ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТОО А-Геоинжиниринг

Заказчик: ТОО «Алматы ЭнергоСтрой»

Арх. №273.25

ОТЧЕТ
Об инженерно-геологических изысканиях

Наименование объекта: "Реконструкция теплотрассы УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16(ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду70-250м "

Директор **Мамбетова А.А.**

ТОО А-Геоинжиниринг» не несет ответственности за этот документ перед любой другой стороной, кроме заказчика, которому этот документ был передан

г. Шымкент 2025 г.

Содержание

№		стр.
	Введение	3
1	Климат	5
2	Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография	9
3	Геолого-литологическое строение	10
4	Гидрогеологические условия	10
5	Физико-механические свойства грунтов	11
6	Агрессивные и коррозионные свойства грунтов и подземных вод	13
7	Геологические и инженерно-геологические процессы	13
8	Группы грунтов по трудности разработки	13
	Рекомендации	15
	Список использованной литературы	18

ПРИЛОЖЕНИЯ:

	а) текстовые	
1	Техническое задание на производство инженерных изысканий	20
2	Лицензия	21
3	Ведомость физических свойств грунтов	24
3-1	Ведомость физических свойств грунтов по ИГЭ	25
4	Ведомость водной вытяжки из грунтов	27
5	Ведомость химического анализа проб воды	28
	б) графические	
6	Топоплан, масштаба 1:1000	29
7	Инжнерно – геологическая колонка	30

Введение

Инженерно-геологические работы на объекте: " Реконструкция теплотрассы УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16(ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду70-250м " выполнены ТОО А- Геоинжиниринг», в соответствии с техническим заданием ТОО «АлматыЭнергоСтрой»

Право на производство изысканий подтверждено Государственной лицензией ГСЛ №20012362 от 28.08.2020 г., выданной Государственным учреждением "Управление градостроительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент.

Местоположение.

Участок изыскательских работ расположен в правобережной части г.Астаны , район Сарыарка ул. ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16 до пер.Баркытбел, 28.

Цели и задачи работ:

- изучение инженерно-геологического строения;
- изучение гидрогеологических условий;
- определение физико-механических свойств грунтов;
- определение агрессивности грунтов и подземных вод;
- выявление специфических грунтов;

выявление неблагоприятных инженерно-геологических процессов.

Виды и объемы выполненных работ приведены в нижеследующей таблице:

а) полевые

№№ пп	Виды работ	Единица измерения	Объем
1	Ударно-канатное бурение скважин диаметром 127,146 мм	п.м./шт	25/5
2	Отбор проб ненарушенной структуры из - скважин	шт.	9
3	То же нарушенной структуры	шт.	-

б) лабораторные

№№ пп	Виды определений	Единица измерения	Количество
1	Плотность	1 опр.	9

2	Влажность	1 опр.	9
3	Пластичность	1 опр.	9
4	Водная вытяжка	1 опр.	1
5	Коррозионная активность к стали	1 опр.	3
6	Химический анализ воды	1 опр.	1

Полевые инженерно-геологические работы выполнены в мае 2024 года. Бурение скважин осуществлялось ударно-канатным способом бурения буровой установкой УГБ-50 на базе ЗиЛ-131, диаметрами 127 мм (ударно-канатное бурение) и 127, 146 мм (колонковое бурение). Глубина и количество скважин определялись в соответствии с СП РК 1.02-102-2014 и требованиями технического задания.

Планово-высотная привязка выработок выполнена методом интерполяции с топоплана масштаба 1:1000.

В процессе полевых работ пробурена 5 скважин глубиной до 5,0 м. После завершения работ скважины засыпаны и утрамбованы обратной засыпкой. Для производства лабораторных исследований из скважины отобраны 9 проб. Отбор, хранение и транспортировка проб осуществлялась согласно СТ РК 1289-2004.

На основании полученных данных буровых, опытных и лабораторных исследований составлен настоящий отчет.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с требованиями СП РК 1.02-102-2014.

Результаты лабораторных испытаний приведены в текстовых приложениях № 3-5.

Настоящий отчет составлен в трех экземплярах. Экземпляры №№2-3 переданы заказчику, №1 – хранится в архиве ТОО « А-Геоинжиниринг»

Изученность участка. Сведениями о ранее выполненных изысканиях на исследуемой площадке ТОО «А-Геоинжиниринг» не располагает.

1. Климат

Исследуемая территория относится к IВ климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°С (см. табл. 2). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в °С												средне-годовая
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:	
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Абсолютная минимальная температура	-51,6°С
Абсолютная максимальная температура	+41,6°С
Температура наружного воздуха наиболее холодных суток	
обеспеченностью 0,92	-35,8°С
обеспеченностью 0,98	-40,2°С
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,92	-31,2°С
обеспеченностью 0,98	-37,7°С

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С – 161 суток (см. табл.3).

Таблица 3 – Продолжительность периодов и температуры воздуха

Средняя продолжительность (сут.) и температуры 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			
продолжит.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°	начало	конец
161	-10,0	209	-6,3	221	-5,5	29.09	26.04

Средняя за месяц и год амплитуды температуры наружного воздуха приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,0	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена по формуле (1), согласно СП РК 5.01-102-2013:

$$d_{fn}=d_0\sqrt{M_t}\ , \qquad (1)$$

где d_0 – величина, принимаемая равной, м, для:

- суглинков и глин – 0,23;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;
- крупнообломочных грунтов – 0,34.

M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений отрицательных температур за зиму в данном районе (принят равным 55,2 по СП РК 2.04-01-2017, пункт Нур-Султан (Астана)).

Результаты подсчетов сведены в нижеследующую таблицу 5.

Таблица 5 – Нормативная глубина промерзания

Нормативная глубина промерзания грунтов, в м			
суглинков и глин	супесей, песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
1,71	2,08	2,23	2,53

Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С в грунт под естественной поверхностью приведена в нижеследующей таблице 6.

Таблица 6 – Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С

Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С в грунт, в м			
суглинки и глины	супеси, пески мелкие и пылеватые	пески гравелистые, крупные и средней крупности	крупнообломочные грунты
1,88	2,29	2,45	2,78

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб), (см. табл. 7).

Таблица 7 – Средняя за месяц абсолютная влажность наружного воздуха

Абсолютная влажность по месяцам, мб											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,7	1,8	2,8	5,5	8,0	10,9	12,7	11,4	8,1	5,4	3,2	2,1

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67% (см. табл. 8).

Таблица 8 – Средняя за месяц и год относительная влажность

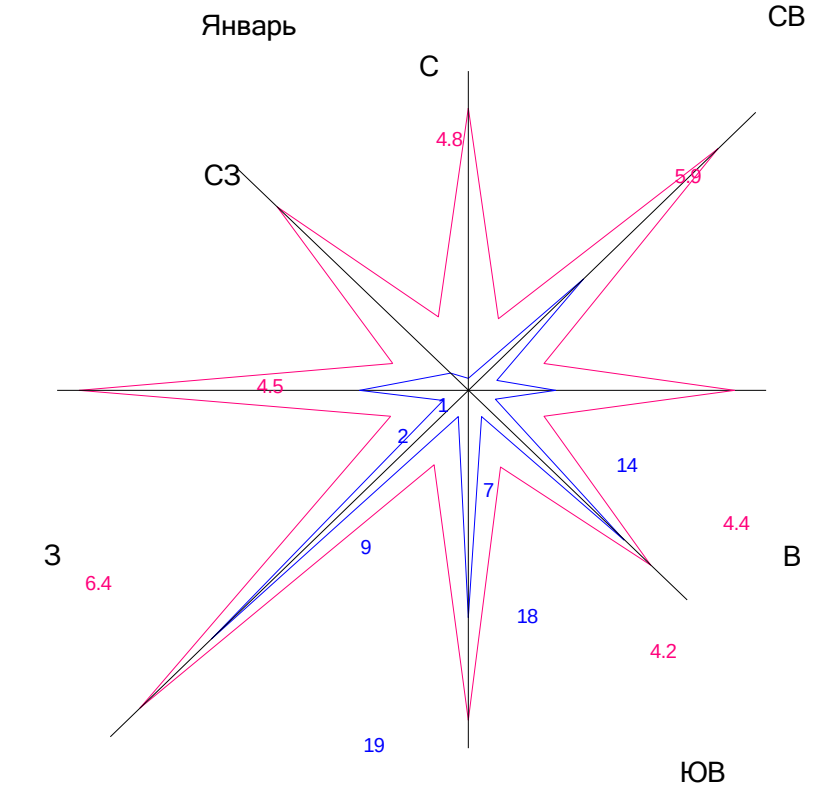
Относительная влажность по месяцам, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

