ТОО «ГЦИ»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

об инженерно-геологических условиях на объекте:

«Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы»

Стадия: РП

Директор

Балапанов Б.Б.

экз. ___

г. Алматы
2023г

СОДЕРЖАНИЕ

	Общая часть	Стр
1	Введение	3
	Техническая часть	
2	Изученность инженерно-геологических условий	4
3	Физико-географические и техногенные условия	4
3.1	Климат	4
3.2	Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография	5
4	Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки для строительства	6
5.0	Физико-механические свойства грунтов	6
5.1	Специфические грунты	7
6	Заключение, выводы и рекомендации	7
7	Список использованных материалов	9
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
	Результаты лабораторных исследований:	
	Ведомость результатов химических анализов грунтов (водные вытяжки) и коррозионной активности к свинцу и алюминию	
	Ведомость результатов определения коррозионной активности грунтов по отношению к стали	
	Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов	
	Графические приложения:	
	Инженерно-геологические разрез	
	Описание разреза (таблица)	
	карта фактического материала	
	Основание для выполнения работ	
	Лицензия, техническое задание	

Общая часть

1.Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы» выполнены согласно договора №8136 от 19 мая 2023г.

Заказчик: ТОО «Казахский Сантехпроект».

Целевым назначением изысканий явилось изучение инженерно-геологических условий трассы проектирования(реконструкции), определение физико-механических свойств грунтов, коррозионной активности грунтов и определение сейсмичности участка работ.

Для производства инженерно-геологических работ использовалась топографическая съемка масштаба 1:500.

Полевые работы проведены в мае 2023г. под руководством техника геолога ГЦИ Уразгулова А.Т.

Лабораторные исследования проведены в лаборатории ТОО «ГЦИ» химиком лаборантом Борбенчук Н.И.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Количество
1	Ударно-канатное бурение скважин глубиной 3,0-5,0м диаметром 168мм	п.м.	13,0
2	Отбор образцов нарушенной и ненарушенной структуры из скважин	обр.	3
3	Коррозионная активность грунтов к свинцу и алюминию	опр.	2
4	Химический анализ грунтов	опр.	2

Камеральные работы выполнены геологом ГЦИ Турлыгазы Л.

Отчет отпечатан в трех экземплярах, один экземпляр и первичные материалы хранятся в архиве ГЦИ, два экземпляра переданы Заказчику.

Техническая часть

2.Изученность инженерно-геологических условий

В архиве ГЦИ нет материалов изысканий прошлых лет по данному участку, настоящий отчет составлен по результатам изысканий на объекте.

В процессе инженерно-геологических изысканий были пробурены скважины, отобраны пробы грунтов и произведены лабораторные анализы.

3.Физико-геграфические и техногенные условия

3.1 **Климат**

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице №2

Таблица №2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9º С)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4º С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3º С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7º С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0º С составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода – (-2,9º С)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца –75%

наиболее теплого месяца – 36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

Наиболее холодного месяца – 65%

Наиболее теплого месяца – 36%

Количество осадков: за ноябрь- март - 249 мм

за апрель- октябрь - 429 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с

Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017

Ветровой район - II

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа

Снеговой район – II

Снеговая нагрузка –1,20 кПа

Толщина стенки гололеда –10 мм

Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:

0,79м – для суглинков

0,96м – для супесей и песков пылеватых, мелких

1,03м – для песков гравелистых

1,17м – для насыпных и крупнообломочных грунтов

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):

Средняя из максимальных за год - 43 см

Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99 - 76см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина-120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

3.2 Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография

В административном отношении участок находится в Наурызбайском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах периферийной части конуса выноса, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 775-781м. Рельеф участка равнинный, поверхность ровная. Общий уклон поверхности на север 1-2°.

Растительность и почва на участке встречается редко, только на незначительных участках озеленения.

Крупные реки протекают на значительном расстоянии.

4.Геологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально- пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми просадочными (1 тип), пылеватыми и гравелистыми песками, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами. Часто встречаются прослои и линзы гравийно-галечника и включения валунов в песках.

Грунтовые воды глубиной до 5,0м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпные грунты представленные плотно слежавшимися песчано-глинистыми грунтами с включениями гальки и строительного мусора.

