

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ИП «Ауганбаев С. О.»
Лицензия № 18002116 от 02.02. 2018г.

ОТЧЁТ

Об инженерных изысканиях на объекте:
«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11
микрорайона «Жансая» г. Тараз»

Место строительства: Микрорайон Жансая г. Тараз

Заказчик: ТОО «Курылыс инвест жоба»

Директор/геолог



С. Ауганбаев

г. Тараз 2023 год



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

02.02.2018 жылы

18002116

Іздестіру қызметі айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

АУГАНБАЕВ САКЕН ОШАКБАЕВИЧ

ЖСН: 640102300394 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

"Жамбыл облысы әкімдігінің мемлекеттік сәулет- құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі. Жамбыл облысының әкімшілігі.

(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) МАМАЖАНОВ БЕКЕЖАН САМИЖАНОВИЧ

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

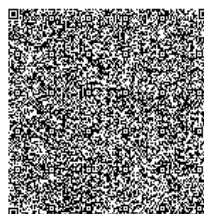
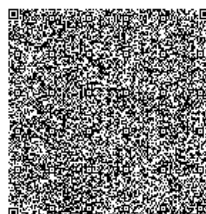
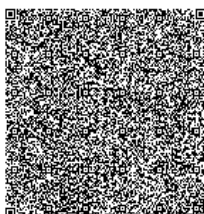
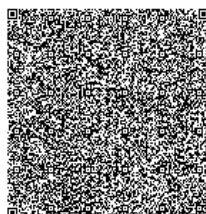
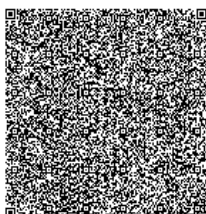
Алғашқы берілген күні

Лицензияның

қолданылу кезеңі

Берілген жер

Тараз қ



**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША**

Лицензияның нөмірі 18002116

Лицензияның берілген күні 02.02.2018 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Инженерлік-геологиялық және инженерлік-гидрогеологиялық жұмыстар, оның ішінде
 - Жер қабаттарын далалық зерттеулер, гидрогеологиялық зерттеулер
 - Геофизикалық зерттеулер, шолып байқау және түсіру
- Инженерлік-геодезиялық жұмыстар, оның ішінде:
 - Жобалау мен салуға арналған топографиялық жұмыстар (1:10000-нан 1:200-ге дейінгі масштабтағы түсірулер, сондай-ақ жерасты коммуникациялары мен құрылыстарын түсіру, жердегі желілік құрылыстар мен олардың элементтерін трассалау және түсіру)
 - Инженерлік-геологиялық әзірлемелерді, геофизикалық және басқа да іздестіру нүктелерін бекіту арқылы нақты іске асырумен байланысты геодезиялық жұмыстар
 - Геодезиялық орталықтарды салу және қалау
 - Жоспарлы-биіктік түсіру желілерін құру

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат**АУТАНБАЕВ САКЕН ОШАКБАЕВИЧ**

ЖСН: 640102300394

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкiлдiгiнiң бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база**Жамбыл обласы, Тараз қаласы, Сенкiбай көшесі, 16**

(орналасқан жері)

**Лицензияның
қолданылуының
ерекше шарттары**

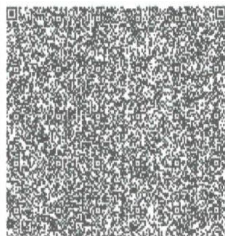
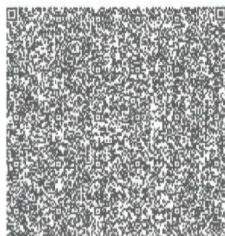
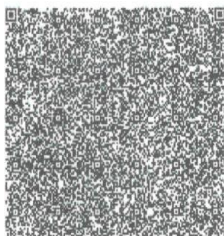
(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар**"Жамбыл облысы әкімдігінің мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі. Жамбыл облысының әкімшілігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) МАМАЖАНОВ БЕКЕЖАН САМИЖАНОВИЧ

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))



СОДЕРЖАНИЕ

ЛИЦЕНЗИИ	2-3
ВВЕДЕНИЕ.....	5
I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Местоположения. Ситуационная схема	6
1.2 Изученность инженерно-геологических условий участка работ	7
1.3 Климатическая характеристика района изысканий,	7-13
Роза ветров	12
II ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИЙ	14
2.1 Геоморфология.....	14
2.2 Растительность почвы, животный мир	14
2.3 Геолого-литологическое строение	15-16
Обзорная геологическая карта	
Условные обозначение	
2.4 Тектоника	17-19
Тектоническая схема района работ	
Условные обозначение	
2.5. Гидрогеологические условия	20
2.6. Физико-механические свойства грунтов.....	20
2.7 Оценка и прогноз влияния инженерно-геологических процессов	
и явления на строительство объекта	20
2.8. Агрессивность грунтов.....	21
2.9. Сейсмичность.....	21
3. Инженерно-геологическое заключение	21
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	24
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	25
ПРИЛОЖЕНИЯ;	
<u>Текстовые</u>	
Техническое задания, 3 л.....	26
Ведомость лабораторных работ	28-29
Сертификат	30
<u>Графические материалы</u>	31
I. План расположения выработок, 3 л	32-34
II. Геолого-литологические колонки скважин, 9 л	35-43
III. Инженерно-геологический разрез 1 л	44

Введение

Инженерно-геологическое заключение по объекту «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г. Тараз» составлен согласно выполненным изыскательским работ с учетом требований нормативных документов и на основании технического задания.

Изыскания проведена в сентябре 2023 года.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологических, гидрогеологических условий участка, выявление участков распространения специфических свойств грунтов, оценка опасности агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на строительные материалы.

Разбивка и планово-высотная привязка выработок произведена от существующих твердых контуров. Высотные отметки выработок сняты с топоплана масштаба 1:500 методом интерполяции.

В ходе инженерно-геологических изысканий изучались геолого-литологические, гидрогеологические условия участка, физические, прочностные и деформационные свойств грунтов, выявление участков распространения специфических свойств грунтов, оценка опасности агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на строительные материалы.

В процессе изыскания изучались инженерно-геологические условия территории изысканий. Проводились рекогносцировочные обследования участка работ, проходка выработок до глубины 4,0 метра (согласно техзаданию). По результатам изысканий и лабораторных работ (грунтоведческой лабораторией ИП «Ауганбаев С. О.» составлен данный инженерно-геологический отчет.

Разбивка и планово-высотная привязка выработок произведена от существующих твердых контуров. Высотные отметки выработок сняты с топоплана методом интерполяции.

Изыскания проводились в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014

Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 205922-96, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12071-2000, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-84, СТ РК 1290-2004, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-90, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 12536-79, СТ РК 1273-2004.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания.

Оценка сейсмичности площадки выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК.

Полевые работы выполнены инженером-геологом Ауганбаевым С.

Проектом предусматривается реконструкция тепловых сетей по улице Койгелди.

Физико-географические условия

1.1 Местоположение

Участок исследований расположен в микрорайоне «Жансая» г. Тараз.

Город Тараз является областным центром Жамбылской области Республики Казахстан. Тараз расположен в Южной части Республики Казахстан на равнине долины рек Талас и Аса. Занимает площадь примерно 200 км². К югу от города расположены отроги Западного Тянь-Шаня, а к западу горы Каратау.



Тара́з (*каз. [Тараз](#) (инф.)*), в советское время — **Джамбул**) — древнейший город в Казахстане, административный центр [Жамбылской области](#). Расположен на юге страны, около границы с [Киргизией](#), на реке [Талас](#). В городе имеются международный [аэропорт](#), железнодорожная станция, автовокзалы, торговые центры, развлекательные комплексы и множество скверов и парков.

Тараз	
<u>каз. Тараз</u>	
Герб	
	
<u>Страна</u>	Казахстан
<u>Статус</u>	областной центр
<u>Область</u>	Жамбылская
<u>Координаты</u>	42°53'00" с. ш. 71°22'00" в. д. ^{NGAO}
<u>Прежние названия</u>	Аулие-Ата, Мирзоян, Джамбул, Жамбыл
<u>Город с</u>	I века
<u>Высота центра</u>	610±1 м

1.2 Изученность инженерно-геологических условий участка работ

Исследуемая территория была изучена в инженерно-геологическом отношении в 1960-2020–е годы. В ходе инженерно-геологического изыскания были изучения следующие материалы:

1. «Отчет о гидрогеологической съемке масштаба 1:200000»; Геологической карты масштаба 1:200 000.
2. Отчет о результатах групповой геолого-гидрогеологической съемки м-ба 1:200000..
3. Отчет о результатах комплексной инженерно-геологической и гидрогеологической съемки м-ба 1:200000

Инженерная геология СССР, Том седьмой, Средняя Азия (Глава 21 и 23. Инженерно-геологические условия Каратауского и Южно-Тяньшаньского региона, глава 8. Чу-Сарыуский регион)

4. «Строительство детского сада в микрорайоне Жансая, в г. Тараз» ТОО «Эрфольг» 2015 г.

5. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Реконструкция тепломагистрали М-3 от ТК-301 до ТК-308 по улицам пр. Жамбыла, Конаева, Сейфуллина в г. Тараз» ТОО «Эрфольг» 2017

1.3 Климат

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз.

Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону.

Климат резко выраженной континентальностью, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°C. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32,6°C, при обеспеченности 0,92 составляет -26,1°C. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27,4°C, при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°C.