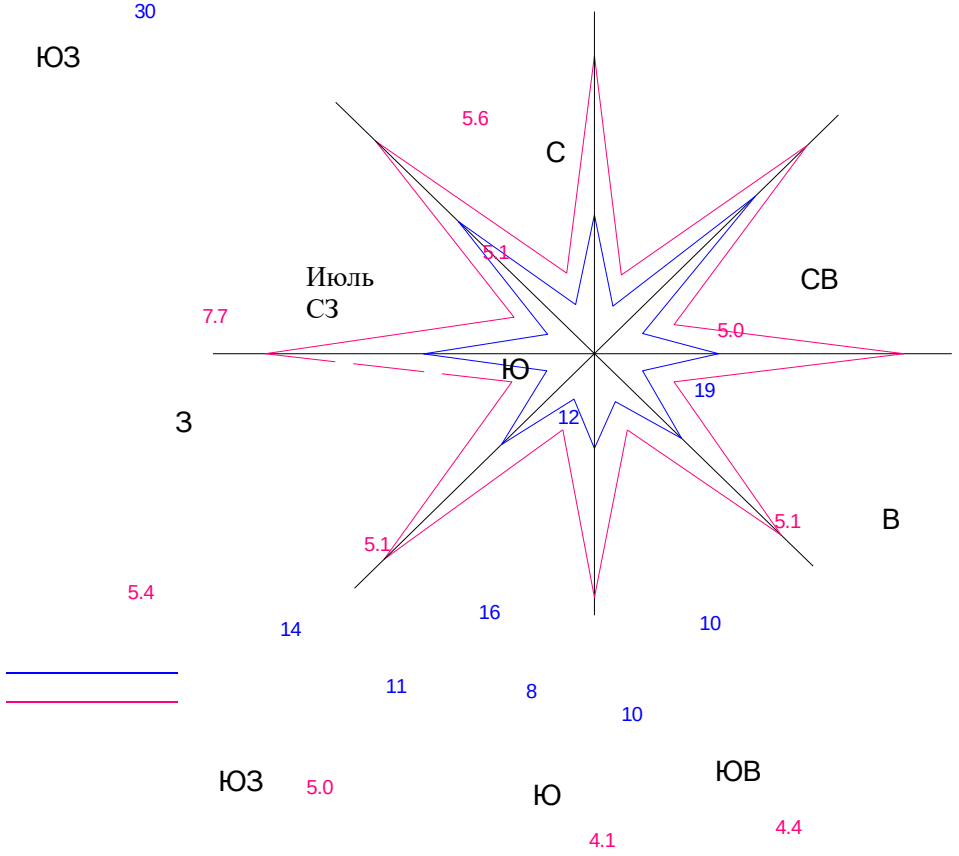
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Ветер. Для исследуемого ра йона характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений (см. рис. 1).

Розы ветров





	Повторяемость направлений ветра (числитель), % Средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/сек							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	1/4,8	14/5,9	7/4,4	18/4,2	19/5,6	30/7,7	9/6,4	2/4,5
Июль	12/5,1	19/5	10/5,1	10/4,4	8/4,1	11/5	14/5,4	16/5,1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Реконструкция теплотрассы УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16(ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду70-250м

Лист

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно карте районирования (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) ветровой район – IV. По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района qb=0,77 кПа.

Опасные атмосферные явления. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год приведено в таблице 9.

Таблица 9 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4,8	23	26	24

Солнечное сияние и солнечная радиация. Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Продолжительность солнечного сияния

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы

2. Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография

Участок изыскательских работ расположен в правобережной части г. Астана, , район Сарыарка ул. ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16, до пер.Баркытбел, 28

Гидрографическая сеть представлена р. Есиль

3. Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 5,0 м принимают следующие отложения:

Техногенные отложения современного возраста (tQ_{IV})

ИГЭ-1. Техногенные отложения представлены насыпным грунтом из суглинка и дресвы, темно-коричневого цвета, твердой консистенции, с включением мелкого щебня и строительного мусора.

Четвертичная система.
Средне - верхнечетвертичные отложения (aQ_{II-III})

ИГЭ-2. Суглинок, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками супеси и песка мелкого мощность до 20 см, с примесью органических веществ до 2,72%.

Неогеновая система
Верхний плиоцен – четвертичная система, среднечетвертичные отложения
(N_2^3 -Q_{II})

ИГЭ-3. Суглинок, буро-коричневого и красно-коричневого цветов, полутвердой и тугопластичной консистенции, местами пестроцветный, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с прослойками глины мощностью до 20 см.

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены на инженерно-геологическом колонке (приложение 7).

4. Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,0 – 2,5 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 344,50-345,20 м .

Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям.

Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий.

Коэффициенты фильтрации грунтов следующие:

для четвертичных суглинков - 0,16 м/сутки.

Минерализация подземных вод составляет 2294 мг/л, что характеризует их как слабопресные. По химическому составу воды хлоридно-сульфатные натриевые, общая жесткость 11,50 м.моль/дм^3

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе не обладают сульфатной агрессией; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные (Приложение 5).

5. Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1 - слой насыпного грунта, tQ_{IV}, вскрытой мощностью 0,80-1,0м;
- ИГЭ-2 – слой суглинка, aQ_{II-III}, вскрытой мощностью 2,60-3,20 м;
- ИГЭ-3 – слой суглинка, N_2^3-Q_{II}, вскрытой мощностью 0,90-1,50 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Нормативные и расчетные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов определены по лабораторным данным.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам.

Первый инженерно-геологический элемент представлен насыпным грунтом, темно-коричневого цвета, твердой консистенции, с включением мелкого щебня и строительного мусора.

Расчетное сопротивление, R0 = 192* кПа (таблица Б.9, приложение Б, СП РК 5.01-102-2013).

Второй инженерно-геологический элемент представлен суглинком, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками супеси и песка мелкого мощность до 20 см, с примесью органических веществ до 2,72%.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 11 – Физические свойства ИГЭ-2

№№ пп	Наименование показателей	Колебания частных значений		Нормативные значения
		от	До	

1	Плотность, ρ, гс/см^3	1,74	2,01	1,89
2	Плотность сухого грунта, ρ_d, гс/см^3	1,49	1,73	1,63
3	Плотность твердых частиц, ρ_s, гс/см^3	2,72	2,72	2,72
4	Влажность природная, *w*, %	14,7	16,7	15,8
5	Коэффициент пористости, е	0,57	0,83	0,68
6	Степень влажности, S_r	0,55	0,76	0,65
7	Влажность на границе текучести, w_L,%	22,0	26,0	24,6
8	Влажность на границе пластичности, w_p,%	14,0	17,0	15,6
9	Число пластичности, I_p	8,0	10,0	9,0
10	Показатель текучести, I_L	<0	0,23	0,03

Расчетные характеристики определены по лабораторным данным

Расчётные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γ_{II}, кН/м^3-17,95
- удельное сцепление, c_{II}, кПа-29*
- угол внутреннего трения, φ_{II}, град.-23,7*
- модуль деформации Е, МПа- 15*

То же для расчета по несущей способности:

- удельный вес, γ_I, кН/м^3-17,46
- удельное сцепление, c_I, кПа -20*
- угол внутреннего трения, φ_I, град.-20,6*
- модуль деформации Е, МПа- 15*

Третий инженерно-геологический элемент представлен суглинком, буро-коричневого и красно-коричневого цветов, полутвердой и тугопластичной консистенции, местами пестроцветный, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с прослойками глины мощностью до 20 см.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 12 – Физические свойства ИГЭ-3

№№ пп	Наименование показателей	Колебания частных значений		Нормативные значения
		от	До	
1	Плотность, ρ, гс/см^3	1,82	2,02	1,93
2	Плотность сухого грунта, ρ_d, гс/см^3	1,57	1,70	1,64
3	Плотность твердых частиц, ρ_s, гс/см^3	2,72	2,73	2,73
4	Влажность природная, *w*, %	16,2	19,30	17,9
5	Коэффициент пористости, е	0,61	0,74	0,67
6	Степень влажности, S_r	0,60	0,84	0,73
7	Влажность на границе текучести, w_L,%	33,0	36,0	34,8