Мощность…….0,6-1,2м. может достигать 2,0-2,5м.

2. Суглинок твердой консистенции, светло-коричневого цвета, просадочный (1 тип), с прослоями и линзами гравийно-галечника и песка.

Мощность…….....0,7-2,4м.

3. Песок пылеватый маловлажный, средней плотности, с прослоями и линзами гравийно-галечника.

Мощность……..…0,9-1,4м.

4. Песок гравелистый маловлажный, средней плотности, с включениями гальки и валунов, с прослоями и линзами гравийно-галечника.

Мощность……...…1,7м.

Подробный инженерно-геологический разрез предоставлен в приложениях.

5.Физико-механические свойства грунтов.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпные грунты

ИГЭ-2 Суглинок твердый, просадочный (1 тип)

ИГЭ-3 Песок пылеватый

ИГЭ-4 Песок гравелистый

Физико-механические свойства грунтов приводятся в таблице №3.

Таблица №3

Номер ИГЭ	**Плотность грунта, г/см^3**			**Удельное сцепление грунта, кПа**			**Угол внутреннего трения грунт, градус**			**Модуль деформ МПа**
	норм	**II**	**I**	**норм**	**C_{II}**	**C_I**	**норм**	**ϕ_{II}**	**ϕ_I**	
ИГЭ-1	1,90	1,90	1,88							
ИГЭ-2	1,73	1,73	1,71	40/ 20*	40/ 20*	26/ 13*	26/ 16*	26/ 16*	23/ 14*	12,4/ 5,2*
ИГЭ-3	1,60	1,60	1,58	4	4	2,6	30	30	27	18
ИГЭ-4	1,70	1,70	1,68	-	-	-	38	38	34	30

Примечание: * - показатели для грунтов в водонасыщенном состоянии

5.1 Специфические грунты

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами и суглинками просадочными (ИГЭ-1,2).

Насыпные грунты представляют из себя обратную засыпку городских подземных коммуникации, состав песчано-глинистый, реже строительный мусор валуны, грунты слежавшиеся плотные.

По данным компрессионных испытаний суглинки (ИГЭ-2) при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первый).

Начальное просадочное давление – от 0,15Мпа.

Мощность просадочной толщи –3,9м.

Просадка от собственного веса менее 5см.

6.Заключение

1. По строительно-климатическому районированию площадка застройки относится к подрайону III В.

2 В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах периферийной части конуса выноса, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 775-781м. Рельеф участка равнинный, поверхность ровная. Общий уклон поверхности на север 1-2°.

3. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально- пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми просадочными (1 тип), пылеватыми и гравелистыми песками, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами. Часто встречаются прослои и линзы гравийно-галечника и включения валунов в песках.

Грунтовые воды глубиной до 5,0м не вскрыты.

4.На основании инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ), для них нормативные и расчетные характеристики приведены в тексте.

5. Грунтовые воды выработками глубиной до 5,0м не вскрыты.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

6.По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

7.Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

1) к свинцовой оболочке кабеля –средняя;

2) к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – высокая.

8. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе с маркой бетона W-4 слабоагрессивная, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок - неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Химический анализ в количественном выражении:

Cl^- - 40,0мг/кг

SO_4^{2+} - 670,0мг/кг

Сумма легкорастворимых солей - 0,070%

9. Давление ветра по карте районирования территории РК согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) – 2017 при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа

10. Снеговая нагрузка для II снегового района – (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью 0,02) по карте районирования территории РК согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) – 2017 составляет – 1,2кПа.

Высота снежного покрова:

-средняя из наибольших декадных за зиму-22,5см

-максимальная из наибольших декадных – 43см

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова- 102дня

11.Толщина стенки гололеда не менее 10мм

12. Нормативная глубина промерзания составляет:

0,79м – для суглинков

0,96м – для супесей и песков пылеватых, мелких

1,17м – для насыпных и крупнообломочных грунтов

13. Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

1. Суглинки – II/II
2. пески – I/I
3. Насыпные грунты – III/III

14. Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-31-2020 - 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам –II(второй).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства:

Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) – 9 (девять) баллов.

Значение горизонтального расчетного ускорения, согласно карт СП РК 2.03-31-2020 ag (в долях g) -0,50. Значение расчетного вертикального пикового ускорения, согласно п.7.5.6, agv (в долях g) -0,45g.

Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II-А-3.

Выводы и рекомендации:

Все выявленные грунты подходят для естественного основания трассы тепловых сетей с послойным уплотнением на участках просадочных суглинков и в отдельных участках насыпных грунтов.

Составил: геолог ГЦИ Турлыгазы Л.Е.

7.Список использованных материалов

1. СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Астана, 2015г.

2.СН РК 1.02-102-2015 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Астана, 2015г.

3. СП РК 2.03-30-2017* Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан. Нур-Султан, 2019г.

4. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. Астана 2017г.

5. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений. Астана, 2015г.

6. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация. Москва, 2020г.

7. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Астана 2015г.

8. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. Астана 2015г.

9. Экспресс-информация: Нормативные и расчетные характеристики крупнообломочных грунтов. КазЦНТИС, №1, 1979г.

10. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии. Издательство стандартов, 2017г

11. НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017. Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки. Часть 1-4. Ветровые воздействия. Астана 2017г.

12. СП РК 2.03-31-2020 Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования, Нур-Султан, 2020г.

ТОО «ГЦИ»

Ведомость результатов
химического анализа водной вытяжки грунта

Объект: « Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы».

Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора	Единица измерения	Наименование определений						Засоление грунта	Коррозия	
				pH	CO''_3	HCO'_3	Cl’	SO''_4	Сумма солей		К свинц. оболочке	К алюм. оболочке
	с-1	0,5	%	7,7		0,039	0,004	0,067	0,136	не засолен	средняя	средняя
			Мг-э/100			0,64	0,10	1,40				
	с-2	1,5	%	7,8		0,043	0,003	0,053	0,116	не засолен	средняя	средняя
			Мг-э/100			0,70	0,08	1,10				

Составил: Борбенчук Н.И.

ТОО «ГЦИ»

Ведомость результатов коррозионной активности грунта к стали

Объект: « Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы».

Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора	Удельное электрическое сопротивление грунта Ом-м	Коррозионная активность грунта к стали
	с-1	0,5	16,5	высокая
	с-2	1,5	12,5	высокая

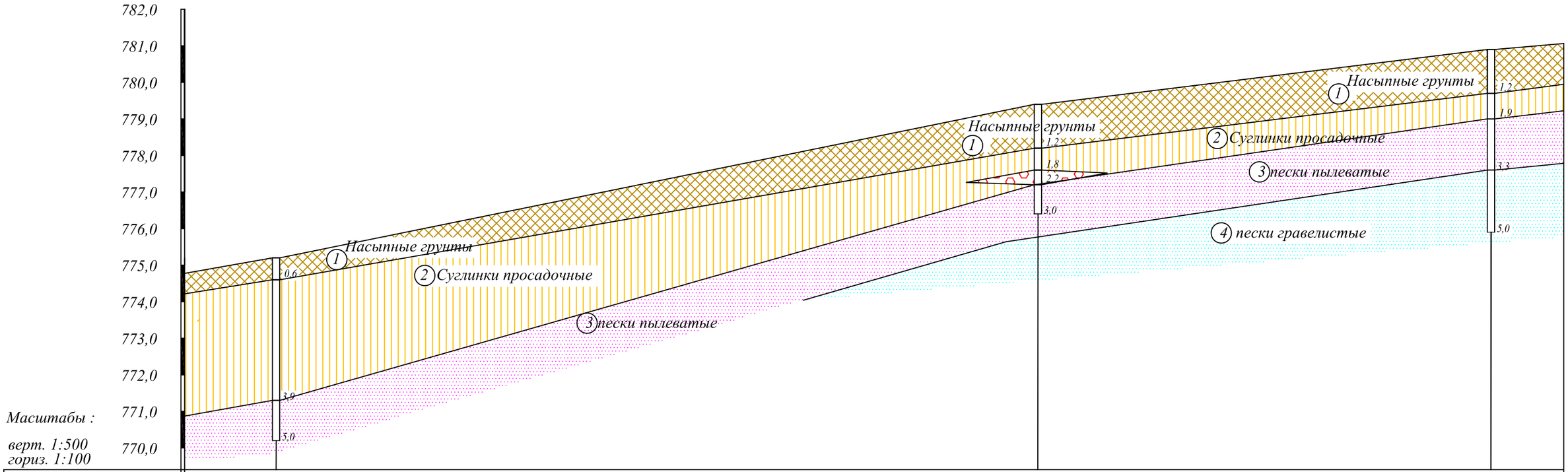
Составил: Борбенчук Н.И.

