20012362

Дата выдачи лицензии 25.08.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "А-Геоинжиниринг"**
160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Мангельдина, дом № 36, 92, БИН: 200740024698

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **г. Шымкент, р-н Аль-Фарабийский, мкр. Сауле, ул. Ынтымак, ст-е 32Б;**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

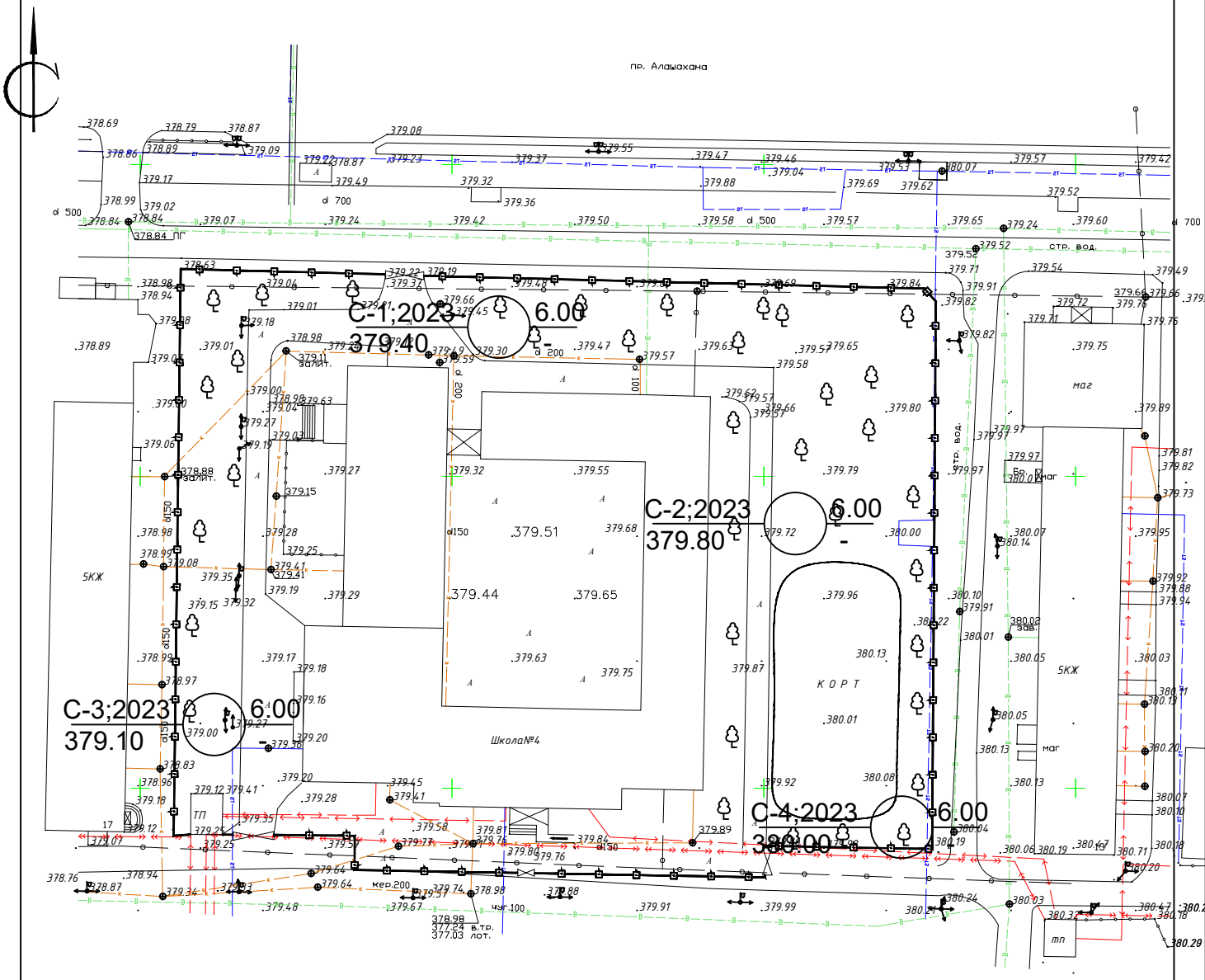
Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекболатов Ержан Тлемисович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.08.2020
Место выдачи	г.Шымкент