8	Влажность на границе пластичности, w_p,%	18,0	20,0	19,0
9	Число пластичности, I_p	15,0	16,0	15,80
10	Показатель текучести, I_L	<0	-	-

Расчетные характеристики определены по лабораторным данным

Расчётные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

– удельный вес, γ_{II}, кН/м^3-18,44
– удельное сцепление, c_{II}, кПа-55*
– угол внутреннего трения, φ_{II}, град.-23*
– модуль деформации Е, МПа- 21*

То же для расчета по несущей способности:

– удельный вес, γ_I, кН/м^3-17,95
– удельное сцепление, c_I, кПа -36,6*
– угол внутреннего трения, φ_I, град.-20*
– модуль деформации Е, МПа- 21*

6 ЗАСОЛЕНИЕ, АГРЕССИВНЫЕ И КОРРОЗИЙНЫЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают силной сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе; по отношению к бетонам марки W6-W8 среднее и слабоагрессивные; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – среднеагрессивные; к бетону марки W8 – слабоагрессивные (Приложение 4).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали (Приложение 3).

7 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Согласно п.4.3.18, СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами.

По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

8 ГРУППА ГРУНТОВ ПО ТРУДНОСТИ РАЗРАБОТКИ

Группы грунтов в зависимости от трудоемкости их разработки приведены в таблице 14 согласно СН РК 8.02-05-2002.

Таблица 14 – Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки

№№ ИГЭ	Наименование и краткая характеристика грунтов	Группа грунтов при разработке	
		одноковшовым экскаватором	вручную
1	Насыпной грунт из суглинка (26а)	1	2
2	Суглинок (35в)	2	2
3	Суглинок (35б)	2	2

Рекомендации:

- Участок изыскательских работ расположен в правобережной части г. Астана,
- ул. Байсеитовой 4, до пер.Куракты, 16 до пер.Баркытбел, 28,
- Гидрографическая сеть представлена р.Есиль

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,0 – 2,5 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 344,50-345,20 м .

Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям.

Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий. По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, кальцевые, хлоридные, сульфато-хлоридные, магниевые, с минерализацией 3,7 – 8,6 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным кон-струкциям.

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	Расчетные характеристики						E, МПа
		γ_{II}, кН/м^3	γ_{I}, кН/м^3	C_{II}, кПа	C_{I}, кПа	φ_{II}, град	φ_{I}, град	
2	Суглинок aQ_{II-III}	17,95	17,46	29*	20*	23,7*	20,6*	15*
3	Суглинок N_2 -Q_{II}	18,44	17,95	55*	36,6*	23*	20*	21*

*Примечание: * - характеристики принятые по нормативным документам*

- Нормативная глубина промерзания грунтов: - суглинок - 1,71м.
- Участок относится к II категории сложности инженерно-геологических условий
- По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественн условиях.
- Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.
- Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают силной сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе; по отношению к бетонам марки W6-W8 срдеднее и слабоагрессивные; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – среднеагрессивные; к бетону марки W8 – слабоагрессивные.

- Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали (Приложение 3).

- Согласно п.4.3.18, СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами. По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

- Минерализация подземных вод составляет 2294 мг/л, что характеризует их как слабопресные. По химическому составу воды хлоридно-сульфатные натриевые, общая жесткость 11,50 м.моль/дм^3

- Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе не обладают сульфатной агрессией; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные

- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения и т.д.).

- При проектировании фундаментов зданий необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0».

- Предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.

- Предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

- Группы грунтов в зависимости от трудоемкости их разработки в талом состоянии, согласно СН РК 8.02-05-2002:

  Насыпной грунт из суглинка – 26а;
  Суглинок – 35в,
  Суглинок – 35б.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) опубликованные материалы

1. СП РК 1.02-102-2014 — Инженерно-геологические изыскания для строительства
2. СП РК 1.02-105-2014 — Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
3. СН РК 5.01-02-2013 — Основания зданий и сооружений
4. СП РК 5.01-102-2013 — Основания зданий и сооружений
5. СН РК 5.01-03-2013 — Свайные фундаменты
6. СП РК 5.01-103-2013 — Свайные фундаменты
7. СП РК 2.04-01-2017 — Строительная климатология
8. СН РК 2.01-01-2013 — Защита строительных конструкций от коррозии
9. СП РК 2.01-101-2013 — Защита строительных конструкций от коррозии
10. СП РК 2.03-30-2017 — Строительство в сейсмических районах
11. СТ РК 1289-2014 — Государственный Стандарт Республики Казахстан. Грунты, упаковка, транспортирование и хранение образцов
12. ГОСТ 25100-2011 — Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация
13. ГОСТ 20522-2012 — Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
14. СН РК 8.02-05-2002 — Сборники сметных норм и расценок на строительные работы
15. СТ РК 1291-2004 — Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
16. ГОСТ 12248-2010 — Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости

17. СТ РК 1550-2006	Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки
18. СТ РК 1273-2004	Грунты. Метод лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава
19. СП 24.13330.2011	Свайные фундаменты
20. Методические указания	Методические указания по инженерно-геологическому обследованию болот при изысканиях автомобильных и железных дорог

ПРИЛОЖЕНИЯ:

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

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.

Приложение 3-1

(рекомендуемое)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

результатов определений физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам

Инженерно-геологический элемент № 2 ($aQ_{II\text{-}III}$)

Суглинок, темно-коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками супеси песка мелкого мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 3,42%.

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм											Влажность природная, W, %	Пластичность, %			Показатель текучести, I_L	Плотность, г/см³			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S_r, д.е.	Степень засоленности D_{sal}, %	Отн. содержаниеорг. в-в I_{om}, д.е.	Отн. деф. пучения, ε_{fh}, д.е.	Отн.деф.набухания, ε_{SW}, д.е.	Отн.деф.просадочности, ε_{Sl}, д.е	Модуль одометрический при ест. влажности, E_{oed},	Модуль одометрический в в/н состоянии, E_{oed} e, МПа	Угол вн. трения, φ, град.	Удельное сцепление, C, кПа
				> 10 (галька, щебень)	гравий, дресва		песок					пыль		< 0,002 (глина)		граница текучести, W_L	граница раскатки, W_p	число пластичности, I_p		природная, ρ	частиц грунта, ρ_s	сухого грунта, ρ_d											
					10–5	5–2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05 (< 0,1)	0,05–0,01	0,01–0,002																			
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	29	30	31	32	33	34
	601	1	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15,8	25,0	17,0	8,0	-0,15	1,80	2,72	1,55	0,755	0,57	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	603	2	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,0	26,0	16,0	10,0	0,00	2,01	2,72	1,73	0,572	0,76	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	605	3	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,7	24,0	15,0	9,0	0,19	1,74	2,72	1,49	0,826	0,55	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	607	4	2,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15,8	22,0	14,0	8,0	0,23	1,96	2,72	1,69	0,609	0,71	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	608	5	3,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14,7	26,0	16,0	10,0	-0,13	1,93	2,72	1,68	0,619	0,65	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Нормативное значение															15,8	24,6	15,6	9,0	0,03	**1,89**	2,72	1,63	**0,676**	0,65									
Количество определений															5	5	5	5	5	5	5	5	5	5									
Минимальное значение															14,7	22,0	14,0	8,0	-0,15	1,74	2,72	1,49	0,572	0,55									
Максимальное значение															16,7	26,0	17,0	10,0	0,23	2,01	2,72	1,73	0,826	0,76									
															0,7 0,045	1,7 0,068	1,1 0,073			0,11 0,06	0,00 0,00	0,10 0,063	0,109 0,161	0,09 0,138									
К-т надежности (α = 0,85) К-т надежности (α = 0,95)																				1,033 1,061													
Расчетное значение (α = 0,85) Расчетное значение (α = 0,95)																				**1,83** **1,78**													