ТОО "ГЦИ" **Сводная ведомость физико - механических свойств грунтов** **2023г**

Объект: «Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы»

Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав диаметр фракций - мм, содержание - %							Консистенция				Природная влажность, W %	Плотность			Коэффициент пористости	Степень влажности	Коэффициент сжимаемости при нагрузках								Коэффициент относительной просадочности при нагрузках				Результаты испытаний на сдвиг связных образцов грунта						Модуль деформ.в лаборат. условиях ест./зам при 2МПа	Наименование грунта
			> 200	> 10	> 2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0.1	Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести		грунта, г/см3	сухого грунта, г/см3	частиц грунта г/см3			при естественной влажности.				в водонасыщенном состоянии.															
			для песков																	0,5	1	2	3	0,5	1	2	3	0,5	1	2	3	τ_1	τ_2	τ_3	tgφ	φ	С ест. / зам.,кПа		
1	с-1	2,0								23,6	15,4	8,2	<0	9,7	1,73	1,58	2,71	0,715	0,36	0,006	0,010	0,007	0,004	0,014	0,028	0,039	0,029	0,002	0,007	0,026	0,041	0,750*	1,100*	1,450*	0,350*	19*	40*	14,4/2,5*	суглинок твердый
2	с-2	1,5								24,4	16,9	8,8	<0	13,4	1,74	1,53	2,71	0,771	0,47	0,008	0,014	0,010	0,011	0,024	0,018	0,013	0,023	0,005	0,006	0,007	0,014	0,900/0,450*	1,400/0,700*	1,900/0,950*	0,500/0,250*	26/14*	40/20*	10,4/8,0*	суглинок твердый
		Исполнитель								Борбенчук Н.И.																													

Инженерно-геологический разрез
по линии I-I



Номер скважины	*С-1*	*С-3*	*С-2*
Отметка устья, м	*775,20*	*779,40*	*780,90*
Глубина, м	*5,0*	*3,0*	*5,0*
Расстояние, м	*208,5*	*124,0*	
Дата проходки	*29.05.2023г.*	*29.05.2023г.*	*29.05.2023г.*

			2023г		
				Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы	
					Стадия / Лист / Листов
					РП / 1 / 1
Нач.отд.				Инженерно-геологический разрез	ТОО «ГЦИ»
Гл.геолог	Шаймерденов				
Исполнил	Турлыгазы Л.		07.06		

ОПИСАНИЕ ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА

Номер инженерно–геологического элемента	Генетическое происхождение грунтов	Условные обозначения	Тип, вид и разновидность грунта по ГОСТ 25100–2011	НОРМАТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ: Гранулометрический состав, диаметр фракций – мм, содержание – %							Консистенция			Показатель текучести	Плотность				Водные свойства			Срез: При природ влажности. При водонас состоянии		Модуль деформации МПа		Степень коррозионной активности гр–та к стали по уд сопрот.		Химический анализ водной вытяжки грунта				Просадочность		Степень морозоопасности	Нормативная глубина промерзания, м	Расчетное сопротивление грунтов, R_0 кПа числ.–незам.знам.–замоч.	Расчетные характеристики			Примечание
				>200	>10	>2	2–0,5	0,5–0,25	0.25–0,1	менее 0,1	Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности		Частиц грунта г/см3	грунта г/см3	сухого грунта г/см3	Коэфициент пористости	Природная влажность, W%	Степень влажности	Коэфициент фильтрации, м/сут	φ град.	C кПа	При природн. влажности	В водонасыщ. состоянии	p ом/м	Степень	CL^- мг/кг	SO_4^{2-} мг/кг	Сумма легкора створ.солей.%	Харак–ри степень засоления	Начальное просадочное давление кгс/см²	Тип грунтовых условий по просад.				Плотность	Угол внутрен. трения, град.	Удельное сцепление кПа	
							для песков																																
1	tQ IV		Насыпные грунты– плотно слежавшиеся песчано–глинистые грунты со строительным мусором и галькой													1,90										16,5	высокая	40,0	670,0	0,136	не засолен					180/150	1,90/1,88			
2	apQ III		Суглинок полутвердой консистенции, светло–коричневого цвета, просадочный (1 тип)								23,6	15,4	8,2	<0	2,71	1,73	1,58	0,715	9,7	0,36		26/16*	40/20*	12,4	5,2*	12,5	высокая	30,0	530,0	0,116	не засолен	1,15	I(перв)		0,79	350/180	1,73/1,71	16*/14*	20*/13*	Расчетные значения характеристик грунта: – C_1 φ_1 P_1 по несущей способности C_2 φ_2 P_2 – по деформации *– для грунтов в замоченном состоянии
3	apQ III	П	Пески пылеватые маловлажные с включениями гравия, с прослоями суглинка.													1,60						30	4	18,0							не засолен				0,96	250	1,60/1,58	30/27	4/2,6	Значения E модуля деформации откорректированы с помощью повышающего коэффициента(тк– табл.5. МСП 5.01–102–2002 с учетом табличных значений.
3	apQ III	Г	Пески гравелистые маловлажные с включениями гальки и валунов, с прослоями суглинка.													1,70						38	–	30,0											1,03	500	1,70/1,68	38/34	–/–	