Климатические параметры холодного периода года **Таблица №1**

Температура воздуха							
Область, пункт	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94	
		0,98	0,92	0,98	0,92		
	1	2	3	4	5	6	
Жамбылская область							
Тараз	-41.0	-32.6	-26.1	-27.4	-21.1	-7.8	

Климатические параметры холодного периода года **Таблица №2**

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше			Дата начала и окончания отопительного периода (период с
	0	8	10	

							температурой воздуха не выше 8°С)	
	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	продол- жит.	темпера- тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Жамбылская область								
Тараз	88	-2.3	160	1.7	178	1.6	23.10	01.04

Климатические параметры холодного периода года (продолжение) Таблица №3

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь- февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Жамбылская область					
Тараз	12	66	76	170	946.4

Климатические параметры холодного периода года (продолжение) Таблица №4

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Жамбылская область				
Тараз	Ю	2.1	7.3	2

Климатические параметры теплого периода года Таблица №5

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		3	4	5	6
Жамбылская область							
Тараз	933.2	941.988	651.3	30.2	30.9	33.0	34.6

Климатические параметры теплого периода года (продолжение) Таблица №6

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель- октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Жамбылская область				
Тараз	32.9	44.5	25	174

Климатические параметры теплого периода года (продолжение) Таблица №7

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо- сть штилей за год, %
	средний из максималь-ных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Жамбылская область					
Тараз	29	66	С	1.7	10

Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в °С Табл.№8

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Тараз	10.5	10.5	10.9	13	14.1	15.5	16.3	16.9	16.7	14.3	11.3	10.3	13.4

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов Табл.№9

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
	1	2	3	4	5	6
Жамбылская область						
Тараз	0.0	0.0	0.9	129.8	76.9	28.9

Средняя за месяц и год относительная влажность, % Табл.№10

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Тараз	72	70	64	51	46	42	42	43	46	56	68	72	56

Снежный покров Табл.№11

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Жамбылская область				
Тараз	14.4	50.0	46.0	67

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год Табл.№12

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Жамбылская область				
Тараз	0.8	33	1	19

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы *Табл.№13*

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жамбылская область													
Мойынкум	137	157	204	264	330	373	391	373	310	226	157	120	3041

Среднемесячная относительная влажность, % *Табл.№14*

Среднемесячная относительная влажность, %												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	73	79	72	74	58	37	40	35	37	50	70	85
2008	81	78	62	56	49	36	36	32	42	65	76	84
2009	80	83	75	76	64	44	34	40	53	54	73	76
2010	76	83	74	66	55	48	40	40	46	66	70	74
2011	74	78	73	59	57	51	38	35	42	60	83	83
2012	83	81	77	52	50	43	39	35	38	50	70	71
2013	66	80	67	65	50	43	37	41	39	52	70	73
2014	73	72	70	61	42	37	31	32	38	70	80	73
2015	76	78	72	61	52	38	33	40	52	65	79	71
2016	80	73	69	72	68	53	50	43	45	70	72	76

Табл.№15

Средняя минимальная относительная влажность, %												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	58	61	50	54	36	22	23	19	22	32	53	70
2008	68	62	41	36	30	20	21	18	28	44	56	72
2009	65	69	55	56	43	25	18	22	34	32	58	57
2010	71	71	56	45	35	30	24	22	28	46	45	56
2011	69	61	50	37	37	31	20	19	22	39	67	72
2012	71	66	58	33	31	25	22	20	21	29	53	57
2013	50	66	49	46	29	26	21	23	20	33	49	56
2014	56	55	48	41	25	20	18	16	21	50	63	48
2015	56	64	49	38	31	19	18	20	30	45	62	53
2016	62	54	47	51	47	31	29	24	26	51	57	38

Табл.№16

Наименования информации	2007-2016										За 10 лет
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Ежегодная среднее количество осадков, мм	22.3	22.3	26.8	39.2	34.0	18.8	25.1	33.5	26.9	42.9	29.2

Табл.№17

Количество осадков, мм												
год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	3.6	20.5	38.8	27.4	27.6	5.5	23.7	0.8	-	1.3	44.0	51.8
2008	12.8	29.1	7.9	24.6	14.6	25.1	18.9	-	11.7	29.3	29.0	41.9
2009	21.2	34.4	56.4	49.7	37.3	23.0	20.7	9.5	19.0	1.5	16.4	32.9
2010	77.3	87.3	57.9	58.4	21.9	24.4	17.3	9.0	17.0	57.8	20.3	21.3

2011	10.0	37.7	22.7	33.4	66.0	70.3	2.7	3.0	6.2	30.4	92.7	33.3
2012	19.9	18.2	31.5	28.5	13.3	11.1	5.2	0.0	0.8	11.2	39.8	46.3
2013	13.4	51.9	49.7	64.9	16.0	40.5	3.0	10.3	7.0	10.5	15.3	18.2
2014	91.0	27.1	44.4	50.2	21.2	7.6	-	2.8	0.6	63.3	55.6	4.2
2015	48.5	25.3	36.2	25.4	16.4	17.8	0.0	39.8	18.4	36.6	33.2	25.6
2016	16.7	16.5	23.1	54.8	69.7	71.4	63.0	-	2.6	67.5	30.9	55.7

Табл.№18

год	Среднемесячная дни гроз											
	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007				4	9	7	5	2				
2008				2	3	3	6		1			
2009			1		5	5	2	2	3			
2010				3	2	5	5	1	1	1		
2011				1	6	15	5	2				
2012				2	4	9	2					
2013				2	1	7	3	2	1			
2014				2	3	4		2		3		
2015			1	3	9	7	2	1	1			
2016				5	6	8	10		1			

Табл.№19

Наименования информации	2007-2016										За 10 лет
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Максимальная высота снежного покрова, см	7	18	13	22	15	36	35	30	20	16	36

Табл.№20

Наименования информации	2007-2016									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Дата первого снега	09.ноя	18.дек	02.дек	13.ноя	30.окт	19.ноя	11.ноя	27.окт	02.ноя	19.ноя

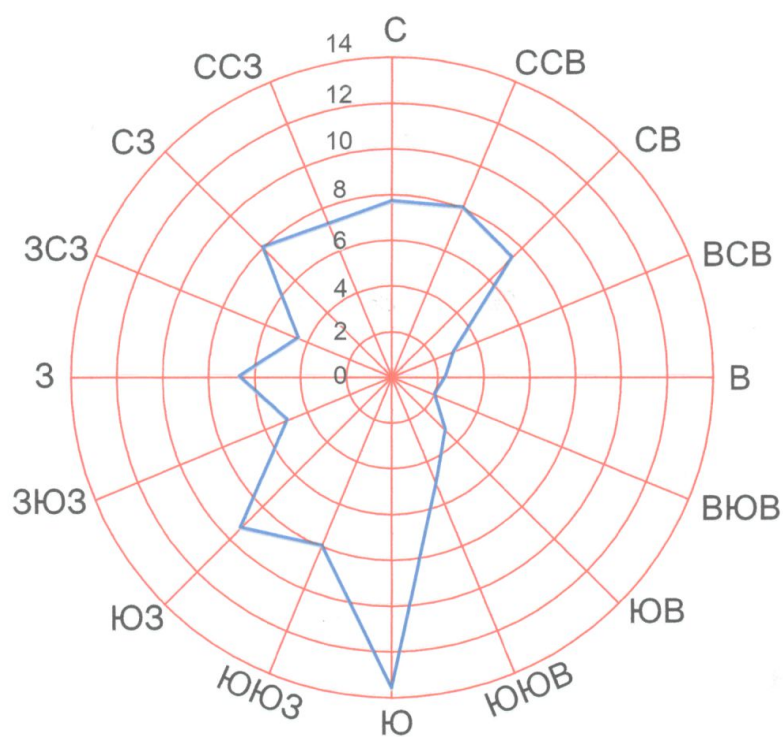
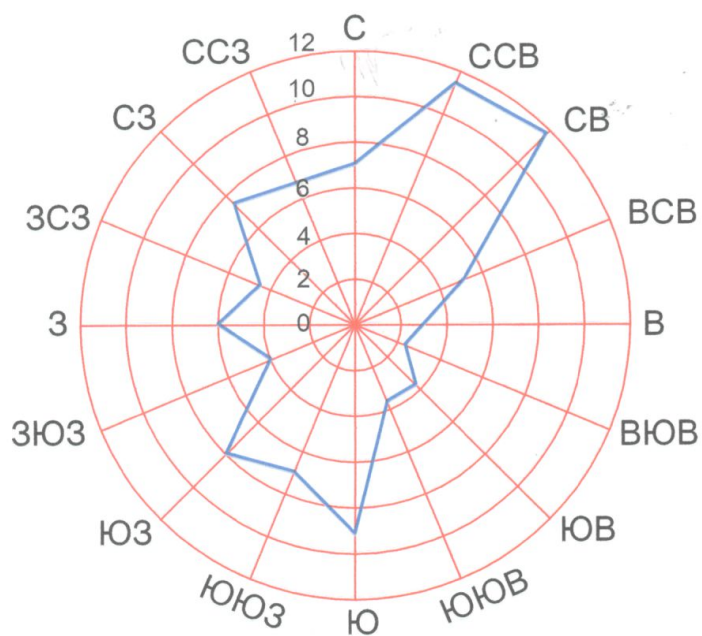
Табл.№21

Наименования информации	2007-2016									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Дата последнего снегопада	01.ян в	09.фев	07.мар	19.фев	24.фев	13.мар	24.фев	23.фев	24.янв	09.фев

Табл.№22

Наименования информации	2007-2016										За 10 лет
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Ежегодные максимальные дни снега	20	35	16	28	39	39	22	34	34	33	

ПО3А ВЕТРОВО



Район изысканий относится к V-ой дорожно-климатической зоне.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология составляет (так как в нормативном документе не приведены данные по г. Тараз для отчета приводим данные с Кулан, близлежащего населенного пункта из приведенных) -60 см. Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2; так как в таблице 3.7 не приведены данные глубине проникновения нулевой изотермы по Жамбылской области) составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха не выше $<8^{\circ}$ - 160 суток, а со средней суточной температурой наружного воздуха не выше $<10^{\circ}$ - 178 суток, согласно таблице 3.1 (продолжение 7-14).

