ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ГЕОСТРОЙИНВЕСТ»

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ТОО «ГеоСтройИнвест»,
г. Алматы, Алмалинский район ,
ул. Карасай батыра д.155, уг.
ул. Чокина, контактный телефон:
+7(727)378-06-82
+7(727)378-07-14,
+7(727)378-02-20
e-mail: Geostroiinvest@inbox.ru

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «КазахскийСантехпроект»
РК, г.Алматы, Бостандыкский
район, ул.Жандосова.
контактный телефон:
+7(727)-323-23-12

от «24» июля 2023 г.

Отчет

об инженерно-геологических изысканиях на объекте:

" Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева".

Директор ТОО « ГеоСтройИнвест» **Кайынбаев А.З.**

Количество экз. – 4 экз. № 1

Алматы - 2023 г.

В выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева », принимали участие:

Инженер-геолог
ТОО «ГеоСтройИнвест» _____ К.Н. Бегайдаров.

Заведующая лабораторией
ТОО «ГеоСтройИнвест» _____ А.С. Кудабаева.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение

1. Геоморфология

2. Климат

3. Инженерно- геологические условия

4. Физико-механические свойства грунтов

5. Сейсмичность

Выводы

Список использованной литературы

Текстовые приложения

1.Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов

2.Ведомость результатов химических анализов грунтов

3.Ведомость результатов определения коррозийной активности грунтов по отношению к свинцу и алюминию

4.Ведомость результатов определения коррозийной активности грунтов по отношению к стали

5. Колонки скважин

Графические приложения

1. Карта фактического материала

2. Техническое задание

Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: "Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева" выполнены ТОО «ГеоСтройИнвест» согласно Технического задания.

Заказчик: ТОО «КазахскийСантехпроект»

Целевым назначением изысканий явилось изучение инженерно-геологических условий на площадке "Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева", определение физико-механических свойств грунтов, коррозионной активности и агрессивности грунтов, определение сейсмичности площадки объекта.

Все работы выполнялись в строгом соответствии с требованиями СП РК 1.02-102-2014 "Инженерно-геологические изыскания для строительства", и других нормативных документов Республики Казахстан.

Полевые инженерно-геологические работы проведены в октябре 2019 года под руководством инженера-геолога Бегайдарова К.Н.

Камеральные работы и составление отчета выполнены инженером-геологом Бегайдаровым К.Н. При составлении отчета дополнительно были использованы фондовые материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет по району работ.

Текст отчета с текстовыми и графическими приложениями состоит из 31(тридцать один) печатных листов. Все листы подписаны и заверены печатью ТОО "ГеоСтройИнвест".

Отчет отпечатано в четырех экземплярах, один экземпляр и первичные материалы хранятся в архиве ТОО «ГеоСтройИнвест», три экземпляра и электронная версия (pdf) отчета переданы Заказчику.

1.Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка "Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы-Макатаева", расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка.

Поверхность площадки строительства имеет полого-наклонный характер в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 777,2 – 782,07 м.

По строению рельефа и абсолютным отметкам местности площадка изысканий относится к потенциально не подтопляемым территориям.

2.Климат

Климатическая характеристика района расположения площадки "Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева" приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 площадка строительства школы расположена в III климатическом районе, подрайон IIIВ.

Среднемесячная температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 1

Таблица № 1

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

<u>Холодный период года:</u>

Температура воздуха наиболее холодных суток: - 26,9° С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: -23,3° С.

Абсолютная минимальная температура воздуха:- 37,7° С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (январь): 9,6° С.

Среднее число дней с минимальной температурой равной и ниже 25^{0}С - 2 дня.

Средняя продолжительность периодов с температурой: не выше 0^{0}С - 105 суток при средней температуре: -2,9^{0}С; не выше 8^{0}С - 164 суток при средней температуре 0,4^{0}С; не выше 10^{0}С - 179 суток при средней температуре 0,8^{0}С.

Начало отопительного периода - 22 октября, окончание отопительного периода - 03 апреля.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь - февраль - 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (январь) - 65 %, за отопительный период - 75 %.

Среднее количество атмосферных осадков за ноябрь - март: 249 мм.

Ветер

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль: Южное. Средняя скорость ветра за отопительный период - 0,8 м/с. Максимальная из средних скоростей по румбам в январе - 2 м/с.

Теплый период года:

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет 30,0° С.

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода: 43,4°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июль) - 36 %.

Среднее количество атмосферных осадков за апрель - октябрь составляет 429 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь - август - Южное.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,0 м/с.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца (июль): 12° С.

Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше: 25^{0}С - 108,2 дня; 30^{0}С - 44,5 дня; 34^{0}С - 9,4 дня.

Максимальная скорость ветра (м/с), возможная в течение определенных периодов приводится в таблице № 2.

Таблица № 2

Скорость ветра , м/с, возможная за число лет				
Период	**1 год**	**5 лет**	**10 лет**	**20 лет**
Скорость ветра, м/с	14,0	18,0	20,0	23,0

Повторяемость направления ветра в течение года приводится в таблице № 3.