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

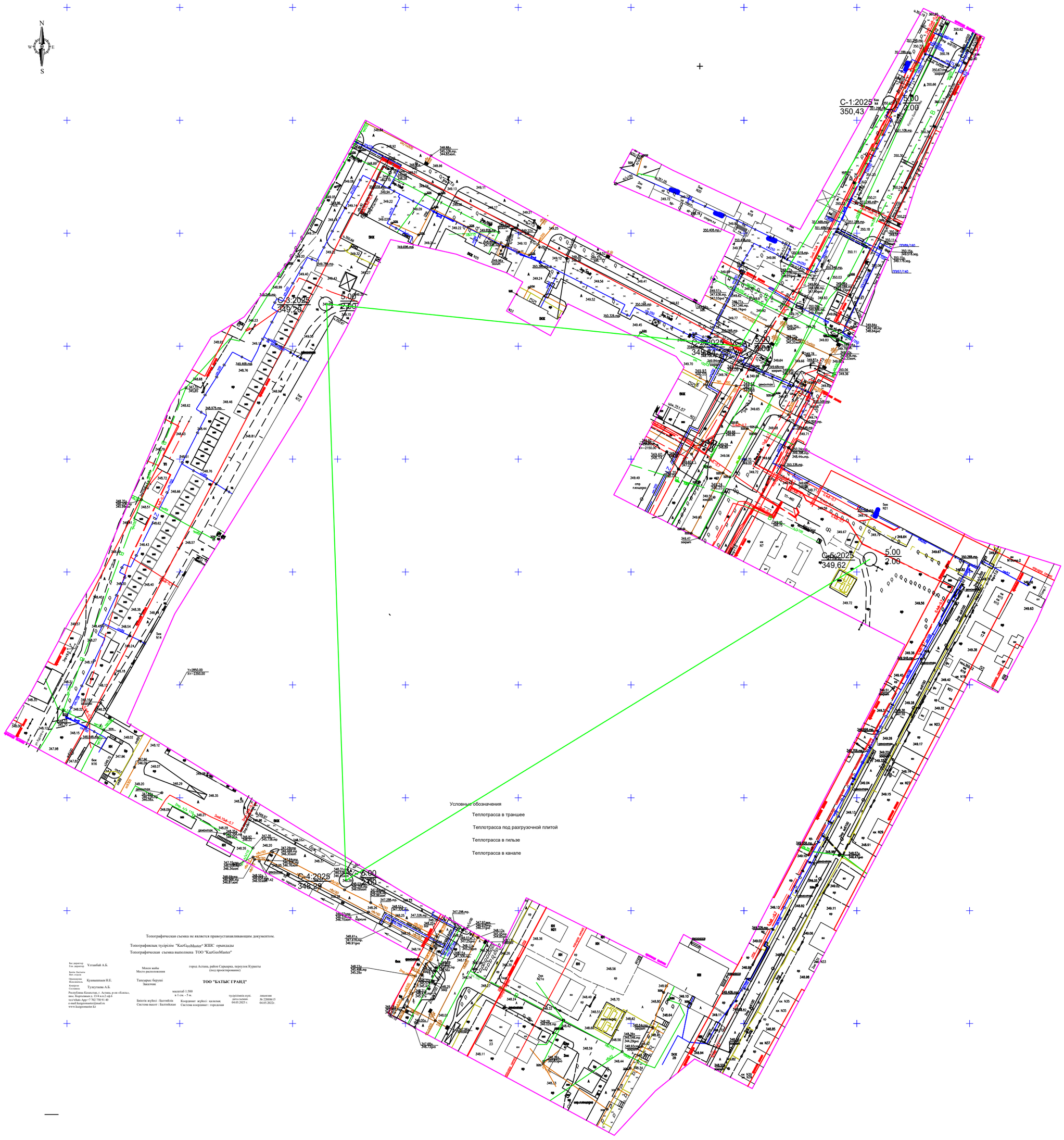
Изм. | Лис | № докум. | Подпись | Дата

Инженерно-геологический элемент № 3 (N_2^3-Q_{II})

Суглинок, буро-коричневого и красно-коричневого цветов, полутвердой и тугопластичной консистенции, местами пестроцветная, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с прослойками глины мощностью до 20 см.

№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм: > 10 (галька, щебень)	гравий, дресва: 10–5	5–2	песок: 2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05 (< 0,1)	пыль: 0,05–0,01	0,01–0,002	<0,002 (глина)	Влажность природная, W, %	Пластичность, %: граница текучести, W_L	граница раскатки, W_p	число пластичности, I_p	Показатель текучести, I_L	Плотность, г/см³: природная, ρ	частиц грунта, ρ_s	сухого грунта, ρ_d	К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S_r, д.е.	Степень засоленности D_{sal}, %	Отн.содержаниеорг. в-в I_{om}, д.е.	Отн. деф. пучения, ε_{fh}, д.е.	Отн.деф.набухания, ε_{SW}, д.е.	Отн.деф.просадочности, ε_{Su}, д.е	Модуль одометрический при ест. влажности, E_{oed},	Модуль одометрический в в/н состоянии, E_{oed} в, МПа	Угол вн. трения, φ, град.	Удельное сцепление, C, кПа
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	29	30	31	32	33	34
	602	1	4,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,2	33,0	18,0	15,0	-0,12	1,82	2,73	1,57	0,739	0,60	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	604	2	4.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19.3	36.0	20.0	16.0	-0.04	1.93	2.73	1.62	0.685	0.77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	606	3	4,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17,3	34,0	18,0	16,0	-0,04	1,94	2,73	1,65	0,655	0,72	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	609	5	4,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18,6	36,0	20,0	16,0	-0,09	2,02	2,73	1,70	0,606	0,84	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Нормативное значение															17,9	34,8	19,0	15,8	-0,07	**1,93**	2,73	1,64	**0,671**	0,73									
Количество определений															4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									
Минимальное значение															16,2	33,0	18,0	15,0	-0,12	1,82	2,73	1,57	0,606	0,60									
															19,3	36,0	20,0	16,0	-0,04	2,02	2,73	1,70	0,739	0,84									
															1,4	1,5	1,2			0,08	0,00	0,05	0,055	0,10									
															0,077	0,043	0,061			0,043	0,00	0,033	0,082	0,138									
К-т надежности (α = 0,85)																				1,027													
К-т надежности (α = 0,95)																				1,053													
Расчетное значение (α = 0,85)																				**1,88**													
Расчетное значение (α = 0,95)																				**1,83**													

345.24-ИГИ



Условные обозначения

C-1:2025 / 887,61 — 5.00 / 2.00

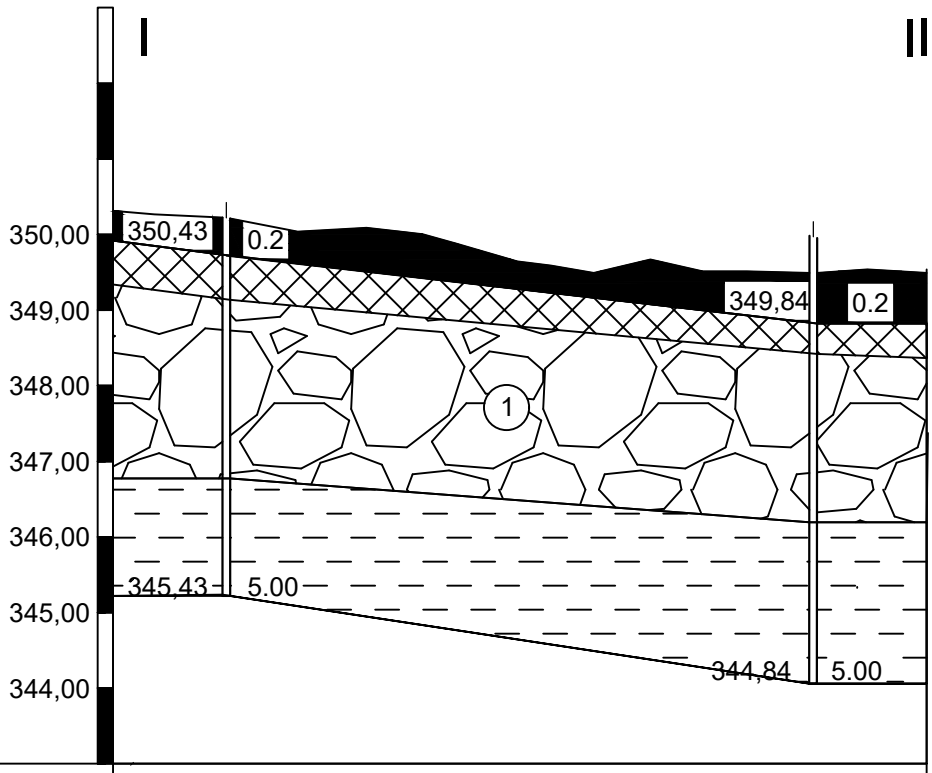
Слева — Номер выработки - год проходки / Высотная отметка устья, м

Справа — Глубина выработки, м / Глубина, УУПВ, м

линия разреза

					№273/28-25/2025-01-29-ИГИ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Док	Подпись	«Реконструкция теплотрассы от УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16 (ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду 65-273 мм»			
Директор		Мамбетова А.А.			План площадки	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Калжигит У.З.				РП	1	1
					Масштаб: 1:2000	ТОО "А-Геоинжиниринг" г. Шымкент-2025 г.		