Согласно приложению А, карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (рисунок А 3) СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология и НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания район работ относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-1,0 кПа.

По весу снегового покрова I-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,8 кПа, согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания.

По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.

2. Инженерно-геологические условия территории

2.1 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к озерно-пролювиальной равнине, к конусу выноса реки Аса и Талас.

Территория изыскания спланирована и застроена, с небольшим уклоном на северо-запад.

2.2 Растительность, почвы, животный мир

По почвенно-ботаническим условиям описываемая территория относится к предгорной равнине северных отрогов горы Киргизского Алатау.

Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом. Преобладающими почвами служат супесчаные, песчаные, суглинистые, крупнообломочные отложения.

Растительный мир района представлен следующими видами: жынгыль, полынь и другие кормовые, лекарственные травы.

Животный мир области очень разнообразен, здесь насчитывается около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

2.2 Геологическое строение.

Геологическое строение рассматриваемой территории определяется приуроченностью ее к границе антиклинальной структуры хребта Улкен Бурылтау и Талас Ассинской впадины

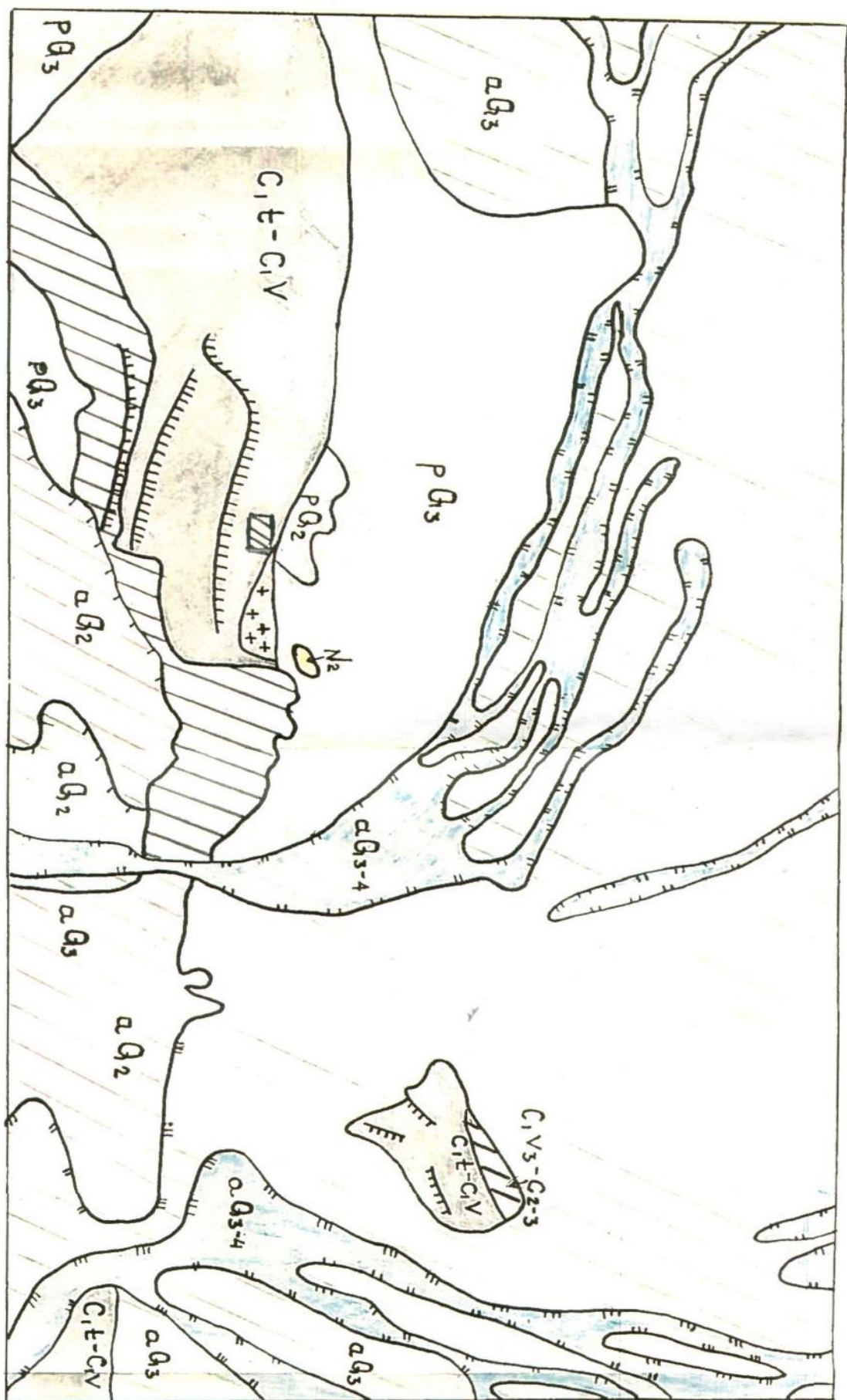
Четвертичные отложения имеют значительное развитие и особенно развиты на равнинной части района. Они характеризуются наличием разных генетических типов и относительными сходствами литологического состава.

В пределах района развито три генетических типа четвертичных отложений: Делювиальные отложения развиты в горной части района и представлены разного рода склоновыми отложениями. По периферии хребта обращенной в сторону равнины – делювиальные отложения содержат наряду с обломочным материалом и глинисто-песчаный заполнитель. Зона перехода склонов в равнину характеризуется формированием здесь отложений смешанного генезиса, делювиально-пролювиального.

Пролувиальные отложения занимают основную площадь района, окаямля широкой полосой горные сооружения вплоть до долины реки Талас.

Алювиальные отложения занимают территорию рек Асы и Талас. Литологически алювиальные отложения представлены суглинками и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем.

ОБЗОРНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА М-Б 1:200000



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я:

Верхне-чет- вертично-сов- ременные отло- женные	аQ3-4	Аллювиальные отложения поймы и I НПТ рек Таласа и Ассы Валуно-галечники, гравийные и песчаные зуниты.
Верхне- четвертич- ные отложе- ния.	аQ3	Аллювиальные отложения II НПТ рек Таласа и Ассы. Валуно-галечники, гравийные, песчаные и глинистые зуниты
	РQ3	Проллювиальные отложения пред- ельной равнины. Щебенистые, дрес- вяные, гравийно-песчаные и глинистые зуниты.
Средне-чет- вертичные отложения	аQ2	Аллювиальные отложения II НПТ. рек Таласа и Ассы. Валуно- галечники, гравийно-песчаные и глинистые зуниты.
	РQ2	Проллювиальные отложения предельной равнины. Щебенистые, дресвяные, гравийно-песчаные и глинистые зуниты
		Неогено- вые отло- женные
	N2	Складчатые иродинные отложения плиоцена. Угленос- ные, мерзлотные, песчанники.
		Каменно- уголь- ные отложе- ния
	Ст-СМ	Угленосная сарыг-лакская сви́та. Песчанники, алевролиты, мергели. Отложения турнейского и визей- ского ярусов. Известняки, песчанники, конгломераты.
	+ +	Земли и гравийно-песчаные среднеордовикского возраста.
		Контур геоморфо- логический уровней
		Садья выражены в рельефе.
		Половой уступ в рельефе.
		Жутовой уступ или обрыв.

стфелки

4 Тектоника

Тектоника рассматриваемого района является результатом его положения на стыке двух крупных структур. С одной стороны расположены антиклинальные структуры Северного Тянь-Шаня, куда входит и хребет Улкен Бурылтау. С другой стороны расположены огромная Шу-Таласская депрессия, куда входит равнинная часть района (см. рис Тектоническая схема).

Формирования тектонических структур происходило в течение всех циклов складчатости. Но современный облик структуры приняли благодаря герцинскому и альпийскому этапам тектогенеза. Можно выделить следующие крупные тектонические структуры.

Улкен Бурултауская антиклиналь образована породами карбона и плиоцена. Северное крыло складки короткое, крутое (65° - 70°). Осложнено разрывными нарушениями. Южное крыло пологое (10 - 15°). Шарнир складки протянут в широтном направлении, полого погружаясь на запад и круто на восток. В ядро антиклинали каледонская интрузия гранитоидов.

Антиклинальная структура Улкен Бурылтау отделяется от равнинной части четко прослеживаемым разломом. Этот разлом является продолжением регионального Северо-Киргизского разлома общей протяженностью около 500 км. Разлом хорошо выражен в рельефе и по линии его прохождения часты выходы родников, что можно наблюдать и на рассматриваемой территории.

Разлом имеет характер взброса с крутопадающим, почти вертикальным сбрасывателем. Амплитуда смещения составляет по литратурным данным (Хондкарпан С. О. Геологическое строение междуречья Асса и Талас и песков Моюнкум. Отчет партии №14.) 500-800 м.