Условные обозначения

Места отбора проб:

грунта с нарушенной структурой

грунта с ненарушенной структурой

валовая проба

Линий в разрезе

граница выделенных слоев (ИГЭ)

Консистенция и влажность

песчаных грунтов

маловлажная

глинистых грунтов

твердая

тугопластичная

мягкопластичная

текучая

СТЕПЕНЬ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДЫ ПО СП РК 2.01–101–2013

Цемент	Вид агрессивности	Марка бетона по водопропроницаемости		
		W_4	W_6	W_8
Портландцемент	сульфатная	слабоагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
то же с добавками и шлакопортландцем		неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Сульфатостойкие цементы		неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Пояснение

1. Периферийная часть конуса выноса.
2. Грунтовые воды на момент изысканий выработками не вскрыты.
3. По данным водных вытяжек грунты не засолены
4. Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03–31–2020 – 9 (девять) баллов.
   Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки – II(второй).
   Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозанирования г. Алматы (СП РК 2.03–31–2020) – 9(девять) баллов.
5. Климатический район – III В

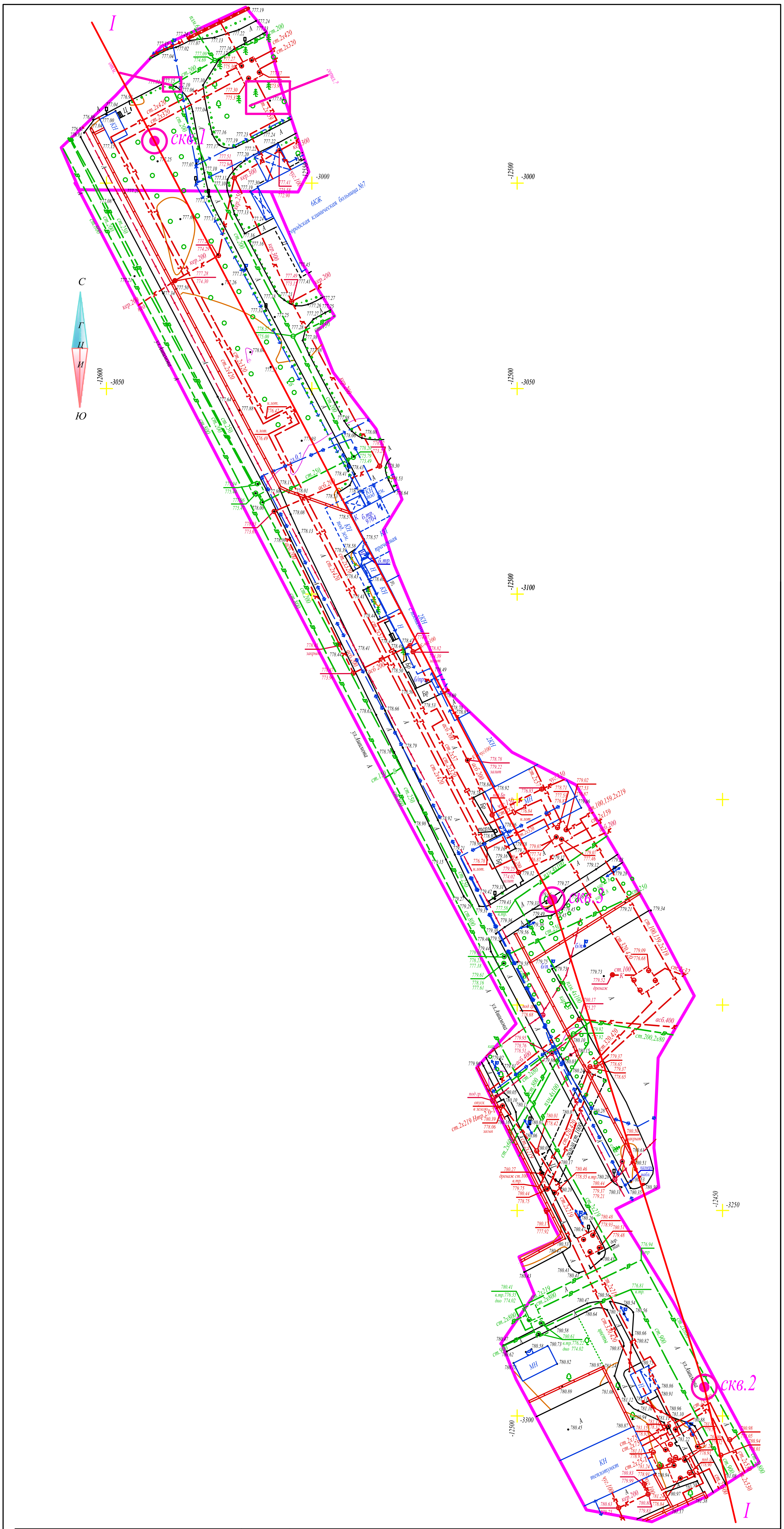
			2023г
Нач.отд.			
Гл.геолог	Шаймерденов		
Исполнил	Турлыгазы Л.		07.06

Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Описание инженерно–геологического разреза.

ТОО «ГЦИ»



2023г

Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Нач.отд.
Гл.геолог Шаймерденов