Таблица № 3

Повторяемость (%) направления ветра								
Месяц	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
I	19	8	5	9	24	13	13	9
II	18	9	5	9	20	11	15	13
III	16	10	7	9	22	11	14	11
IV	14	10	6	13	27	9	12	9
V	12	8	6	14	32	11	10	7
VI	12	7	6	15	35	10	8	7
VII	10	8	6	16	36	11	7	6
VIII	12	8	6	16	35	10	7	6
IX	14	7	6	18	33	8	7	7
X	14	8	6	19	30	8	8	7
XI	13	8	6	15	29	11	10	8
XII	15	7	6	12	24	14	13	9
Год	14	8	6	14	29	11	10	8

Таблица № 4

Средняя высота (см) снежного покрова по постоянной рейке													
Станция	**месяцы**										Наибольшая за зиму		
	IX	**X**	**XI**	**XII**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	сред	макс	мин
Алма-Ата, ГМО	-	-	4	10	19	21	9	-	-	-	22,5	43	7

Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова

Таблица № 5

Станция	Число дней с устойчивым снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
Алма-Ата,ГМО	102	31/ X	27 /IX	9/ XII	2 /IV	26/ II	14 /V

В соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017 «Нагрузки и воздействия на здания» ниже приведены строительные климатические параметры:

Ветровая нагрузка - 0,39 кПа (ветровой район- II)

Снеговая нагрузка – 1,2 кПа (снеговой район - II)

Толщина стенки гололеда - 5 мм (гололедный район - II)

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет:

0,93 – для суглинков;

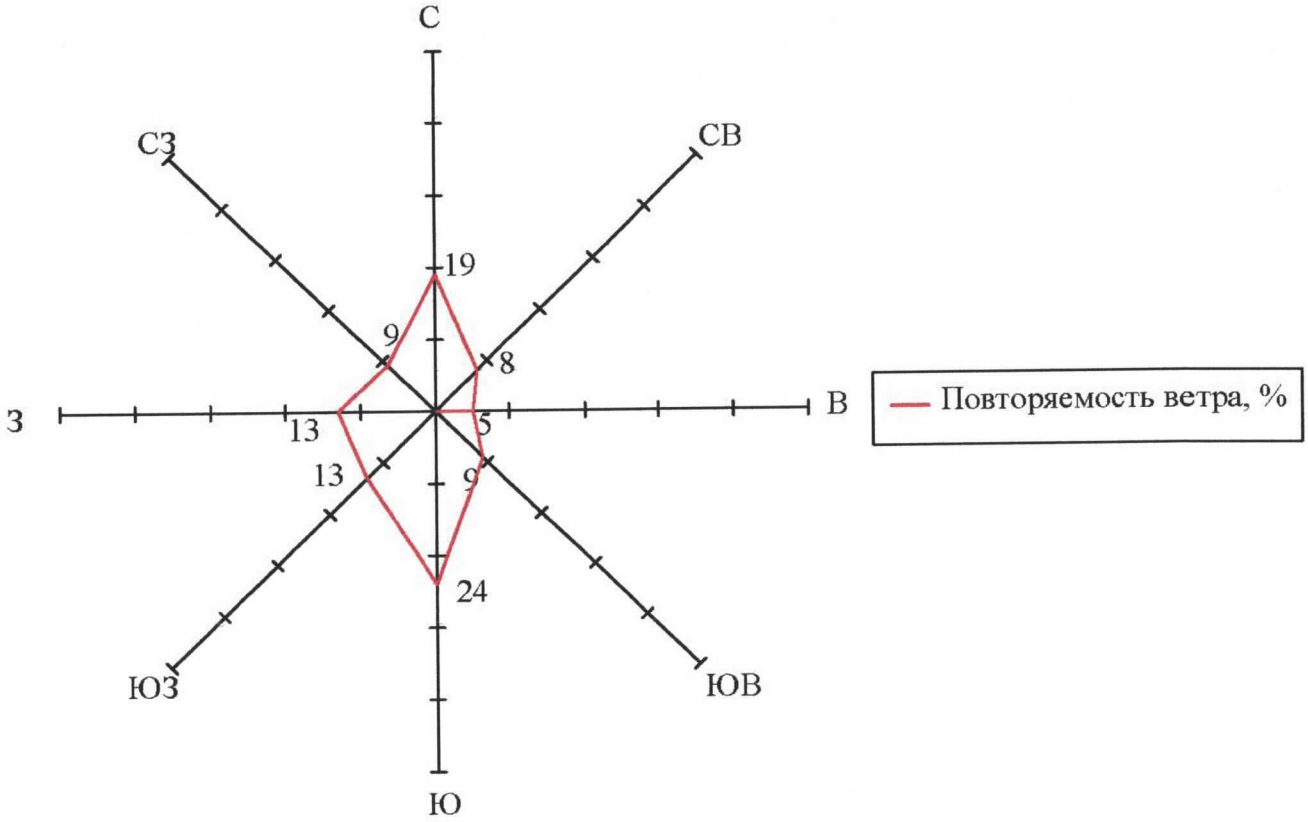
1,36 м – для насыпных и галечниковых грунтов.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты под оголенной от снега поверхностью - 1,70 м.