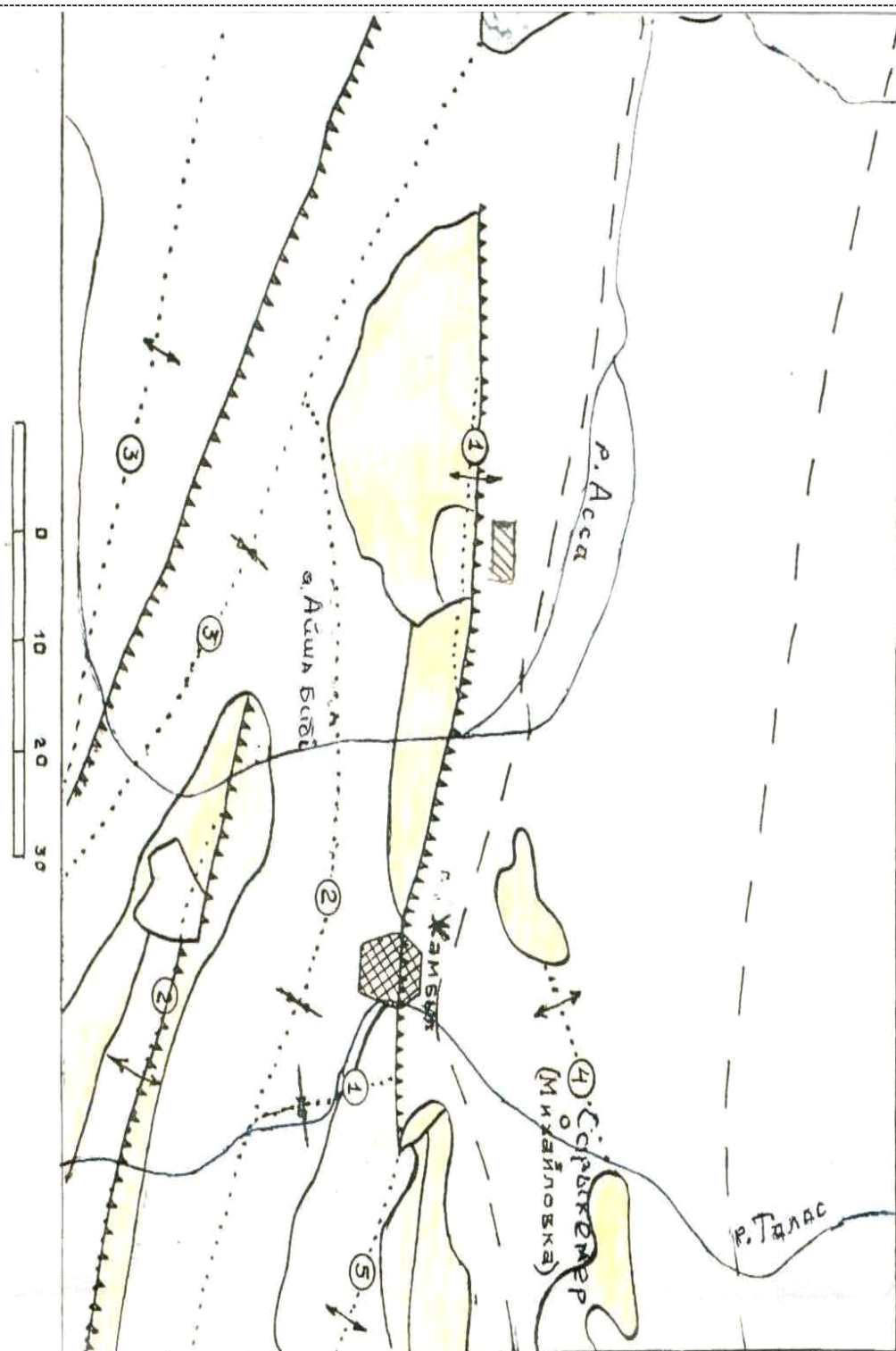
Район изысканий относится к равнинной части Шу-Таласской депрессий.

Равнинная часть района входит в составной частью в Шу-Таласскую депрессию, которая представляет собой огромный прогиб, заполненными каменноугольными, третичными и четвертичными отложениями. В пределах прогиба имеются участки относительного поднятия. К их числу относится Киши Бурыл, разделяющая долину реки Таласа от долины реки Асы.

В непосредственной близости к строительной площадке тектонических разломов не имеются.

Строительная площадка расположена в юго западной части г. Тараз, в микрорайоне Жансая (в тектонической схеме г. Тараз указан под старым названием город Жамбыл).

Тектоническая схема



☐ - Площадь развития раннекаледонских структур (линейные складки отложений Верхнего пратерозоя, кембрия, нижнего и среднего ордовика) Сложнены пологой волнистостью!

☐ - Площадь развития позднекаледонских структур (наложённые брахи складки в породах Верхнего ордовика)

☐ - Площадь развития позднекаледонских верцинско-аппийских структур (фрагменты брахискладок, выработанные вазло-иды. Сложнены породами карбона и палеогена)

☐ - Площадь развития эрантипидов

... - Все позднекаледонские структуры: 1 - Чокун-Бурултаской; 2. Жзыл-Идэбской; 3. Жаратауской; 4 - Жыш Бурултаской;

5. Жирецского сводово-блокового поднятия

... - Все отружательных структур 1. Порховской; 2. Талас-Асинской; 3. Биликова - Чоквадаской;

... - Предположаемые структурные участки 4у - Таласской области.

— Линии разрывных нарушений

----- Альпийские разломы: ярко выраженные в рельефе.

2.5 Гидрогеологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие в основном средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения.

Данные отложения слагают обширную предгорную равнину вдоль Киргизского хребта.

Общие гидрогеологические условия района работ тесно связаны с геолого-структурным строением его, характером рельефа и климатическими условиями.

Глубина появления воды у подножья гор 100-120 м, в центральной части 20-30 м. Большая глубина залегания подземных вод в предгорьях обуславливается резким погружением северного крыла Киргизского хребта. В восточной части района работ водовмещающие породы описываемого водоносного горизонта залегают в виде прослоев среди суглинков и супесей, представляющих относительные водоупоры. Такое залегание водоносных горизонтов создает условия для формирования водонапорных подземных вод

Водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые, щебенистые отложения с песчаным заполнителем. Мощность водоносного горизонта колеблется от 200-300 до 25-30 м.

Режим грунтовых вод подчиняется общей закономерности и наиболее высокое стояние приходится на март-апрель месяцы.

Подземные воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые.

2.6. Физико-механические свойства грунтов

В литологическом разрезе приняты четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент (табл 21) представлен насыпным слоем из гравия, супеси, строительного мусора, мощностью от 0,2 до 0,4 м.

Второй инженерно-геологический элемент (табл. 21) представлен супесью желто-серой, твердой консистенции, непросадочной, с включениями карбонатных конкреций до 10%. С линзами песка пылеватого слабосцементированного слоя, мощностью от 1,6 до 1,8 м.

Третий инженерно-геологический элемент (табл.21) представлен слабосцементированным слоем супеси, мощностью до 0,6 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент (табл.21) представлен суглинок желто-серый, полутвердой консистенции, непросадочной, с включениями карбонатных конкреций до 10%. С линзами песка пылеватого и слабосцементированного слоя, мощностью до 2,5 м.

2.7. Оценка и прогноз влияния инженерно-геологических процессов и явления на строительство объекта

К неблагоприятным геологическим процессам и явлениям на площадке проектируемого строительства могут относиться сейсмичность, коррозионная агрессивность грунтов ветровая эрозия, и плоскостной смыв.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

При проектировании следует предусмотреть антисейсмические и антикоррозийные мероприятия.

2.8 Агрессивность грунтов

По данным исследований коррозионная активность грунтов согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.1 по содержанию водорастворимых сульфатов ($SO_4=2370-2430$ мг/кг) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для бетона марки по водорастворимости W4 являются сильноагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов неагрессивной, по содержанию хлоридов CL(750-790 мг/кг) согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.2 для железобетонных конструкций для бетона марки по водорастворимости W4-6 определена от слабоагрессивной до среднеагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W8 определена от неагрессивной до слабоагрессивной, W10-14 определена неагрессивной.

2.9 Сейсмичность

Сейсмичность района согласно приложения Б СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» - 8 баллов, повторяемость сейсмических воздействий - 2. Категория грунта основания по сейсмическим свойствам - II.

Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка следует принимать равным – **8 (восемь)** баллов.

3. Инженерно-геологическое заключение

1. В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изыскания расположен в пределах конуса выноса рек Талас и Аса. Рельеф ровный, с уклоном на север. Площадка изысканий спланирована, застроена, асфальтирована.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения участок изысканий относится к II категории.

2. В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные отложения представленные мощной толщей крупнообломочных грунтов, перекрытых с поверхности насыпным слоем, супесью.

3. Грунтовые воды на исследованной территории не вскрыты. Максимально возможный уровень грунтовых вод, по архивным данным, возле скважин 7-23 и 8-23 2,0 м? А в остальных участках глубже 3 м.

По архивным данным: Грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-магниевые.

Подземные воды не агрессивные.

4. Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным:

-для супеси -0,5 м/сут. Для суглинка 0,35 м/сут, для сцементированного слоя 0,01 м/сут

5 В литологическом разрезе приняты четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент (табл 21) представлен насыпным слоем из гравия, супеси, строительного мусора, мощностью от 0,2 до 0,4 м.

Второй инженерно-геологический элемент (табл. 21) представлен супесью желто-серой, твердой консистенции, непросадочной, с включениями карбонатных конкреций до 10%. С линзами песка пылеватого слабосцементированного слоя, мощностью от 1,6 до 1,8 м.

Третий инженерно-геологический элемент (табл.21) представлен слабосцементированным слоем супеси, мощностью до 0,6 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент (табл.21) представлен суглинок желто-серый, полутвердой консистенции, непросадочной, с включениями карбонатных конкреций до 10%. С линзами песка пылеватого и слабосцементированного слоя, мощностью до 2,5 м.

Расчетные характеристики ИГЭ приведены по коэффициенту пористости согласно по СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Основные характеристики грунтов (ИГЭ):

Табл.№21

№ п.п	Наименование показателей	Единица измерения	Наименование характеристик	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
				Супесь	Супесь слабосцементированный	суглинок
				мощность		
				1,6-1,8	0,6 м	До 5,4
1	2	3	4	5	6	7
1	Влажность на границе текучести	доли. ед.	Н Р _I Р _{II}	0,24	0,21	0,26
2	Влажность на границе раскатывание	доли. ед.	Н Р _I Р _{II}	0,18	0,15	0,18
3	Объемный вес грунта (плотность)	г/см ³	Н Р _I Р _{II}	1,82	1,98	1,93
4	Объемный вес скелета грунта	--/--	Н Р _I Р _{II}	1,57	1,64	1,61
5	Удельный вес твердых частиц	--/--	Н Р _I Р _{II}	2,69	2,70	2,7
6	Природная влажность	%	Н Р _I Р _{II}	11	10	18
7	Степень влажности	доли ед.	Н Р _I Р _{II}	0,34	0,26	0,64
8	Пористость	%	Н Р _I Р _{II}	41,62	39,4	40,3
9	Коэффициент пористости	доли ед.	Н Р _I Р _{II}	0,713	0,654	0,677

10	Показатель уплотненности	--/--	R_{Π}	<0	<0	<0
11	Сцепление	кПа	R_{Π}	14 9,33 14	17 12 17	15 10 15
12	Угол вн. трение	град	R_{Π}	25 20 22	29 25 29	25 20 22
13	Модуль деформации	кПа		11	19,6/15,9	18/14
14	Расчетное сопротивление грунта,	кПа		150	250	200

Н-нормативные характеристики.