Рис.1



Номер скважины	№1	№2
Абстрактная отметка устья,м	350,43	349,84
Абстрактная отметка забоя,м	345,43	344,84
Уровень подземных вод,м	2,5	2,5
Глубина скважны, м	5.00	5.00
Расстояние между скважин,м	126.00	

Условные обозначения

- почвенно растительный грунт
- насыпной грунт
- Суглинок, коричневого цвета
- Суглинок, твердый тяжелый
- (1) - номер инженерно-геологического элемента
- 350,43 | 0.2 - слева-глубина подошвы элемента, справа-отметка подошвы элемента м
- 345,43 | 5.00 - слева-глубина забоя, справа-отметка забоя, м

Изм.	Кол. уч.	Лист	Док	Подпись	
					№273/28-25/2025-01-29-ИГИ
					«Реконструкция теплотрассы от УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16 (ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду 65-273 мм»
Директор		Мамбетова А.А.			Инженерно-геологический разрез по линии I-II
Разработал		Калжигит У.З.			

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Масштаб гор. 1:2000
Масштаб верт. 1:100

ТОО "А-Геоинжиниринг"
г. Шымкент-2025 г.

Рис.2

Скважина №1
Высотная отметка устья:350,43 м

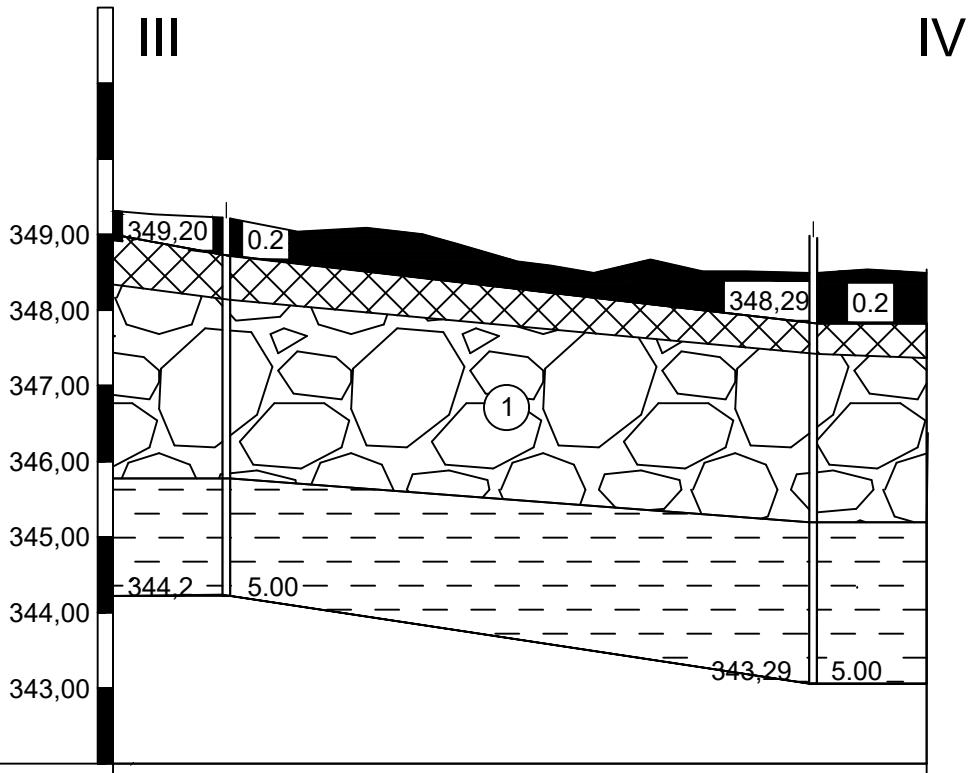
	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	Уровень подземных вод	Литологическое описание грунта
	от	до				
0	0.00	0.2	0.2			Почвенно растительный грунт
1	0.2	5.00	0,7		Не вскрыт	Насыпной грунт из суглинка с темно-бурового цвета, твердой консистенции, с включениями строительного мусора
2	0,9	5.00	2,6		вскрыт	Суглинок, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками суспеси и песка мелкого мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 2,72%
3	3,5	5.00	1,5		вскрыт	Суглинок, твердо тяжелый, буро коричневого и красно коричневого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции,местами пестроцветный с пятнами ожелезнения, с прослойками глины мощностью до 20 см

Скважина №2
Высотная отметка устья:349,84 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	Уровень подземных вод	Литологическое описание грунта
	от	до				
0	0.00	0.2	0.2			Почвенно растительный грунт
1	0.2	5.00	0,7		Не вскрыт	Насыпной грунт из суглинка с темно-бурового цвета, твердой консистенции, с включениями строительного мусора
2	0,9	5.00	2,6		вскрыт	Суглинок, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками суспеси и песка мелкого мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 2,72%
3	3,5	5.00	1,5		вскрыт	Суглинок, твердо тяжелый, буро коричневого и красно коричневого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции,местами пестроцветный с пятнами ожелезнения, с прослойками глины мощностью до 20 см

						№273/28-25/2025-01-29-ИГИ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись		«Реконструкция теплотрассы от УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16 (ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду 65-273 мм»		
Директор		Мамбетова А.А.			Инженерно-геологическая колонка		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Калжигит У.З.					РП	1	1
					Масштаб верт. 1:100		ТОО "А-Геоинжиниринг" г. Шымкент-2025 г.		

Рис.3



Номер скважины	№3	№4
Абстрактная отметка устья,м	349,20	348,29
Абстрактная отметка забоя,м	344,20	343,29
Уровень подземных вод,м	2,5	2,5
Глубина скважны, м	5.00	5.00
Расстояние между скважин,м	225.00	

Условные обозначения

- почвенно растительный грунт
- насыпной грунт
- Суглинок, коричневого цвета
- Суглинок, твердый тяжелый
- (1) - номер инженерно-геологического элемента
- 350,43 | 0.2 - слева-глубина подошвы элемента, справа-отметка подошвы элемента м
- 345,43 | 5.00 - слева-глубина забоя, справа-отметка забоя, м

Изм.	Кол. уч.	Лист	Док	Подпись	№273/28-25/2025-01-29-ИГИ		
					«Реконструкция теплотрассы от УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16 (ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду 65-273 мм»		
Директор		Мамбетова А.А.			Инженерно-геологический разрез по линии III-IV	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Калжигит У.З.				РП	1	1
					Масштаб гор. 1:2000 Масштаб верт. 1:100	ТОО "А-Геоинжиниринг" г. Шымкент-2025 г.		