Роза ветров

Метеостанция
г. Алматы

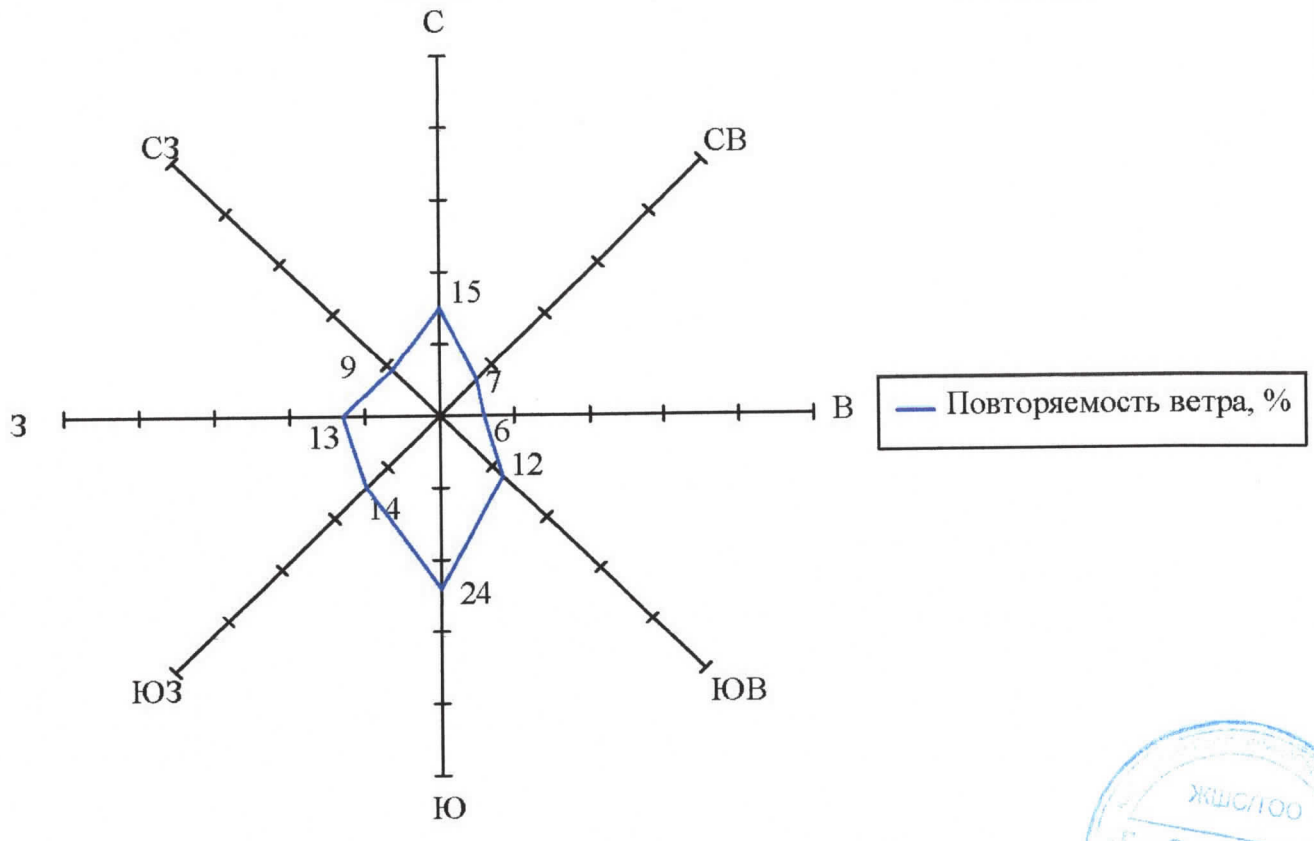
Январь



Роза ветров

Метеостанция
г. Алматы

Июль



ЖШС/ТОО
«ГеоСтройИнвест»
ОТДЕЛ
ИНЖЕНЕРНЫХ
ГЕОЛОГИЙ

3.Инженерно-геологические условия

В геолого-литологическом строении на площадке "Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева" принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные суглинка ми, галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, перекрытые с поверхности насыпными грунтами (etQ_{IV}).

Литологический разрез площадки представлен в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпной грунт (суглинок, щебень, галька).
Интервал залегания 0,0 – 1,10м. Мощность слоя –1,10м

2. Суглинок коричневатого - серого цвета, твердой консистенций, макропористый.

Интервал залегания 1,7 – 2,1 м. Мощность слоя – 0,60-1,0 м.

3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 20 %.

Интервал залегания 5,0 м. Мощность слоя – 2,9-3,3 м

Грунтовые воды до глубины 5,0 м не вскрыты.