R_I - расчетные характеристики по несущей способности, при доверительной вероятности-0,95.

R_{Π} - расчетные характеристики по деформациям, при доверительной вероятностью-0,85

6. По данным исследований коррозионная активность грунтов согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.1 по содержанию водорастворимых сульфатов ($SO_4=2370-2430$ мг/кг) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для бетона марки по водорастворимости W4 являются сильноагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов неагрессивной, по содержанию хлоридов CL(750-790 мг/кг) согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.2 для железобетонных конструкций для бетона марки по водорастворимости W4-6 определена от слабоагрессивной до среднеагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W8 определена от неагрессивной до слабоагрессивной, W10-14 определена неагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по стали от высокой (3,45г/сутки) до весьма высокой (3,86 г/сутки).

По результатам водных вытяжек грунты классифицируется как незасоленные.

7. Район работ расположен в сейсмической зоне 8 баллов. Категория грунтов, на площадке строительства, по сейсмическим свойствам вторая.

8. Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовым экскаваторами:

Табл. №24

№ п/п	Наименование грунтов	Категория грунтов		Порядковый номер согласно+ таб 1 ЭСН РК 8.04-01-2015
		При разработке грунта вручную	При разработке грунта одноковшовым экскаватором	
1	2	3	4	5
1	Насыпной из гравия, суглинок, строительный мусор	2	2	п. 6 б
2	Супесь	1	1	п. 36 б

4	слабосцементированный слой	3	3	п. 6 в
3.	Суглинок	2	2	п. 35 б

IV. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изыскания расположен в пределах конуса выноса рек Талас и Аса.

2. По данным исследований коррозионная активность грунтов согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.1 по содержанию водорастворимых сульфатов ($S_{04}=2370-2430\text{мг/кг}$) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для бетона марки по водорастворимости W4 являются сильноагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов неагрессивной, по содержанию хлоридов CL(750-790 мг/кг) согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (обязательное) Таблица Б.2 для железобетонных конструкций для бетона марки по водорастворимости W4-6 определена от слабоагрессивной до среднеагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W8 определена от неагрессивной до слабоагрессивной, W10-14 определена неагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по стали от высокой (3,45г/сутки) до весьма высокой (3,86 г/сутки).

3. Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК, составляет - 8 (**восемь**) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическ им свойствам	Значения расчетных горизонтальных ускорений a_g (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчетных горизонтальных ускорений a_g (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
$OC3-2_{475}$	$OC3-2_{2475}$	$OC3-1_{(agR475)}$	$OC3-1_{(agR2475)}$			
1		2		3	4	5
8	8	0,18	0,30	II	0,279	0,283

согласно п 6.33; 6.34 и таб 6.3; приложения Д и Е

РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Предусмотреть мероприятия для защиты подземных металлических конструкций от почвенной коррозии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
2. СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве»
3. СН РК 2.03-01-2011 «Здания и сооружения на подрабатываемых и просадочных грунтах»
4. СН РК 2.03-02-2013 Инженерная защита в зонах затопления и подтопления»
5. СН РК 2.04-03-2011 Тепловая защита зданий.
6. СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника.
7. ГОСТ 20522-95. Грунты. Метод статистической обработки результатов определений характеристик. 1996г.
8. ГОСТ 12.3.016-87. Единая система защиты от коррозии и старения. М. 1987 г
9. Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам. М. А. Солодухин. И. В. Архангельский. Москва «Недра» 1982.
10. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений М.Стройиздат.
11. ГОСТ 21.302-96 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
12. РДС РК 1.03-01-2013 Положение о геодезической службе и организация геодезических работ в строительстве
13. СН РК 1.02.02-2016. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирования. Основные положения.(приказ 31-НҚ от 12.07.2016)
14. СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве.
15. СН РК 2.04-21-2004 Энергопотребление зданий
16. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
17. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
18. СН РК 5.01-02-2013«Основания зданий и сооружений»
19. СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
20. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
21. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах РК
22. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
23. НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия»
24. НТП РК 07-01.4-2012 Геотехническое проектирование. Часть. Основы геотехнического проектирования
25. НТП РК 08-05.1-2013 Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах
26. ЭСН РК 8.04-01-2015 Элементные сметные нормы РК

12 августа 2023 г

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту

«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г. Тараз»

Район строительства: г. Г. Тараз

Вид строительства пристройка

Стадийность проектирования: Рабочий проект

Инженерные изыскания выполнить согласно СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения и СН РК 1.02.02-2016. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирования. Основные положения. (приказ 31-НҚ от 12.07.2016) Инженерно-геологические изыскания.

Состав инженерно-геологических изысканий:

Инженерные изыскания выполнить согласно СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения и СН РК 1.02.02-2016. Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирования. Основные положения. (приказ 31-НҚ от 12.07.2016)

Объемы и характеристика выполняемых работ.

1. Инженерно-геологические рекогносцировочные работы.

Назначение - комплексное изучение природных условий (геологического строения, геоморфологических особенностей, гидрогеологических условий и пр.)

Состав работ:

- описание элементов макро- и микрорельефа.
- описание естественных и обнажений грунтов
- описание выходов подземных вод.
- выявление и изучение физико-геологических явлений.

2. Буровые работы.

2.1. Разведочные скважины:

Количество разведочных выработок согласно СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

Глубина разведочных скважин согласно СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

Количество отбора образцов со скважин определяется геологом в зависимости от распространенности слоя по участку изысканий.

При вскрытии скважинами грунтовых вод фиксировать глубину появления и установившийся уровень воды и производить отбор воды на химический анализ.

Из технических скважин производить отбор монолитов глинистых грунтов для определения физико-механических свойств.

В местах развития обводненных и несвязных грунтов, где затруднен отбор образцов ненарушенной структуры, отбирать пробы нарушенной структуры на пластичность, грансостав, водную вытяжку и коррозионную активность.

3. Лабораторные работы:

Виды и объемы лабораторных исследований грунтов согласно требованиям
СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения .

Камеральные работы

Состав отчета по инженерно-геологическим изысканиям:

1. Общие сведения.
2. Геоморфология
3. Геологическое строение (кратко).
4. Гидрогеологические условия.
5. Современные физико-геологические процессы и явления.
6. Геолого-литологическое строение
7. Физико-механические свойства грунтов.
8. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия
9. заключение.

ГИП _____

Ведомость

результатов лабораторных определений ингредиентов
химического состава водной вытяжки грунта,

№ выр	Глубина отбора	обозначение	катионы			анионы			Сухой остаток	примечание
			Ca	Mg	Общ. щелоч		CL	SO4		
C-1-23	0,0-2,0	Мг /кг					750	2370	0,10	
C-5-23	0,0-2,0	Мг /кг					780	2390	0,17	
C-8-23	0,0-2,0	Мг /кг					790	2430	0,27	

Лабораторные определение физико-механические свойства грунтов

Номер выработки	Глубина отбора	ПЛОТНОСТЬ			Естественная влажность, д.е.	Пористость, %	Коэффициент пористости	консистенция				Степень водонасыщенности	Наименование грунта
		частиц г/см³	в естественном	в сухом состоянии					Предел текучести	предел раскалывания	число пластичности		
с-1-23	0,8	2,69	1,82	1,64	0,106	42,5	0,74	0,25	0,25	0,188	0,062	0,29	супесь
с-3-23	1,0	2,69	1,82	1,57	0,106	42,5	0,74	0,23	0,25	0,188	0,062	0,29	супесь

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-2 Супесь твердая	ИГЭ-4 Суглинок
Плотность твердых частиц, г/см³	2,7	2,7
Плотность, г/см³	1,82	1,93
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,57	1,61
Влажность природная, %	11	11
Степень влажности	0,34	0,34
Пористость	41,62	39,4
Коэффициент пористости	0,713	0,654

Влажность на границе раскатывания, %	18	18
Влажность на границе текучести, %	24	26
Число пластичности	5	8
Показатель текучести	<0	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,35	0,15
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 6,5м), кПа при:		
50		
100		
150		
200	-	
250		
300		
	--	

Составил:



С. Ауганбаев

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ И СЕРТИФИКАЦИИ»

ЖАМБЫЛСКИЙ ФИЛИАЛ

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 10

ОБ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ
В ЛАБОРАТОРИИ,

*осуществляющей измерения физико-
механических свойств грунта*

Выдано 16 мая 2023 г., действительно до 16 мая 2024 г.