Исполнил Турлыгазы Л. 07.06

карта фактического материала

ТОО «ГЦИ»

Приложение № 1 к Договору № 8136 от 19.05.2023г.

«Утверждаю»:
Директор
ТОО «Казахский Сантехпроект»
Вахламов А.В.
«19» мая 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На производство комплексных инженерных изысканий для строительства

1. Наименование объекта: **«Реконструкция тепловых сетей мкр. Калкаман от НС до ГКБ №7, в г. Алматы.»**
2. Местоположение объектов **г. Алматы, Наурызбайский район.**
3. Заказчик и его ведомственная принадлежность **ТОО "Алматинские тепловые сети"**
4. Проектная организация **ТОО «Казахский Сантехпроект»**
5. Инициалы, фамилия и № телефона главного инженера проекта **Тин Е.М. тел. 323 23 12 (1611) факс 392 23 05**
6. Год начала строительства **2024г.**
7. Исполнитель изысканий **ТОО «ГеоСтройИнвест»**
8. Источник финансирования **Бюджетные средства**
9. Технические требования и порядок проведения инженерных изысканий в **соответствии СП РК 1.02-101-2014, СП РК 1.02-102-2014**
10. Вид строительства **Реконструкция**
11. Стадия проектирования **РП**
12. Оформление разрешений на производство изыскательских работ производит **Исполнитель**
13. Наличие сведений о ранее выполненных на объекте изыскательских работ (наименование организации выполнившей работы, для какой стадии проектирования, год производства работ, виды и масштабы выполненных работ, местонахождение материалов) _____нет____
14. Очередность работ **_одна очередь**

А. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Площадные съемки.