Строительные категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СН РК 8.02-05-2002 "Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы"):

- Насыпной грунт – 2/2 (26а)
- Суглинок - 2/2 (35в)
- Галечниковый грунт – 4/4 (6г)

4.Физико-механические свойства грунтов

В результате инженерно-геологических изысканий площадки реконструкции выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Насыпной грунт.

ИГЭ-2. Суглинок твердой консистенции, просадочный (I тип просадочности).

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Ниже, в таблице №6, приводятся нормативные физико-механические характеристики грунтов.

Таблица № 6

№№ п/п	Наименование Характеристики	Обозна-чение	Единица измерен ия	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-1	**ИГЭ-2**	**ИГЭ-3**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	-	2,71	-
2	Плотность грунта	ρ_n	г/см^3	1,80	1,62	2,28
3	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см^3	-	1,45	-
4	Коэффициент пористости	e	д.е.	-	0,833	-
5	Влажность природная	W	%	-	12,2	-
6	Степень влажности	S_r	д.е.	-	0,39	-
7	Влажность на границе текучести	W_L	%	-	26,6	-
8	Влажность на границе раскатывания	W_p	%	-	17,4	-
9	Число пластичности	W_P	%	-	9,2	-
10	Показатель текучести	I_L	-	-	<0	-
Физические характеристики						
11	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3	1,80 1,79 1,78	1,62 1,62 1,60	2,28 2,26 2,25
Механические характеристики						

12	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа	-	26/11 26/11 20/9	36/34 35/33 34/32
13	Угол внутреннего трения	φn $φ_I$ $φ_{II}$	град	-	25/22 25/22 24/20	41 39 38
14	Модуль деформации	E	МПа	-	11/1,8	78
15	Условное расчетное сопротивление	R○	кПа	-	370/ 200	600
16	Начальное просадочное давление	P_{sl}	кгс/см^2	-	0,7	-
17	Коэффициент относительной просадочности при нагрузках, кгс/см2: 0,5 1,0 2,0 3,0	Esl	д.е.	-	0,008 0,017 0,025 0,102	-

Примечания: 1 Расчетное значения характеристик грунта: c_I, $ф_I$, $ρ_I$ – по несущей способности, c_{II}, $ф_{II}$, $ρ_{II}$ – по деформации 2 Механические характеристики суглинков: в числителе в естественном состоянии; в знаменателе в замоченном состоянии

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали — от средней до высокой, по отношению к свинцу - средняя, по отношению к алюминию: по хлор-иону – высокая, по водородному показателю pH – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для всех марок бетонов - грунты неагрессивные.

По суммарному содержанию солей – грунты незасоленные.

Строительные категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СН РК 8.02-05-2002 с изменениями и дополнениями на 07.07.2011 г.):

1.Насыпной грунт – 2/2 (26а)

2.Суглинок – 2/2 (35в)

2. Галечниковый грунт – 3/3 (6в)

5.Сейсмичность

Сейсмичность площадки реконструкции соответствии с СП РК 2.03-07-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» составляет **9 (девять) баллов**.

Площадка изысканий находится в пределах сейсмического участка **II-А-1** с сейсмическими условиями без осложняющих факторов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам для галечниковых грунтов - **II (вторая).**

Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан" в поверхностных десятиметровых ($V_{s,10}$) и тридцатиметровых ($V_{s,30}$) толщах составляют соответственно: $230 \leq V_{s,10} < 350$ м/с и $270 \leq V_{s,30} < 550$ м/с.

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_gсогласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Е и таблица 7.7) равно **0,536g** , а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} будет равно **0,482 g**.

Выводы

1. По строительно-климатическому районированию площадка реконструкции относится к климатическому подрайону IIIВ.

Строительные климатические характеристики:

Ветровая нагрузка – 0,38 кПа;
Снеговая нагрузка – 0,70 кПа;
Толщина стенки гололеда не менее 5 мм
Нормативная глубина промерзания составляет:
1,36м – для насыпных и галечниковых грунтов;
0,92м – для суглинков.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты под оголенной от снега поверхностью - 1,70 м.

2. В геоморфологическом отношении площадка реконструкции расположен в пределах центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка. Рельеф площадка Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева полого-наклонный характер в северном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 777,20 – 782,07 м.

По строению рельефа и абсолютным отметкам местности площадка изысканий относится к потенциально не подтопляемым территориям.

3. В геолого-литологическом строении на площадке реконструкции принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные суглинка ми, галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, перекрытые с поверхности насыпными грунтами (etQ_{IV}).

Строительные категории грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную (СЦИ РК 8.03-04-2022 "Сборники цен на инженерные изыскания для строительство. Раздел 2 Инженерно-геологические изыскания"):

- Насыпной грунт – 2/2 (26а)
- Суглинок - 2/2 (35в)
- Галечниковый грунт – 4/4 (6г)

4. На основании инженерно-геологических изысканий на участке работ выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

5. Грунтовые воды до глубины 5,0 м не вскрыты.

6. По суммарному содержанию солей грунты незасоленные.

7. Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям ГОСТ 9.602-89:

1) к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

2) к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления –от средней до высокой.

9. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6 и W8 на портландцементе неагрессивные, по содержанию хлоридов – неагрессивные.

8. Сейсмичность площадки реконструкции «Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы-Макатаева» соответствии с СН РК 2.03-07-2020 «Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования» и Схемой комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территорий составляет **9 (девять) баллов**.

Площадка изысканий находится в пределах сейсмического участка **II-А-1** с сейсмическими условиями без осложняющих факторов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам для галечниковых грунтов - **II (вторая).**

Список использованной литературы

1. СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства.

2. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан.

3. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений.

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

5. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.

6. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.

7. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

8. СНиП РК 8.02-05-2002 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы (с изменениями и дополнениями на 07.07.2011 г.). Сборник 1 Земляные работы.

9. НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 Нагрузки и воздействия на здания

10. СН РК 2.03-07-2020 Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Сводная ведомость физико - механических свойств грунтов

Объект: "Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева "

ТОО "ГеоСтройИнвест"

№№ п/п	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Консистенция				Природная влажность, W %	Наименование грунта
			Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности	Показатель текучести		
1	С-1	1,3	27,50	19,10	8,40	<0	14,3	суглинок твердый
2	С-2	2,5	26,60	17,40	9,20	<0	12,2	суглинок твердый

Приложение 2

Сводная ведомость
гранулометрического состава крупнообломочных грунтов

Объект: «Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы-Макатаева»

Номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав по фракциям в процентах										Плотность, т/м^3	Природная влажность %	Коэф. фильтр. заполнителя	Наименование грунта
		1000-400	400-200	200-100	100-10	10-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05				
С-1	4,5-5,0	7,2	21,8	20,0	12,5	18,0	15,1	0,8	2,8	1,4	0,4	2,28	0,09	9,4	Галечник. грунт

Приложение 3

Ведомость
результатов химических анализов грунтов (водные вытяжки) на 100 гр. абсолютно сухой пробы

Объект: «Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева»

№ п/п	Место отбора		Единица изм.	Содержание компонентов			pH	Сумма солей	Агрессивность к бетону сульфатов в пересчете на SO_4 " **W4**			Агрессивность к бетону хлоридов в пересчете на Cl' **W4**	Степень засолен-ности
	№ выра-ботки	Глубина, м		Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-			Портландцемент по ГОСТ 10178-85	Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержан. в клинкереC_3S	Сульфато стойкие цементы по ГОСТ 22266		
1	Скв -1	1,0	%	0,005	0,021	0,001	8,2	0,0270	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	50,0	210,0	10,0							
2	Скв-2	1,0	%	0,006	0,019	0,001	8,4	0,0260	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Незасолен
			мг/кг	60,0	190,0	10,0							

Приложение 4

Ведомость
результатов определения коррозионной активности грунтов по отношению к свинцу и алюминию

Объект: «Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева»

Лабор ат. № п/п	Место отбора пробы		Содержание компонентов в процентах от массы воздушно- сухой пробы					
			pH	Коррозионная активность	Хлор-ион	Коррозионная активность	pH	Коррозионная активность
	№ выра-ботки	Глубина, м	Коррозия к свинцу		Коррозия к алюминию		Коррозия к алюминию	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	С-1	1,0	8,2	средняя	0,005	высокая	8,2	средняя
2	С-2	1,0	8,4	средняя	0,006	высокая	8,4	средняя

Приложение 5

Ведомость
результатов определения коррозионной активности
грунтов по отношению к стали

Объект: «Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева»

№ лаб.	Место отбора проб		Удельное электрическое сопротивление грунта Ом*м	Коррозионная активность
	№ скв.	Глубина,		
1	2	3	4	5
1	Скв-1	1,0	23	средняя
2	Скв-2	1,0	16	высокая

Инженерно-геологическая колонка

Масштаб 1 : 100

Объект: Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева

Скважина-1
Абс.отметка устья : 782,07 м.
глубина : 5,0 м.

N ИГЭ	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление воды	установ. уровень
	0,0	1,10	1,10	780,97			Насыпной грунт- асфальт, щебень, песок, строительный мусор.		
1	1,10	1,70	0,60	780,37			Суглинок лессовидный, желтовато- серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, включениями гальки.		
2	1,70	5,0	3,3	777,07			Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, включениями валунь до 20 %.		