На основании результатов оценки состояния измерений (испытаний),
проведенной комиссией, назначенной приказом от 04 мая 2023 г. № 09 в
грунтоведческой лаборатории

ИП «Ауганбаев С. О.» (г.Тараз, ул.Айша Биби 96Б)

подтверждается наличие условий, необходимых для выполнения измерений и
испытаний в закрепленной за лабораторией области деятельности:

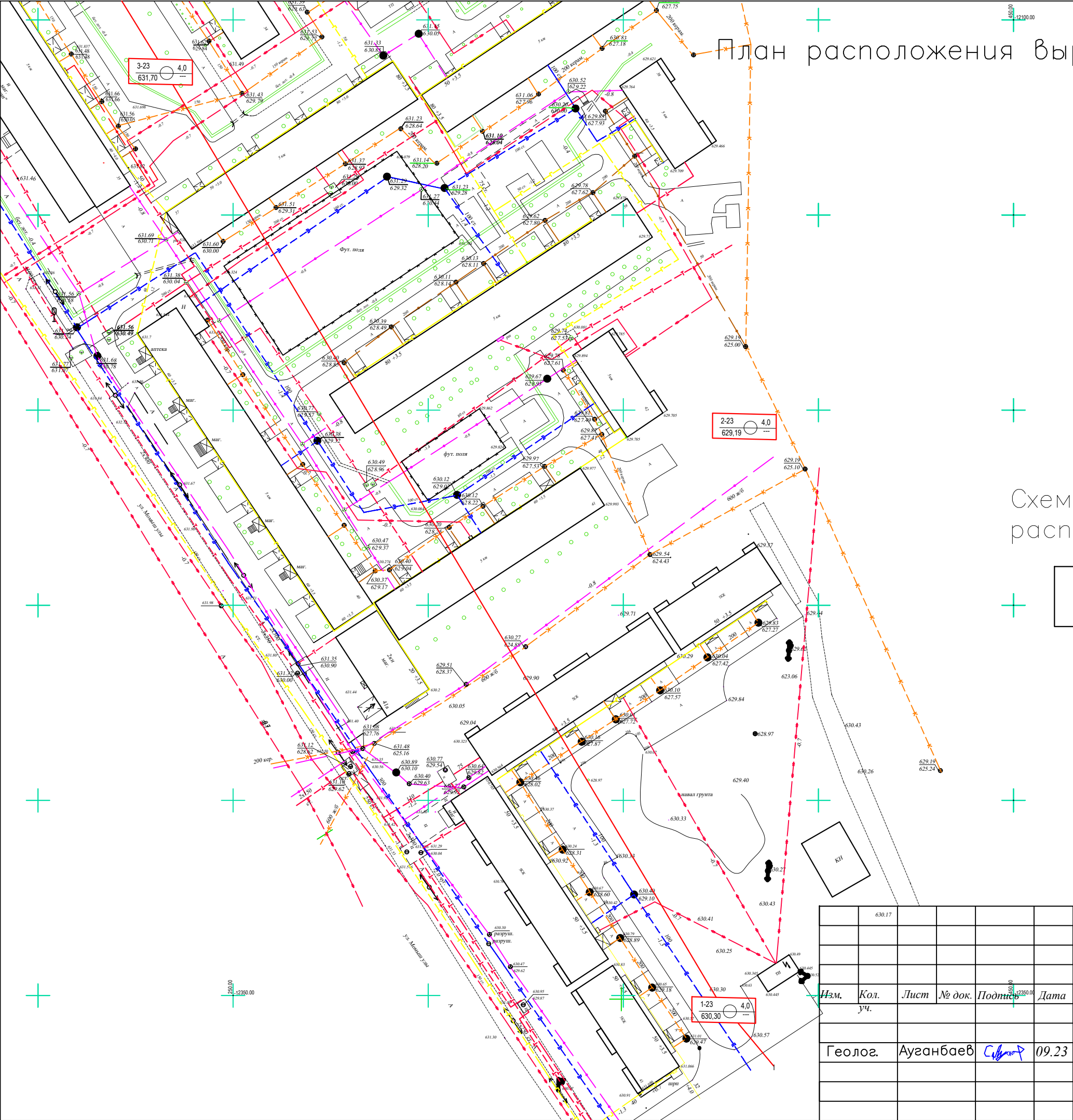
*Грунты, почва, подземные и грунтовые воды
по показателям, согласно прилагаемой таблицы Б. 1.*

Директор Жамбылского филиала
АО "НаЦЭКС"



Д.Ахметова

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

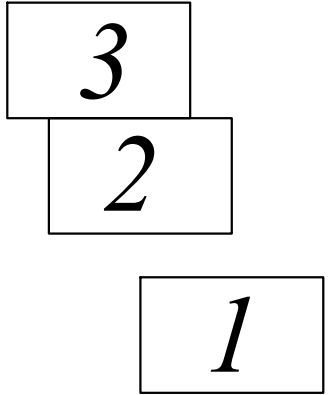


План расположения выработок

Условные обозначение.

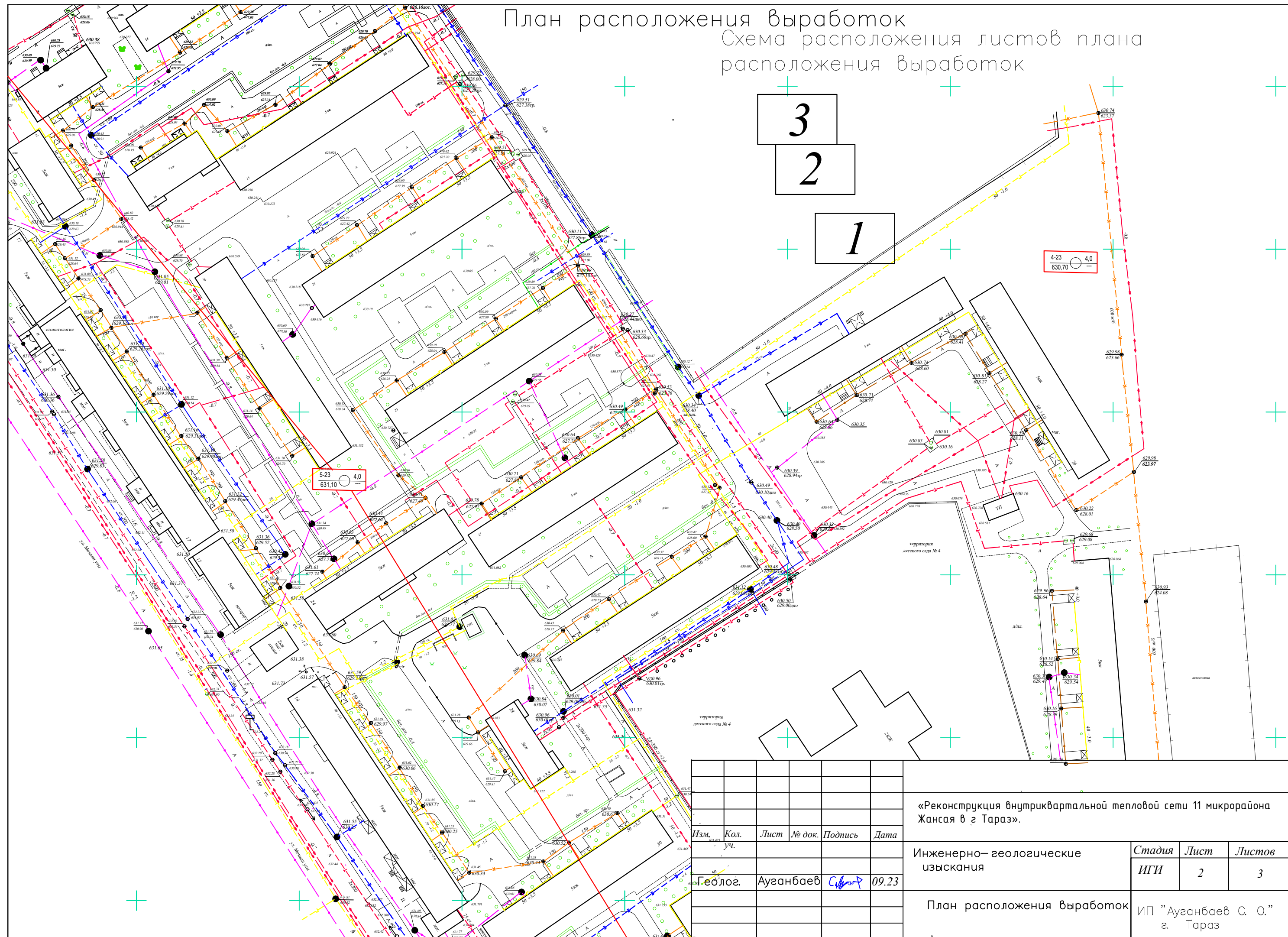
- скважина
- 1-23 — слева в числителе — номер выработок
- 4,0 — справа в числителе — глубина выработок
- 631,80 — слева в знаменателе — отметка устья выработок
- — справа в знаменателе — вскрытый уровень грунтовых вод в выработках
- 1---1 — геологический разрез

Схема расположения листов плана расположения выработок



	630.17					ИГИ				
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно— геологические изыскания		Стадия	Лист	Листов
								ИГИ	1	3
Геолог.		Ауганбаев			09.23	План расположения выработок		ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

1



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	уч.				
Геолог.		Ауганбаев	Субанов		09.23

«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г. Тараз».