Рис.4

Скважина №3
Высотная отметка устья:349,20 м

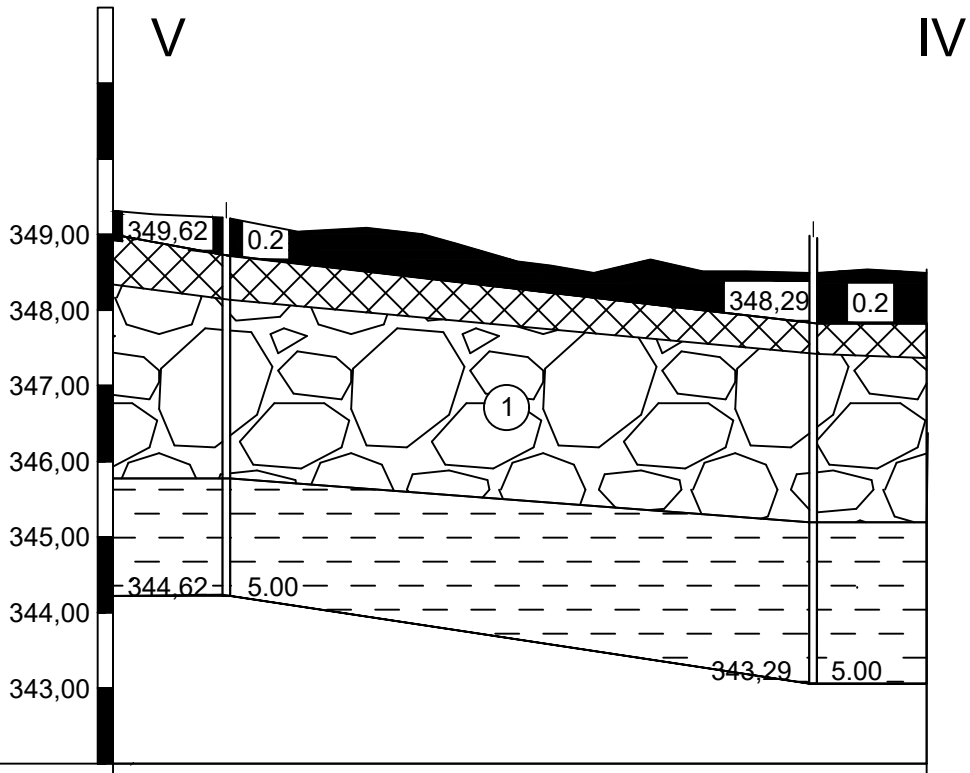
	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	Уровень подземных вод	Литологическое описание грунта
	от	до				
0	0.00	0.2	0.2			Почвенно растительный грунт
1	0.2	5.00	0,7		Не вскрыт	Насыпной грунт из суглинка с темно-бурового цвета, твердой консистенции, с включениями строительного мусора
2	0,9	5.00	2,6		вскрыт	Суглинок, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками суспеси и песка мелкого мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 2,72%
3	3,5	5.00	1,5		вскрыт	Суглинок, твердо тяжелый, буро коричневого и красно коричневого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции,местами пестроцветный с пятнами ожелезнения, с прослойками глины мощностью до 20 см

Скважина №4
Высотная отметка устья:348,29 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	Уровень подземных вод	Литологическое описание грунта
	от	до				
0	0.00	0.2	0.2			Почвенно растительный грунт
1	0.2	5.00	0,7		Не вскрыт	Насыпной грунт из суглинка с темно-бурового цвета, твердой консистенции, с включениями строительного мусора
2	0,9	5.00	2,6		вскрыт	Суглинок, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками суспеси и песка мелкого мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 2,72%
3	3,5	5.00	1,5		вскрыт	Суглинок, твердо тяжелый, буро коричневого и красно коричневого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции,местами пестроцветный с пятнами ожелезнения, с прослойками глины мощностью до 20 см

						№273/28-25/2025-01-29-ИГИ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись		«Реконструкция теплотрассы от УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16 (ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду 65-273 мм»		
Директор		Мамбетова А.А.			Инженерно-геологическая колонка		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Калжигит У.З.					РП	1	1
					Масштаб верт. 1:100		ТОО "А-Геоинжиниринг" г. Шымкент-2025 г.		

Рис.5



Номер скважины	№5	№4
Абстрактная отметка устья,м	349,62	348,29
Абстрактная отметка забоя,м	344,62	343,29
Уровень подземных вод,м	2,5	2,5
Глубина скважны, м	5.00	5.00
Расстояние между скважин,м	225.00	

Условные обозначения

- почвенно растительный грунт
- насыпной грунт
- Суглинок, коричневого цвета
- Суглинок, твердый тяжелый
- (1) - номер инженерно-геологического элемента
- 350,43 | 0.2 - слева-глубина подошвы элемента, справа-отметка подошвы элемента м
- 345,43 | 5.00 - слева-глубина забоя, справа-отметка забоя, м

Изм.	Кол. уч.	Лист	Док	Подпись	
					№273/28-25/2025-01-29-ИГИ
					«Реконструкция теплотрассы от УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16 (ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду 65-273 мм»
Директор		Мамбетова А.А.			Инженерно-геологический разрез по линии IV-V
Разработал		Калжигит У.З.			

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Масштаб гор. 1:2000
Масштаб верт. 1:100

ТОО "А-Геоинжиниринг"
г. Шымкент-2025 г.

Рис.6

Скважина №5
Высотная отметка устья:349,62 м

	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	Разрез скважины	Уровень подземных вод	Литологическое описание грунта
	от	до				
0	0.00	0.2	0.2			Почвенно растительный грунт
1	0.2	5.00	0,7		Не вскрыт	Насыпной грунт из суглинка с темно-бурового цвета, твердой консистенции, с включениями строительного мусора
2	0,9	5.00	2,6		вскрыт	Суглинок, коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками суспеси и песка мелкого мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 2,72%
3	3,5	5.00	1,5		вскрыт	Суглинок, твердо тяжелый, буро коричневого и красно коричневого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции,местами пестроцветный с пятнами ожелезнения, с прослойками глины мощностью до 20 см

						№273/28-25/2025-01-29-ИГИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подпись		«Реконструкция теплотрассы от УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул.Байсеитовой, 4 до пер.Куракты, 16 (ул.Суворова), пер.Баркытбел, 28, 2Ду 65-273 мм»
Директор		Мамбетова А.А.			Инженерно-геологическая колонка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Разработал		Калжигит У.З.				
					Масштаб верт. 1:100	ТОО "А-Геоинжиниринг" г. Шымкент-2025 г.

Рис.7

Приложение №
к договору №1/2
от «15» февраля 2025

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «АлматыЭнергоСтрой»

Исказиев А.Б.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1
на выполнение инженерных изысканий по рабочим проектам на реконструкцию тепловых сетей АО «Астана-Теплотранзит»

1. **Наименование объектов и местоположение объектов**
2. Реконструкция теплотрассы УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул. Байсеитовой, 4 до пер. Куракты, 16 (ул. Суворова), пер. Баркытбел, 28, 2Ду70-250м
3. **Местоположение объекта**

Республика Казахстан, Акмолинская область, г.Астана.

4. **Заказчик**

Акционерное Общество «Астана-Теплотранзит»

5. **Генеральный проектировщик**

ТОО «АлматыЭнергоСтрой», г. Алматы.

6. **Требования к исполнителю работ**

Наличие лицензии на изыскательскую деятельность, наличие квалифицированных исполнителей и средств измерений, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, выполняемому аккредитованными метрологическими службами, сертифицированной лаборатории для исследования и испытания образцов грунта.

7. **Вид строительства**

Реконструкция.

8. **Обоснование необходимости дополнительных инженерных изысканий**

При разработке проекта предусматриваются инженерно-геологические изысканий на территории г. Астана под размещение сетей теплоснабжения.

9. **Инженерно-геологические изыскания и исследования**

9.1. Дополнительные инженерно-геологические изыскания на территории г.Астана выполнить в соответствии с *(см. Приложение 1 к ТЗ)*, в объёме с детальностью, необходимой и достаточной для обоснования окончательных проектных решений для разработки **рабочего проекта** согласно СП РК 1.02.102-2014.

Количество горных выработок 16, глубина 5м., сопутствующие работы принять согласно требований СП РК 1.02.102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», из условий обеспечения достоверности и достаточности данных, необходимых для формирования результатов изысканий для разработки **рабочего проекта**.

9.2. Инженерно-геологические изыскания должны установить геолого- литологическое строение, гидрогеологические условия и физико-механические свойства грунтов по двум группам предельных состояний территории площадки, определить участки развития опасных геологических процессов, состав состояния и свойства грунтов, указать глубину промерзания грунтов. Дать рекомендации по типу грунта для выполнения обратных засыпок.