Инженерно-геологическая колонка

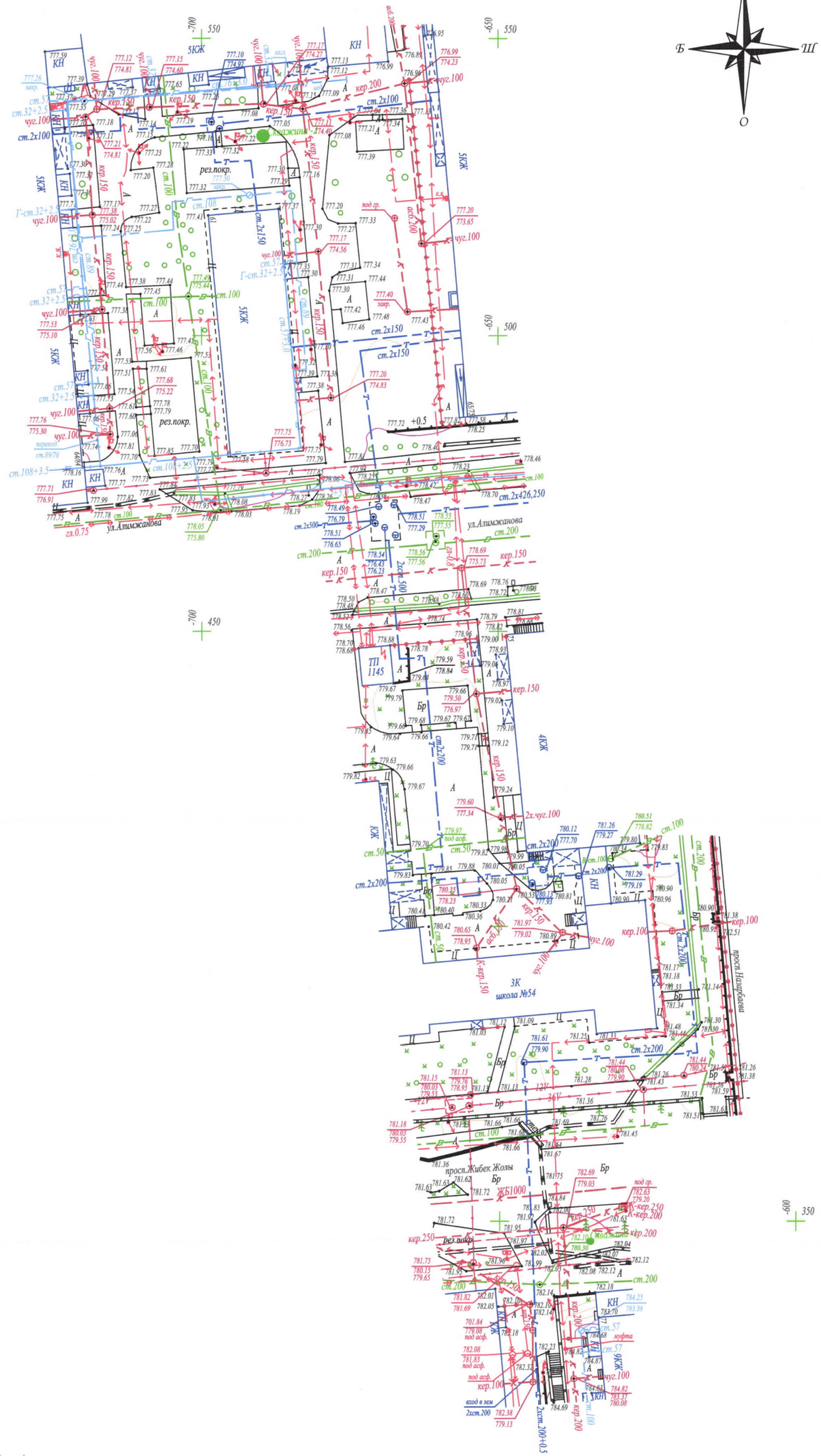
Масштаб 1 : 100

Объект: Реконструкция тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв. ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек жолы- Макатаева

Скважина-2
Абс.отметка устья : 777,20 м.
глубина : 5,0 м.

N ИГЭ	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическ. разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде	
	от	до						появление воды	установ. уровень
	0,0	1,10	1,10	776,10			Насыпной грунт- асфальт, щебень, песок, строительный мусор.		
1	1,10	2,10	1,0	775,10			Суглинок лессовидный, желтовато- серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный, включениями гальки.		
2	2,10	5,0	2,90	772,20			Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, включениями валунь до 20 %.		

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



Вниманию Заказчика, Подрядчика!

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом производства любых земляных работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей и не сданных для исполнительной съемки в ТОО "Гео СтройИнвест", необходимо вызвать представителей служб:

1. ГКП "Холдинг Алматы Су"
2. АО "Алматы Жарық Компаниясы"
3. Газовых сетей
4. ТОО "Теплокоммунэнерго", "Алматинские тепловые сети"
5. ГЦТ "Алматытелеком"

При несоблюдении этого условия ТОО "ГеоСтройИнвест" не несет ответственности за повреждение неучтенных инженерных сетей.

Р-18-6,10 планшеті
1:500 масштабы
Алмалы ауданы
Жібек жолы даңғылы/Назарбаев даңғылы

"Гео Строй Инвест" ЖШС		
Топографиялық түсірілім		
ТАПСЫРЫС БЕРУШІ	"Казахский Сантехпроект"ЖШС	
ДИРЕКТОР		Кайынбаев А.З.
РЕДАКТОР		Исова А.М.
ГЕОДЕЗИСТ		Искаков Э.И.
КАРТОГРАФ		Күндәулет Б.Ғ.
КҮНІ	25 шілде 2023 ж.	