1. Основные виды и объёмы заданных работ

№ №	Наименование трасс, масштаб	Един, измерения	Заданный объем	Примечание
1	2.	3.	4.	5.
1	Тепловая сеть от ТК-8К-20 до ввода в ГКП№7 Топографическая съемка М 1:500	Га	3	Уточнить по месту

2. Система координат и высот, в которых должны быть выполнены **местная система координат**

На топографическую съемку нанести все существующие здания, сооружения и инженерные коммуникации. Съемку согласовать с владельцами инженерных коммуникаций.

3. Прочие специальные работы и требования к ним

Снять:

- все подземные и надземные сооружения и коммуникации на площадке насосной станции с описанием назначения, прокладки, диаметров и материалов труб, каналов, числа кабелей, направления на смежные колодцы (камеры), столбы, вводы;

- зеленые насаждения.

4. Перечень дополнительных материалов, которые должны быть выданы заказчику, кроме установленных Сборником виды на проектные и изыскательские работы для строительства: **Указать координаты на координатной сетке и красные линии застройки согласованную с горархитектурой.**

Б. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Выполнять инженерно-геологическую съемку в масштабе 1:500 для стадии РП на участке площадью указанной в вышепредоставленной таблице, в границах, указанных на плане (схеме) Без масштаба.

2. Выполнить инженерно-геологические изыскания на стадии РП на площадке строительства зданий и сооружений перечисленных в прилагаемой таблице №1 и показать на плане в масштабе, **скважин согласно требования СП РК.**

3. Определить коррозийную активность грунтов лабораторными методами в границах, указанных на плане (ненужное зачеркнуть)

а) по отношению к металлическим сооружениям до **5м**;

б) по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей до глубины 2м;

в) по отношению к свинцовым оболочкам кабелей до глубины 2м.

4. Определить степень агрессивности воды к бетонам **до 5м**, свинцовым оболочкам кабелей, алюминию при глубине залегания уровня грунтовых вод **до 5м.**

В. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Выполнить гидрологические изыскания для определения затопляемости территорий (указать необходимость выполнения)

2. Выполнить гидрологические изыскания для проектирования водозабора из рек, озер, родников. Указать целевое назначение, источник воды, потребное количество воды **не требуется**

3. Климатическая характеристика требуется, ~~не требуется~~ (ненужное зачеркнуть).

Г. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Определить коррозионную активность грунтов к подземным металлическим сооружениям методом электроизмерений **до глубины 5 м**, требуется, ~~не требуется~~ (ненужное зачеркнуть)

2. Произвести оценку опасности коррозии подземных металлических сооружений блуждающими токами методами: ~~требуется~~, не требуется (ненужное зачеркнуть)

а) измерения разности потенциалов «сооружение-сооружение»;

б) измерения разности потенциалов «сооружение-земля»;

в) измерение величины и направления тока в подземных металлических сооружениях;

г) измерение разности потенциалов «сооружение-рельс»

д) измерение разности потенциалов «рельс-земля»

3. Определить опасность электрокоррозии и наличие блуждающих токов методом измерения градиента потенциалов (ортогональной установкой) с применением неполяризующихся электродов: ~~требуется~~, не требуется (ненужное зачеркнуть)

4. Определить коррозионную активность грунтов по отношению к стали по поляризационным кривым: ~~требуется~~, не требуется (ненужное зачеркнуть)

Исследования коррозионности грунтов выполнить в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Д. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИДЫ РАБОТЫ

По этому разделу выдается задание : при поиске и разведке местных строительных материалов, ПРЭС и т.д. _____

Е. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. Комплексные инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 1.02-101-2014, СП 1.02-102-2014
2. Определить сейсмичность района

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Схема без масштаба

Главный инженер **Быков А.Е.**

Главный инженер проекта **Тин Е.М.**

«_19_» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО: Баланов Б.Б

Казахстан Республикасы Алматы қаласы ЖШС/ТОО «ГЦИ» ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОТДЕЛ город Алматы Республика Казахстан

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ГЦИ"**

Республика Казахстан, г.Алматы, улица ТУЛЕБАЕВА, 38 А, БИН: 010440001405

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший лицензию **Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **19.02.2002**

Номер лицензии **ГСЛ № 008181**

Город **г.Астана**

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 К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ № 008181**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **19.02.2002**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав 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

Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	26.06.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана
Филиалы, представительства	
	(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Производственная база	**г. Алматы, ул. Панфилова, дом 109**
	(местонахождение)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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