Инженерно-геологические изыскания

План расположения выработок

Стадия
ИГИ

Лист

Листок	
	2

ИП "Ауганбаев С. О."
г. Тараз

План расположения выработок

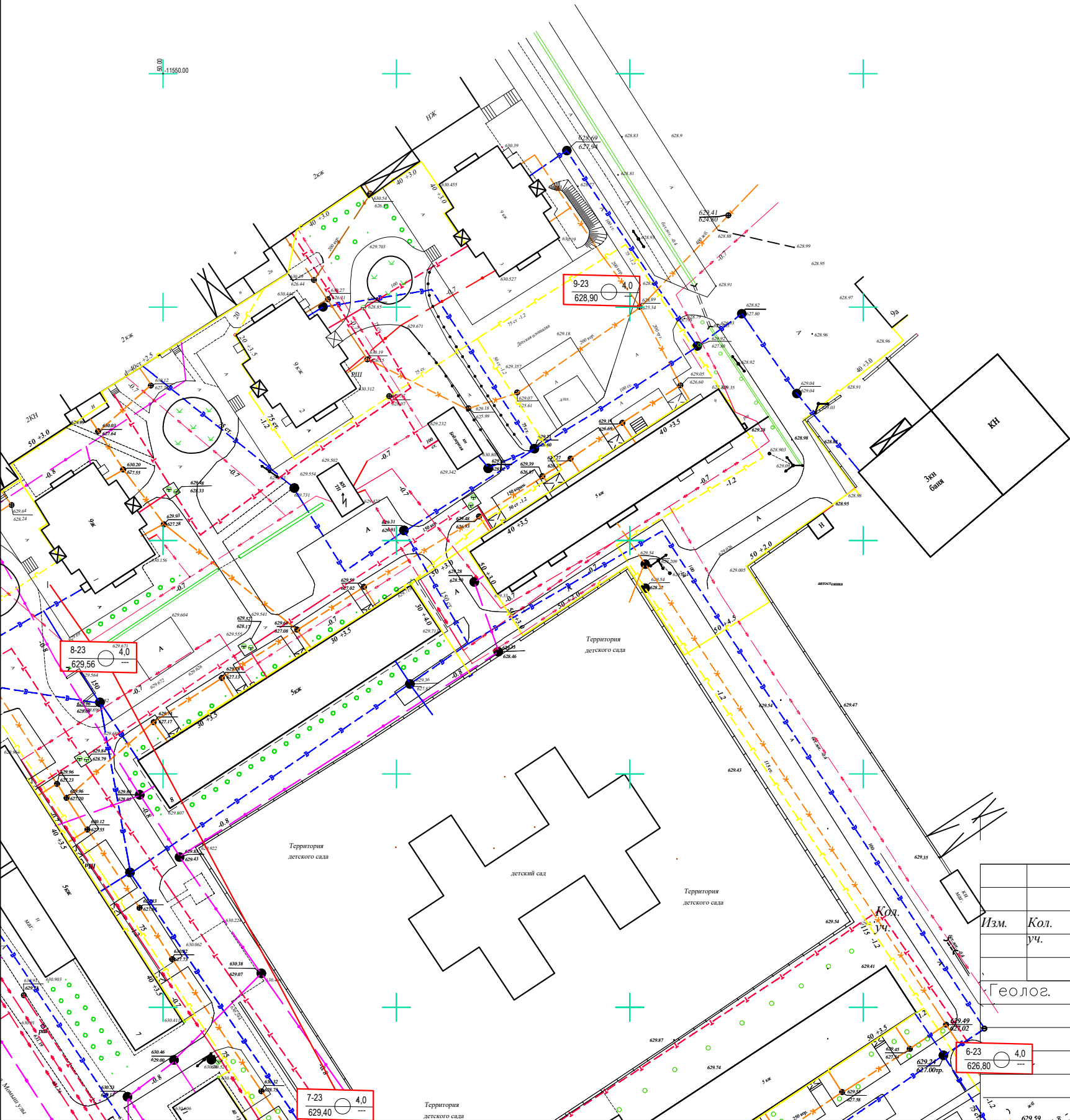
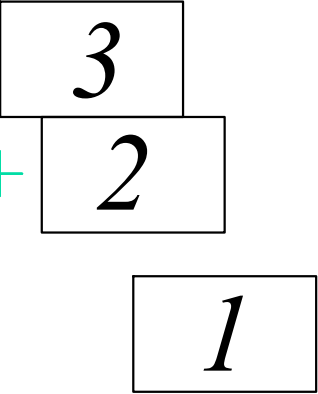
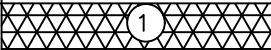
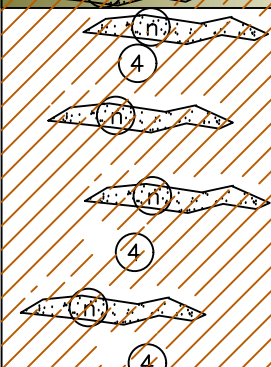


Схема расположения листов пла
расположения выработок



						ИГИ			
Изм.	Кол. уч.					«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
		Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Геолог.						Инженерно— геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
		Ауганбаев			09.23		ИГИ	3	3
						Инженерно— геологическая колонка.	ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

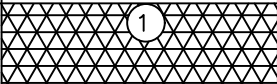
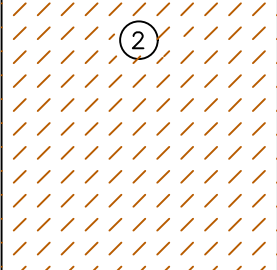
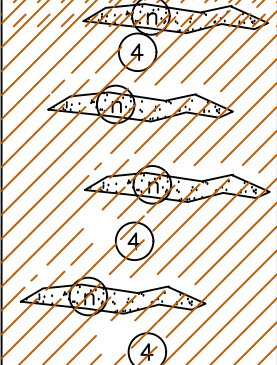
Геолого-литологическая колонка
Скв-1-23 Отметка устья 630,30.

№ слоя	Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка подошвы слоя	Описание порог	Глубина отбора, м.	УГВ, м
			от	до					Уст. Появ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q _{III-IV}		0,0	0,4	0,4	629,90	Насыпной слой гравий уплотненный		
2			0,2	2,0	1,8	628,30	Супесь желто–серая, твёрдой консистенций, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.	1,0 2,0	
3			2,0	2,6	0,6	627,70	Сцементированный слой супеси	3,0	
4			2,6	4,0	1,4	626,30	Супесь желто–серая, полутвёрдой консистенций, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожелезнения.		

						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
уч.						Инженерно— геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
							ИГИ	1	9
Геолог.		Ауганбаев			09.23	Инженерно— геологическая колонка.	ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

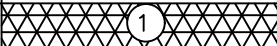
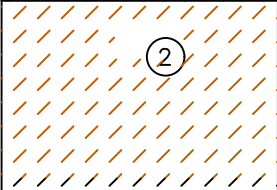
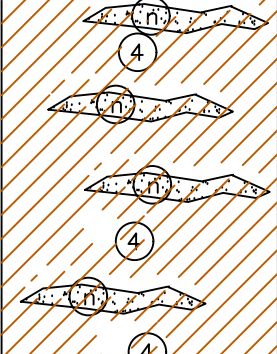
Геолого-литологическая колонка

Скв-2-23 Отметка устья 629,19.

слоя	№	Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка подошвы слоя	Описание пород	Глубина отбора, м.	УГВ, м
				от	до					Уст. Появ.
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Q _{III-IV}		0,0	0,6	0,6	628,49	Насыпной слой гравий		
2								Супесь желто-серая, твердой консистенции, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.	1,0 2,0	
3				0,6	2,0	1,4	627,19			
				2,0	4,0	2,0	625,19	Супесь желто-серая, полутвердой консистенции, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожелезнения.		

						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно- геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
уч.							ИГИ	2	9
Геолог.	Ауганбаев	С.И.	09.23			Инженерно- геологическая колонка.		ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз	

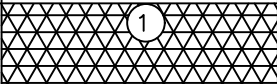
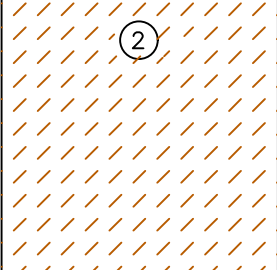
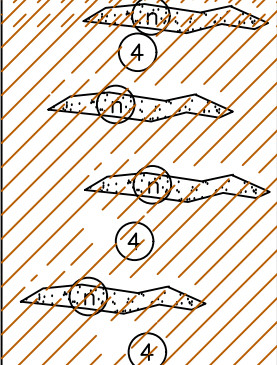
Геолого-литологическая колонка
Скв-3-23 Отметка устья 631,70.

с.л.о.я	№ Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка подожвы слоя	Описание пород	Глубина отбора, м.	УГВ, м
			от	до					Уст. Появ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q _{III-IV}	 ①	0,0	0,4	0,4	631,30	Насыпной слой		
2		 ②	0,2	2,0	1,8	629,70	Супесь желто-серая, твердой консистенции, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.	1,0 2,0	
3		 ③	2,0	2,6	0,6	629,10	Сцементированный слой супеси	3,0	
4		 ④	2,6	4,0	1,4	627,70	Супесь желто-серая, полутвердой консистенции, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожелезнения.		

						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно- геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
уч.							ИГИ	3	9
Геолог.	Ауганбаев	С.И.		09.23		Инженерно- геологическая колонка.	ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

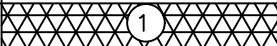
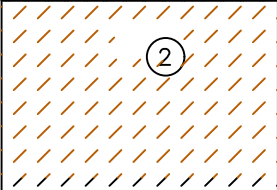
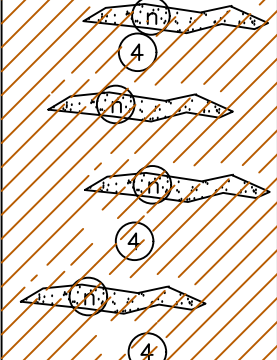
Геолого-литологическая колонка

Скв-4-23 Отметка устья 630,70.

с.л.о.я	№ Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка подожвы слоя	Описание пород	Глубина отбора, м.	УГВ, м
			от	до					Уст. Появ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q _{III-IV}		0,0	0,6	0,6	630,10	Насыпной слой гравий		
2							Супесь желто-серая, твердой консистенции, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожезнеия.	1,0 2,0	
3			0,6	2,0	1,4	628,70			
			2,0	4,0	2,0	626,70	Супесь желто-серая, полутвердой консистенции, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожезнеия.		