АЛМАТЫ
ЖЫЛУ ЖҮЙЕСІ

АЛМАТИНСКИЕ
ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

050026, Алматы қаласы, Байзақов көшесі, 221,
СТН 600700574582, БСН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

050026, город Алматы, улица Байзакова, 221,
РНН 600700574582, БИН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

17.03.2023 № 15.3/3827/23-ТУ-В-38

КГУ «Управление энергетики и водоснабжения г. Алматы»
050008, г.Алматы, ул.Ауэзова, 82

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на реконструкцию тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв.ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек Жолы-Макатаева

1. Выполнить предварительно изолированными трубопроводами с устройством системы оперативно-дистанционного контроля (ОДК) реконструкцию тепловых сетей от МТК 1ЮК-5 в кв.ул. Панфилова-Назарбаева-Жибек Жолы-Макатаева, общей протяженностью L~ 571,1 м;
   -диаметром 2Dy 210 мм, протяженностью L~245,5 м;
   -диаметром 2Dy 150 мм, протяженностью L~56,0 м;
   -диаметром 2Dy 110 мм, протяженностью L~109,0 м;
   -диаметром 2Dy 80 мм, протяженностью L~56,6 м;
   -диаметром 2Dy 70 мм, протяженностью L~52,5 м;
   -диаметром 2Dy 50 мм, протяженностью L~51,5 м;
2. Реконструкцию тепловых сетей выполнить согласно техническому заданию КГУ «УЭиВ».
3. Границы реконструкции, ось прохождения, протяженность и диаметры реконструируемых тепловых сетей уточнить проектом по согласованию с Восточным эксплуатационным районом (далее - ВЭР) (тел.: 271-15-58).
4. Перед началом проектирования диаметры трубопроводов дополнительно согласовать с Отделом режимов (далее - ОР) ТОО «АлТС» (тел.: 378-07-00 вн. 1107).
5. Систему оперативного дистанционного контроля (ОДК) выполнить с возможностью подключения к системе передачи данных в автоматизированную систему диспетчерского технологического управления (АСДТУ) ТОО «АлТС». Количество и место установки коммутационных терминалов для подключения стационарного или переносного детекторов повреждений определить проектом по согласованию с ОТД (тел.: +7 777 399 25 55).
6. Проект реконструкции тепловых сетей разработать в соответствии с действующими нормативными документами. Обеспечить соблюдение охранных зон тепловых сетей в соответствии с требованиями Правил установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28 сентября 2017 года №331.
7. Проектом предусмотреть переключение существующих потребителей. Диаметры ответвлений принять по согласованию с ВЭР (тел.: 271-15-58) и ОР (тел.: 378-07-00 вн. 1107) ТОО «АлТС».