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



Условные обозначения

Слева	Номер выработки	год проходки
	Высотная отметка устья	
Справа	Глубина выработки	
	Глубина, УУПВ, м	

C-1;2023 6.00
379.40 -

						332-ИГИ-2023			
						«Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул. Алашхана №15 области Улытау»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись					
Директор		Мамбетова А.А.				План площадки	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жораев Е.Е.					РП	1	1
						Масштаб: 1:1 000	ТОО *"А-Геоинжиниринг"* *г. Шымкент-2023 г.*		

Рис.1

Скважина №1
Высотная отметка устья: 379.40 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	УПВ	Литологическое описание грунта
	от	до				
1	0.00	0.60	0.60		не вскрыт	Насыпной грунт (щебень с дресвой с супесчаным заполнителем)
	0.60	0.90	0.30			Суглинок с дресвой
2	0.90	3.50	2.60			Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые
3	3.50	6.00	2.50			Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов

						211-ИГИ-2022		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись		«Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома в микрорайоне №6 г.Сатпаев» –		
Директор		Мамбетова А.А.				*Инженерно-геологическая колонка*	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жораев Е.Е.					РП	1	1
						Масштаб верт. 1:50	ТОО *"А-Геоинжиниринг"* *г. Шымкент-2022 г.*		

Рис.2

Скважина №2
Высотная отметка устья: 379.80 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	УПВ	Литологическое описание грунта
	от	до				
1	0.00	1.00	1.00		не вскрыт	Насыпной грунт (щебень с дресвой с супесчаным заполнителем)
	1.00	1.60	0.60			Суглинок с дресвой
2	1.60	3.50	1.90			Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые
3	3.50	6.00	2.50			Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов

						211-ИГИ-2022		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись		«Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома в микрорайоне №6 г.Сатпаев»		
Директор		Мамбетова А.А.				*Инженерно-геологическая колонка*	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жораев Е.Е.					РП	1	1
						Масштаб верт. 1:50	ТОО *"А-Геоинжиниринг"* *г. Шымкент-2022 г.*		

Рис.3

Скважина №3
Высотная отметка устья: 379.10 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	УПВ	Литологическое описание грунта
	от	до				
1	0.00	0.60	0.60		не вскрыт	Насыпной грунт (щебень с дресвой с супесчаным заполнителем)
	0.60	0.90	0.30			Суглинок с дресвой
2	0.90	3.50	2.60			Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые
3	3.50	6.00	2.50			Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов

						211-ИГИ-2022		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись		«Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома в микрорайоне №6 г.Сатпаев»		
Директор		Мамбетова А.А.				*Инженерно-геологическая колонка*	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жораев Е.Е.					РП	1	1
						Масштаб верт. 1:50	ТОО *"А-Геоинжиниринг"* *г. Шымкент-2022 г.*		

Рис.4

Скважина №4
Высотная отметка устья: 380.00 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	УПВ	Литологическое описание грунта
	от	до				
1	0.00	1.00	1.00		не вскрыт	Насыпной грунт (щебень с дресвой с супесчаным заполнителем)
	1.00	1.60	0.60			Суглинок с дресвой
2	1.60	3.50	1.90			Скальные грунты (алевролиты), серого оттенка, малопрочные, с супесчанным заполнителем, трещиноватые
3	3.50	6.00	2.50			Скальные грунты (песчаники), серого оттенка, среднепрочные, с прослоями алевролитов

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись		211-ИГИ-2022
						«Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома в микрорайоне №6 г.Сатпаев»
Директор		Мамбетова А.А.				*Инженерно-геологическая колонка*
Разработал		Жораев Е.Е.				

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Масштаб верт. 1:50

ТОО *"А-Геоинжиниринг"*
г. Шымкент-2022 г.

Рис.5