9.3. По результатам изысканий предоставить данные о физико-механических свойствах грунтов, грунтовых условиях площадки по просадочности, пучинистости, сжимаемости разновидностей грунтов, сопротивления грунтов сдвигу, фильтрационных свойств и строительной группы грунтов по трудности разработки, агрессивности грунтовых вод по отношению к углеродистой стали, бетону, свинцу и алюминию, прогноз развития физико-геологических явлений и процессов при эксплуатации, провести опыты статического зондирования. Необходимо взять образцы грунта для лабораторного анализа для изучения степени его агрессивного влияния на основание. Установить степень просадки, а также степень прочности или деформации основания.

9.4. Определить положение уровня грунтовых вод. Привести сведения о минимальном и максимальном положении уровня и его сезонной амплитуде колебаний, сведения о мощности, направлении потока подземных вод, их

химический состав, агрессивность к бетону и коррозийную активность к металлам.

9.5. Требования к комплектности документации:

Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в соответствии с требованиями СП РК 1.02-102-2014, СП РК 1.02-105-2014 должен содержать следующие материалы:

- Пояснительная записка (технический отчёт) по инженерно-геологическим изысканиям;
- Геолого-литологические разрезы и колонки скважин;
- Паспорта лабораторных анализов грунтов;
- Химические анализы грунтовых вод и водных вытяжек;
- Наличие неблагоприятных физико-геологических процессов, явлений и т.д.;
- Паспорта статического зондирования;
- Каталог координат и высот скважин *(карта фактического материала с контурами проектируемых зданий и сооружений)*.

Состав и содержание технического отчёта (заключения) о результатах инженерно- геологических изысканий в объеме разработки рабочей документации должны соответствовать требованиям СП РК 1.02-102-2014, СП РК 1.02-105-2014. В техническом отчете следует привести количественный прогноз изменений инженерно-геологических условий.

9.6. Особые условия:

Все горные выработки после окончания работ должны быть ликвидированы силами исполнителя работ: шурфы — обратной засыпкой грунтов с трамбованием, скважины — тампонажем глиной или цементно-песчаным раствором.

10. Требования к комплектности и оформлению технической документации

10.1. Техническая документация оформляется в 5 (пяти) экземплярах на русском языке на бумажном носителе и в 1 (одном) экземпляре на электронном носителе информации (CD):

- текстовая часть в формате DOC (MS Word 2003-2010) и PDF (с печатями и подписями);
- графическая часть в формате DWG (AutoCAD 2012 с приложением всех используемых шрифтов и «шейп» файлов) и PDF (с печатями и подписями).

10.2. Чертежи выполняются по ЕСКД в экспортном исполнении. Масштабы чертежей должны соответствовать ЕСКД.

10.3. Предельный формат представляемых чертежей – А1 (594х841 мм).

11. Проведение согласований материалов инженерных изысканий

Исполнитель вносит изменения и поправки по замечаниям в материалах инженерных изысканий до получения положительного согласования ТОО «**АлматыЭнергоСтрой**» и заключения комплексной вневедомственной экспертизы.

12. Срок выполнения работ

В соответствии с Договором.

Приложение:

1. Чертеж. «Расположение скважин».

Подписи:

ТОО «АлматыЭнергоСтрой»

Главный инженер проекта **Рахмидинов Д.А**

Согласовано: **Мамбетова А.А.**

ТОО «А-Геоинжиниринг» .....

ДОГОВОР СУБПОДРЯДА
№ 31

г. Алматы **«15» февраля 2025 г.**

Товарищество с ограниченной ответственностью "А-Геоинжиниринг", именуемое в дальнейшем **«Генеральный подрядчик»** в лице Мамбетова А.А., действующего на основании Устава, с одной стороны, и **Товарищество с ограниченной ответственностью «ГЦИ»,** в лице директора Балапанов Б.Б., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем **«Субподрядчик»,** с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор, о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Генеральный подрядчик поручает, а субподрядчик принимает на себя обязательства на инженерно-геологические изыскания для объекта: **«еконструкция теплотрассы УТ-44(2) от стыковки с ППУ-ПЭ в районе ул. Байсеитовой, 4 до пер. Куракты, 16 (ул. Суворова), пер. Баркытбел, 28, 2Ду70-250м».**

1.2. Перечень и состав Инженерно-геологических изысканий, являющейся предметом настоящего договора, а также, научные, технические, экономические и другие требования, предъявляемые к ней, определяются в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком.

1.3. Для исполнения настоящего договора Генеральный подрядчик передает Субподрядчику исходно-разрешительную документацию по перечню и в сроки.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Заказчик обязуется:

2.1.1. Своевременно производить приемку и оплату выполненных в соответствии с настоящим договором работ.

2.1.2. Нести другие обязанности, предусмотренные ст. 669 ГК РК.

2.2. Заказчик имеет право осуществлять текущий контроль за деятельностью Субподрядчика.

2.3. Субподрядчик обязуется:

2.3.1. Своевременно и должным образом выполнять принятые на себя обязательства в соответствии с условиями настоящего договора.

2.3.2. Представлять Заказчику выполненную работу в сроки, предусмотренные настоящим договором.

2.3.3. Выполнять указания Заказчика, представленные в письменном виде, в том числе о внесении изменений и дополнений в инженерно-геологические изыскания, если они не противоречат условиям настоящего договора, действующему законодательству Республики Казахстан.

В случае, если указания Заказчика выходят за рамки предмета настоящего договора, то Стороны подписывают дополнительное соглашение к настоящему договору, в котором определяется объем требуемых дополнительных работ и условия их оплаты.

2.3.4. Не вносить без предварительного согласования в письменной форме с Заказчиком изменения в Инженерно-геологические изыскания, оказывающие влияние на общую стоимость и сроки строительства.

2.3.5. Информировать регулярно Заказчика в письменной форме по его конкретному запросу о состоянии дел по выполнению настоящего договора.

2.3.6. В минимально возможный срок и за собственный счет устранять недоделки и дополнять инженерно-геологическое изыскание при получении от Заказчика мотивированной письменной

претензии относительно качества, полноты документации, разрабатываемой Субподрядчиком или несоответствия ее условиям настоящего договора.
2.3.7. Назначить в трехдневный срок с момента подписания настоящего договора представителей Субподрядчика, ответственных за ход работ по настоящему договору, официально известив об этом Заказчика в письменном виде с указанием представленных им полномочий.
2.3.8. Нести другие обязанности, предусмотренные ст. 670 ГК РК.

3. Цена работ и порядок расчетов

3.1. Общая сумма выполняемых работ по настоящему договору составляет **150 000 (сто пятьдесят тысяча тенге).**
3.2. Оплата за полностью и надлежащим образом выполненные Субподрядчиком работы осуществляется Заказчиком в тенге путем перечисления денег на банковский счет Проектировщика в следующем порядке:
3.2.1. Предоплата (аванс) в размере 50% от суммы указанной в п. 3.1. настоящего Договора производится Заказчиком в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента подписания Договора.
3.2.2. Предоплата (аванс) в размере 40% от суммы указанной в п. 3.1. настоящего Договора производится Заказчиком в течение 5 (пяти) рабочих дней после предоставления промежуточного акта и отчета о выполненных работах.
3.2.3. Окончательная оплата в размере 10% от суммы указанной в п. 3.1. настоящего Договора производится Заказчиком в течение 10 (десяти) рабочих дней после получения инженерно-геологического изыскания в полном объеме.

4. Сроки, действия и условия договора

4.1. Договор вступает в силу после его подписания сторонами и действует в течение 60 рабочих дней после подписания договора сторонами.

4.2Следующие события влекут за собой изменение сроков продолжительности работ в части их увеличения:

1) Заказчик запрещает пользоваться всеми участками Объекта, что в свою очередь влечет задержку выполнения работ;

4.2. Приемка работы Заказчиком осуществляется в течение –5-ти рабочих дней, с момента получения инженерно-геологического изыскания.
Основаниями для отказа в приемке работ является несоответствие документации, требованиям действующего законодательства и нормативных документов Республики Казахстан, а также требованиям и указаниям Заказчика, изложенных в настоящем договоре и согласованном сторонами задании.
4.3. Содержание и сроки выполнения основных этапов определяются календарным планом, составляющим неотъемлемую часть договора.
4.4. Передача оформленной в установленном порядке документации по отдельным этапам договора осуществляется сопроводительными документами Проектировщика.