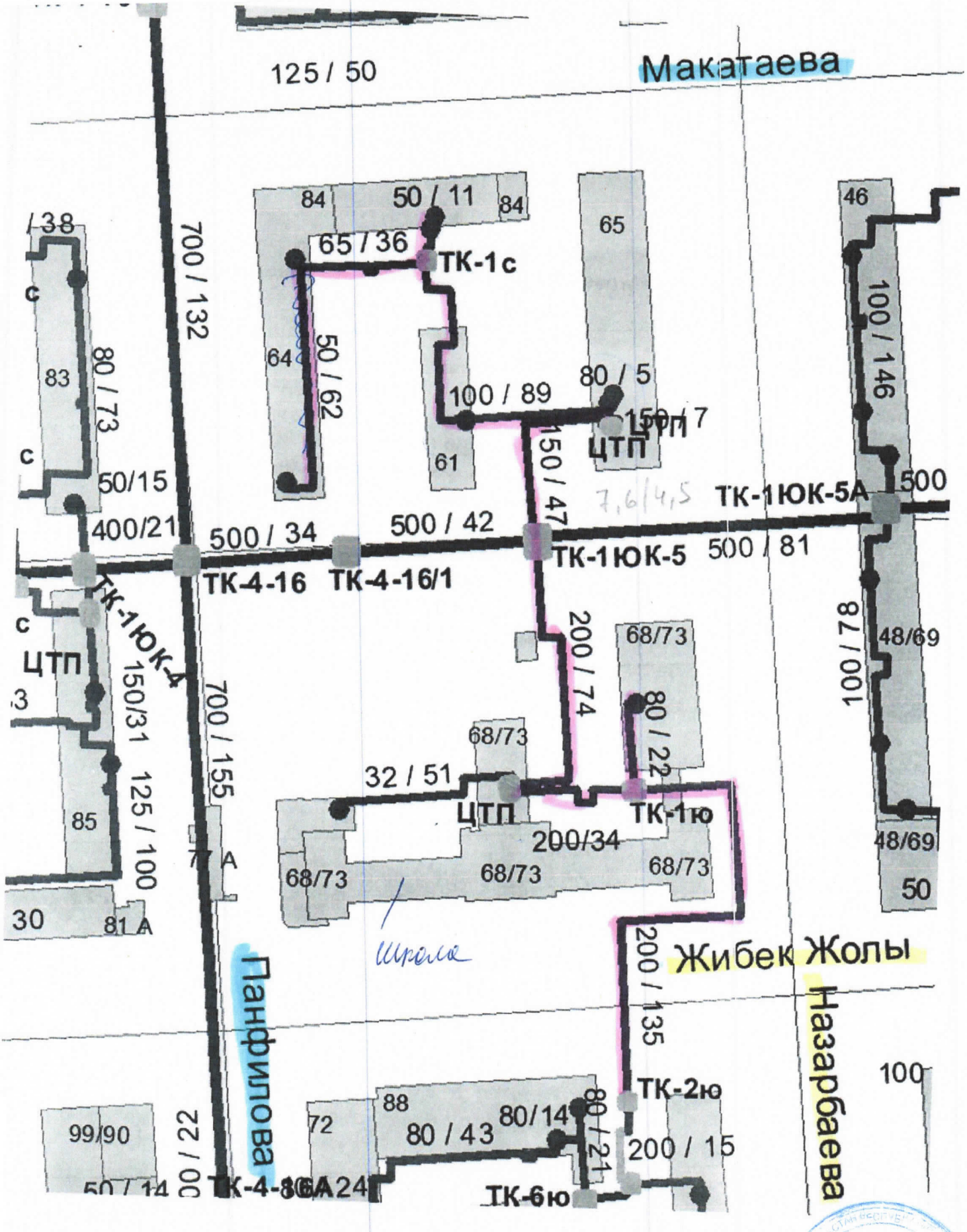
8. Обеспечить компенсирующую способность тепловых сетей. Количество тепловых камер принять по согласованию с ВЭР и ОР ТОО «АлТС» (тел.: 271-15-58; 341-07-77 вн. 1107). Предусмотреть замену запорной арматуры.
9. Способ прокладки определить проектом, с учетом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», согласно требований п.16.8 выполнить **вынос транзитных тепловых сетей**, проложенных по подвалам жилых домов, прокладку тепловых сетей по территории школы **выполнить в соответствии с п. 9.3**. Направление трассы тепловых сетей уточнить проектом.
10. Арматуру применить в соответствии с техническими требованиями ТОО «АлТС» к запорной арматуре.
11. Давление теплоносителя в МТК 1ЮК-5:
    – в подающем водоводе 7,6 ати;
    – в обратном водоводе 4,5 ати;

    Давление теплоносителя в МТК 1ЮК-5 (2ю):
    – в подающем водоводе 7,4 ати;
    – в обратном водоводе 4,4 ати;
12. Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 132-70°С.
13. Строительно-монтажные работы вести в межотопительный период.
14. Необходимость строительства временного трубопровода ГВС на период реконструкции тепловых сетей определить проектом по согласованию с ВЭР ТОО «АлТС».
15. В случае изменения границ проектирования технические условия подлежат корректировке.
16. После предварительного согласования с ВЭР ТОО «АлТС» проектную документацию (чертежи марки ТС) согласовать с Проектно-конструкторским сектором (тел.: 378-07-00, вн. 8010) ТОО «АлТС».
17. Строительство и монтаж тепловых сетей вести под контролем Отдела капитального строительства (тел.: 378-07-00, вн. 2208), ВЭР (тел.: 271-15-58) и ОТД (тел.: +7 777 399 25 55), ТОО «АлТС».
18. Работы по строительству тепловых сетей вести специализированной монтажной организацией.
19. Комплект исполнительной документации на бумажном носителе и в электронном исполнении, зарегистрированный в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы», передать в ТОО «АлТС».
20. **Срок действия технических условий:** нормативный период проектирования и строительства, предусмотренный в проектно-сметной документации.
21. ТОО «АлТС» оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в технические условия при изменении требований нормативно-технических документов РК, а также изменений в системе централизованного теплоснабжения г. Алматы.

И.о. главного инженера **Н.Медеубаев**

ЖШС/ТОО «ГеоСтройИнвест» ОТДЕЛ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДЕЗИИ

Исп.А.Көсембаева
тел.: 341-07-77,вн. 1168


Макатаева
125 / 50
84
50 / 11
84
65 / 36
ТК-1с
65
46
/38
700 / 132
100 / 146
64
50 / 62
83
80 / 73
100 / 89
80 / 5
150 / 7
ЦТП
61
150 / 47
7,6/4,5
ТК-1ЮК-5А
500
50/15
400/21
500 / 34
500 / 42
ТК-1ЮК-5
500 / 81
ТК-4-16
ТК-4-16/1
ТК-1ЮК-4
ЦТП
200 / 74
68/73
100 / 78
48/69
150/31
700 / 155
80 / 22
68/73
32 / 51
ЦТП
ТК-1ю
200/34
125 / 100
85
68/73
68/73
68/73
48/69
50
30
81 А
Школа
Жибек Жолы
200 / 135
Панфилова
Назарбаева
100
ТК-2ю
88
80/14
80 / 21
99/90
72
80 / 43
200 / 15
50 / 14
ТК-4-36А
ТК-6ю