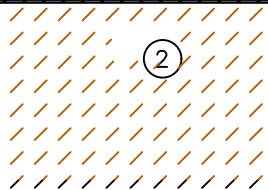
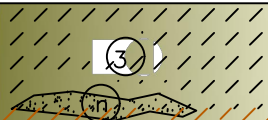
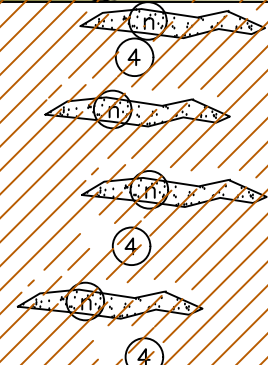
						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно- геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
уч.							ИГИ	4	9
Геолог.	Ауганбаев	С.И.Ауганбаев	09.23			Инженерно- геологическая колонка.	ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

Геолого-литологическая колонка
Скв-5-23 Отметка устья 631,10.

№ слоя	Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка подожвы слоя	Описание пород	Глубина отбора, м.	УГВ, м
			от	до					Уст. Появ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q _{III-IV}	 ①	0,0	0,4	0,4	630,70	Насыпной слой		
2		 ②	0,2	2,0	1,8	629,10	Супесь желто-серая, твердой консистенции, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.	1,0 2,0	
3		 ③	2,0	2,6	0,6	628,50	Сцементированный слой супеси	3,0	
4		 ④	2,6	4,0	1,4	627,10	Супесь желто-серая, полутвердой консистенции, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожелезнения.		

						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно- геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
уч.							ИГИ	5	9
Геолог.	Ауганбаев	С.И.	09.23			Инженерно- геологическая колонка.		ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз	

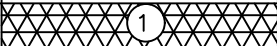
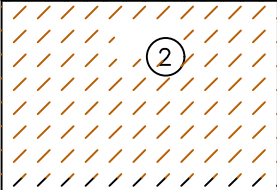
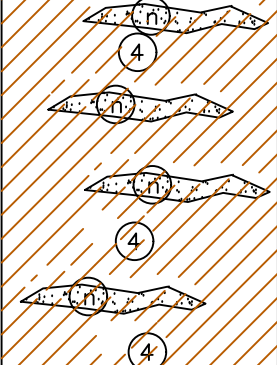
Геолого-литологическая колонка
Скв-6-23 Отметка устья 626,80.

№ слоя	Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка подошвы слоя	Описание порог	Глубина отбора, м.	УГВ, м
			от	до					Уст. Появ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q _{III-IV}		0,0	0,4	0,4	626,40	Насыпной слой		
2			0,2	2,0	1,8	624,80	Супесь желто–серая, твердой консистенции, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.	1,0 2,0	
3			2,0	2,6	0,6	626,20	Сцементированный слой супеси	3,0	
4			2,6	4,0	1,4	622,80	Супесь желто–серая, полутвердой консистенции, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожелезнения.		

						ИГИ				
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
уч.						Инженерно— геологические изыскания		Стадия	Лист	Листов
								ИГИ	6	9
Геолог.		Ауганбаев			09.23	Инженерно— геологическая колонка.		ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

Геолого-литологическая колонка

Скв-7-23 Отметка устья 629,40.

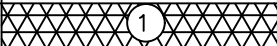
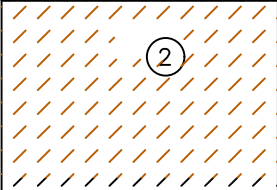
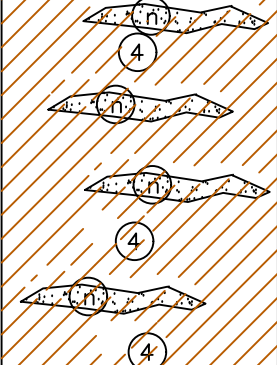
с.л.о.я	№	Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка подошвы слоя	Описание пород	Глубина отбора, м.	УГВ, м
				от	до					Уст. Появ.
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q _{III-IV}		 ①	0,0	0,4	0,4	629,00	Насыпной слой		
2			 ②	0,2	2,0	1,8	627,40	Супесь желто-серая, твердой консистенции, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.	1,0 2,0	
3			 ③	2,0	2,6	0,6	626,80	Сцементированный слой супеси	3,0	
4			 ④	2,6	4,0	1,4	625,40	Супесь желто-серая, полутвердой консистенции, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожелезнения.		

						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно- геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
уч.							ИГИ	7	9
Геолог.	Ауганбаев	С.И.	09.23			Инженерно- геологическая колонка.	ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

Геолого-литологическая колонка

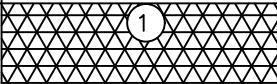
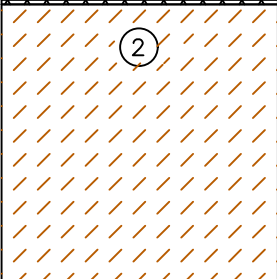
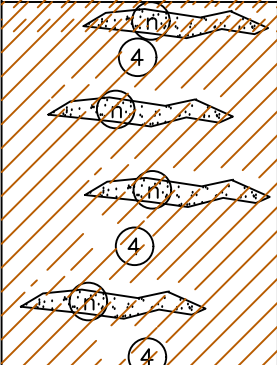
Скв-8-23

Отметка устья 629,56.

с.л.о.я	№ Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка поверхности слоя	Описание пород	Глубина отбора, м.	УГВ, м
			от	до					Уст. Появ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q _{III-IV}	 ①	0,0	0,4	0,4	629,16	Насыпной слой		
2		 ②	0,2	2,0	1,8	627,56	Супесь желто-серая, твердой консистенции, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.	1,0 2,0	
3		 ③	2,0	2,6	0,6	626,96	Сцементированный слой супеси	3,0	
4		 ④	2,6	4,0	1,4	625,56	Супесь желто-серая, полутвердой консистенции, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожелезнения.		

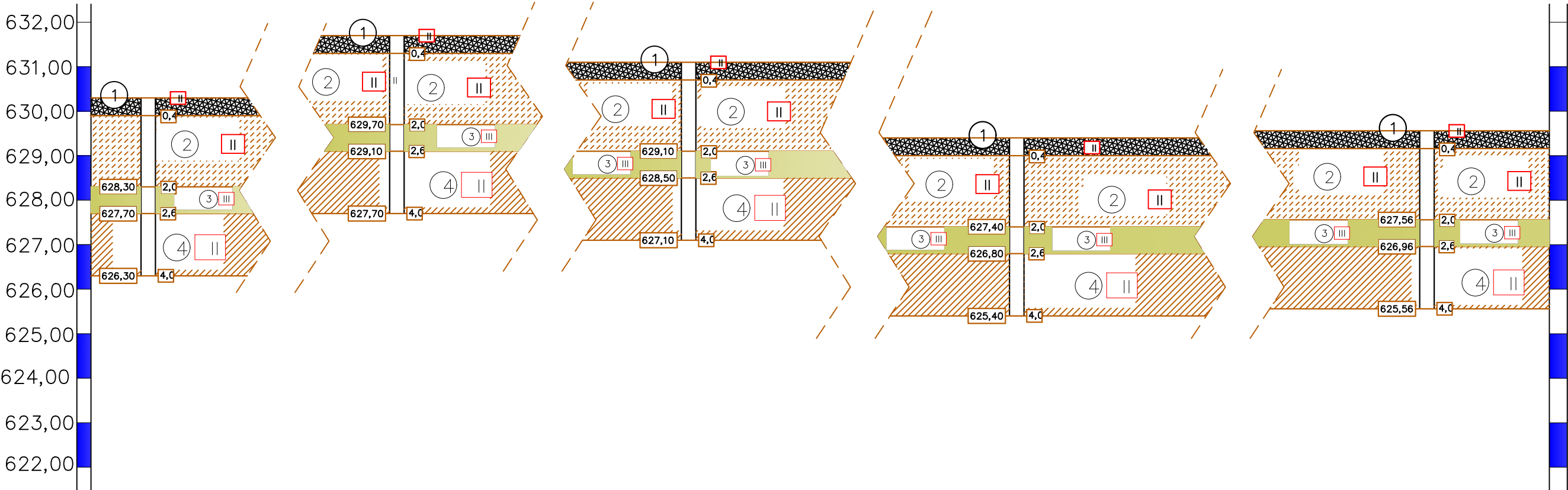
						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно- геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
уч.							ИГИ	8	9
Геолог.	Ауганбаев	С.И.	09.23			Инженерно- геологическая колонка.	ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

Геолого-литологическая колонка
Скв-9-23 Отметка устья 628,90.

№ слоя	Возраст	Разрез	Интервал глубин		Мощность слоя	Отметка подошвы слоя	Описание пород	Глубина отбора, м.	УГВ, м
			от	до					Уст. Появ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Q _{н-н'}		0,0	0,6	0,6	628,30	Насыпной слой гравий		
2			0,6	2,0	1,4	627,90	Супесь желто—серая, твердой консистенций, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.	1,0 2,0	
3								2,0	

						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
уч.						Инженерно— геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
							ИГИ	9	9
Геолог.		Ауганбаев			09.23				
						Инженерно— геологическая колонка.	ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		

Инженерно–геологический разрез по линий I –I



Отн. отметка поверхности земли,м.	630,30	631,70	631,10	629,40	629,56
Наименование выработок	Скв–1–23	Скв–3–23	Скв–5–23	Скв–7–23	Скв–8–23
Расстояния, м.					

Условные обозначение

- Насыпной слой гравий, уплотненный
- Супесь желто–серая, твердой консистенции, непросадочная, с линзами песка пылеватого и мелкого, с включениями карбонатных конкреций до 10%, с пятнами ожелезнения.
- Сцементированный слой супеси
- Супесь желто–серая, полутвердой консистенции, непросадочная с линзами песка пылеватого и линзами слабосцементированного слоя, с пятнами ожелезнения.
- Категория грунтов по разработке
- Номер инженерно–геологического элемента

						ИГИ			
						«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети 11 микрорайона Жансая в г Тараз».			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно– геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
							ИГИ	1	1
Геолог.		Ауганбаев			09.23	Инженерно– геологический разрез по линий II–I.	ИП "Ауганбаев С. О." г. Тараз		