5. Ответственность Сторон

5.1. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему договору в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
5.2. При нарушении Заказчиком сроков оплаты разработанной документации он выплачивает Субподрядчику пени в размере 0,1% от суммы долга за каждый день просрочки платежа, но не более 5% от суммы долга.

5.3. При нарушении Субподрядчиком сроков сдачи выполненной инженерно-геологической изысканий, установленных календарным планом работ, Субподрядчик выплачивает Заказчику пеню в размере 0,1% от стоимости договора за каждый день просрочки, но не более 5 % от суммы данного договора.

6. Порядок рассмотрения споров

6.1. Стороны примут все меры к разрешению всех споров и разногласий, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора путём переговоров. Срок для рассмотрения претензий, которые не оговорены условиями настоящего договора составляет 10 (десять) рабочих дней.

6.2. В случае не достижения согласия между Сторонами путем переговоров, все спорные вопросы, вытекающие из настоящего Договора, передаются любой из Сторон для окончательного разрешения в специализированный межрайонный экономический суд по г. Алматы.

7. Обстоятельства непреодолимой силы

7.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, принятых на себя по настоящему договору, если надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие наступления обстоятельств непреодолимой силы.

7.2. Понятием обстоятельств непреодолимой силы охватываются внешние и чрезвычайные события, отсутствовавшие во время подписания настоящего договора и наступившие помимо воли и желания Сторон, действия которых Стороны не могли предотвратить мерами и средствами, которые оправдано и целесообразно ожидать от добросовестно действующей Стороны. К подобным обстоятельствам Сторон относят: военные действия, эпидемии, пожары, природные катастрофы, акты и действия государственных органов, делающие невозможными исполнение обязательств по настоящему договору в соответствии с законным порядком.

7.3. Сторона по настоящему договору, затронутая обстоятельствами непреодолимой силы, должна немедленно известить телеграммой или с помощью факсимильной связи другую Сторону о наступлении, виде и возможной продолжительности действия обстоятельств непреодолимой силы, препятствующих исполнению договорных обязательств. Если о вышеупомянутых событиях не будет своевременно сообщено, Сторона, затронутая обстоятельством непреодолимой силы, не может на него ссылаться как на основание освобождения от ответственности.

7.4. В период действия обстоятельств непреодолимой силы, которые освобождают Стороны от ответственности, выполнение обязательств приостанавливается и санкции за неисполнение договорных обязательств не применяются.

7.5. Наступление обстоятельств непреодолимой силы при условии, что приняты установленные меры по извещению об этом других Сторон, продлевает срок выполнения договорных обязательств на период, по своей продолжительности соответствующий продолжительности обстоятельств и разумному сроку для устранения их последствий.

7.6. Если действие обстоятельств непреодолимой силы продолжается более 6 месяцев, Стороны должны договориться о судьбе настоящего договора. Если соглашение Сторонами не достигнуто, любая из Сторон вправе в одностороннем порядке расторгнуть настоящий договор путем направления заказным письмом другой Стороне соответствующего извещения.

8. Конфиденциальность

8.1. Стороны обязуются соблюдать конфиденциальность в отношении информации, полученной ими друг от друга или ставшей известной им в ходе выполнения работ по настоящему договору, не открывать и не разглашать в общем или, в частности, информацию какой-либо третьей стороне без предварительного письменного согласия другой Стороны настоящего договора.

8.2. Требования п.9.1 настоящего договора не распространяются на случаи раскрытия конфиденциальной информации по запросу уполномоченных организаций в случаях, предусмотренных законом. Однако, даже в этом случае, Стороны обязаны согласовать друг с другом объем и характер предоставляемой информации.

8.3. Любой ущерб, причиненный Стороне несоблюдением требований настоящего договора, подлежит полному возмещению виновной Стороной.

9. Прочие условия

9.1. Все документы, оформляемые в процессе исполнения настоящего Договора должны подписываться только уполномоченными представителями Сторон, имеющими полномочия, либо доверенности на совершения соответствующих действий.

9.4.Стороны признают юридическую силу документов, переданных посредством электронной и факсимильной связи.

9.5.В случаях принятия решения об изменении юридического статуса, изменении собственника, реорганизации, ликвидации, банкротства, наложении ареста на имущество, Покупатель обязан в течении 3 (трёх) рабочих дней письменно уведомить об этом Поставщика.

11. Юридические адреса, банковские реквизиты и подписи Сторон

Генеральный подрядчик: **ТОО «А-геоинжиниринг»,** **г. Шымкент р-н Туран, улица Амангельдина дом №36 кв №92** **БИН 200740024698** **БИК EURIKZKA** **ИИК KZ 0394819KZT22030176** **АО «Евразийсткий банк»** **К.т. 8 727251044** **Директор Мамбетова А. А.** _____ (подпись фамилия, печать)	**Субподрядчик:** **ТОО «ГЦИ»** **БИН 010440001405** **Республика Казахстан, 050000: г. Алматы,** **ул. Грибоедова, дом 91 Д** **ИИК: KZ288560000000039162** **БИК KCJBKZKX в** **АГФ АО «Банк Центр Кредит» г. Алматы** **РНН 600500086595** **Тел/факс: 8(727)3 82-23-71, 382-23-44,34** **Директор Балгабаев Б.Б.** (подпись фамилия, печать)

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

KZA0F28E51CA73DE34

Зарегистрирован в Реестре субъектов аккредитации

KZ.T.02.0554

от 18 Ноябрь 2020 г.

действителен до 18 Ноябрь 2025 г.

БИН: 010440001405
Наименование субъекта аккредитации организации в системе аккредитации Республики Казахстан:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ГЦИ"
Юридический адрес:
Казахстан, Алматы г.а., Жетысуская р.а., ул.Грибоедова 91Д
Фактический адрес:
Казахстан, Алматы г.а., Жетысуская р.а., ул.Грибоедова 91Д

На соответствие требованиям: ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ)

Объекты оценки соответствия: Испытательная лаборатория.

Область аккредитации приведена в информационной системе.

Данный документ сформирован электронным сервисом аккредитации в области оценки соответствия.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете в Реестре субъектов аккредитации Информационной системы технического регулирования https://techreg.kezekte.kz/ru/acc/subjects

Утверждаю
Заместитель генерального директора
ТОО «Национальный центр аккредитации»
_____ Тайжанов К.Н.
"___" _____ 20___ г.

Приложение к аттестату аккредитации
№ _____ от "___" ___20__ г.
на 2 страницах

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ
испытательной лаборатории ТОО «ГЦИ»
факт.адрес: г.Алматы, ул.Грибоедова, 91Д

Наименование продукции (объекта)	Код ТН ВЭД ЕВРАЗЭС	Обозначение нормативных правовых актов, нормативных документов на продукцию (объект)	Определяемые характеристики (показатели) продукции (объекта)	Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик (показателей)
1	2	3	4	5
Грунты (почвы)		ГОСТ 25100-2011	Физико-механические показатели:	
			Влажность грунта	ГОСТ 5180-2015, п.5 СТ РК 1290-2004, п.5
			Влажность границы текучести	ГОСТ 5180-2015, п.7 СТ РК 1290-2004, п.7
			Влажность границы пластичности(раскатывания)	ГОСТ 5180-2015, п.8 СТ РК 1290-2004, п.9
			Плотность грунта	ГОСТ 5180-2015, п.п.9,12 СТ РК 1290-2004, п.п.11,14

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
18 ИЮЯ 2020
УТВЕРЖДЕНО

1	2	3	4	5
			Просадочность грунта Прочность и деформируемость грунта Гранулометрический (зерновой) состав грунта Свободное набухание Удельное электрическое сопротивления грунта Водородный показатель (pH)	ГОСТ 23161-2012 ГОСТ 12248-2010, п.п.5.1, 5.4 ГОСТ 12536-2014, п. 4.2 ГОСТ 12248-2010, п.п.5.6 ГОСТ 9.602- 2016, Прил.А.2 ГОСТ 26423-85 п. 4.3
Вода грунтовая		ГОСТ 24902-81	Водородный показатель (pH)	ГОСТ 26449.1-85, п.4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ КОМИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
18 НОЯ 2020
УТВЕРЖДЕНО

Директор ТОО «ГПИ» _____ Балапанов Б.Б.

Казакстан Республикасы Алматы қаласы ЖШС/ТОО «ГПИ» Өндірістік бөлім город Алматы Республика Казахстан