ТОО «ПК Арнай»

<u>ТЕХОТЧЕТ</u>

«Разработка ПСД на капитальный ремонт улицы Кунаева от въезда в город до центрального моста г.Текели,области Жетісу»

Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства,автомобильной дороги и жилищной инспекции г.Текели»

г. Астана – 2023 г.

ТОО «ПК Арнай»

Инженерно-геологический отчет

«Разработка ПСД на капитальный ремонт улицы Кунаева от въезда в город доцентрального моста г.Текели,области Жетiсу»

Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства,автомобильной дороги и жилищной инспекции г.Текели»

г. Астана - 2023 г.

ТОО «ПК Арнай»

Инженерно-геологический отчет

«Разработка ПСД на капитальный ремонт улицы Кунаева от въезда в город до центрального моста г.Текели,области Жетісу»

Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства,автомобильный дорога и жилищной инспекции г.Текели»

Директор **Абдуллаева А.Ж.**

Оглавление

№№ п/п	Наименования	Страницы
1	Введение	3
2	Физико-географические условия	3
3	Гидрогеологические условия	4
4	Инженерно-геологические условия	5
5	Физико-механические свойства	5
6	Строительные категории грунтов	6
7	Выводы	6
9	Список использованной литературы	7
	Приложения:	
	Приложение № 1. Литологические колонки	3 листа
	Приложение № 2. Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов	1 лист
	Приложение № 3. Литологический разрез	13 листов
	Приложение № 4. Схема расположения выработок	3 листа
	Приложение № 5. Схема расположения участка работ	1 лист
	Приложение № 6. Схема геоморфологии участка	1 лист
	Приложение № 7. Схема инженерно-геологического районирования	1 лист
	Приложение № 8. Климатологическая характеристика	1 лист

1. Введение.

Инженерно-геологические изыскания, результаты которых освещены в настоящем отчете, проводились в феврале месяце 2023 г. для обоснования рабочего проекта: «Разработка ПСД на капитальный ремонт улицы Кунаева от въезда в город до центрального моста г.Текели,области Жетiсу».

Работы выполнены согласно действующим нормативным документам.

На участке выполнены следующие виды и объемы работ:

1. Проходка механическим способом 21 (двадцать три) скважин глубиной -3,0 м, всего – 135,0 п.м.

Для лабораторных исследований отобраны:

1. На гранулометрический анализ грунтов – 8 образца,
2. На определение консистенции грунтов – 8 образца,
3. На определение коррозионной активности грунтов – 4 пробы.

Полевые работы проведены в феврале месяце 2023 г. бригадой ТОО «ПК Арнай».

Камеральную обработку полевых материалов и лабораторных работ, составление инженерно-геологического отчета осуществляла камеральная группа ТОО «ПК Арнай». Камеральные работы включали в себя:

- Изучение архивных материалов ранее проведенных инженерно-геологических и гидрогеологических исследований на участке. Привлечены материалы ранее проведенных изысканий для данного геолого-генетического слоя.

- По результатам полевых работ и лабораторных исследований проб грунта: выделены инженерно-геологические элементы, проведена обработка физико-механических показателей свойств грунта, результаты сведены в таблицы и отражены на инженерно-геологическом разрезе, выдано Заключение об инженерно-геологических условиях участка согласно СП РК 1.02-102-2014. Сделаны необходимые выводы и даны рекомендации.

2. Физико – географические условия.

В рельефном отношении г.Текели расположен в краевой части Талдыкорганской межгорной впадины.

Рельеф участка изысканий равнинный, направление уклона – с юго-восточной части участка изысканий в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли на участке изысканий от 958.10 м (СЗ часть участка изысканий) до 1030,30 м (ЮВ часть участка изысканий).

Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха.

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение пяти месяцев – с ноября по март.

Переход через 0°С /ноль/ происходит в середине марта и в начале ноября. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой – 11,4°С. В отдельные зимы среднемесячные температуры могут быть ниже средних многолетних на 9-11°С, достигая абсолютного минимума -40°С, и наоборот выше нормы на 7-9°С. Зимой бывают оттепели с повышением температуры воздуха до 15-16°С.

Для весны характерен интенсивный рост температуры воздуха, а также увеличение суточных колебаний её. На общем фоне роста температуры наблюдаются похолодания до 0°С и ниже. Самый жаркий месяц июль. Среднемесячная многолетняя температура составляет +22,8°С. Абсолютный максимум 41°С. Среднегодовая температура за многолетие положительна и равна 6,9°С. Относительная влажность воздуха меняется в широких пределах от 29 до 68%. Дефицит влажности в зимние месяцы составляет 0,8-1,0 мб. Весной с повышением температуры воздуха дефицит влажности быстро растет и в июле достигает 17,3мб.

Количество выпадающих осадков распределяется неравномерно во времени года. Весенний период отличается наибольшим в году осадками и их повторяемостью. Летом осадков выпадает меньше, чем весной и они носят ливневый характер. Характерны грозы, редко выпадает град. Осенью увеличивается количество осадков, достигающее в ноябре годового максимума.

Преобладающее количество осадков выпадает в теплое время года –229 мм, что составляет 68% от годового количества. Среднегодовое количество осадков за многолетие составляет 337 мм.

Устойчивый снежный покров ложится в середине ноября, сходит в конце марта-начале апреля.

Гидрографическая сеть представлена р. Каратал. Река Каратал берет начало в ледниках хребта Джунгарского Алатау и образуется от слияния рек Чижа и Карой.

Питание реки смешанное за счет таяния ледников, снежников и за счет грунтовых вод, выклинивающихся по склонам долины родников.

Начало половодья приходится на май и устойчивый переход к межени-на середину сентября. Максимум стока, как правило, отмечается в период бурного таяния сезонных запасов снега - июль месяц, минимум отмечается в феврале.

В формировании расхода реки принимают участие воды, образовавшиеся при таянии высокогорных снегов и ледников, а также осадки, выпадающие в виде ливней.

Суммирование стока дождевых вод со стоком талых вод часто приводит к формированию максимальных расходов исключительной величины. Максимальный расход 1% обеспеченности составляет 320м^3/с, 10% обеспеченности –182м^3/с.

3. Гидрогеологические условия.

В соответствии со схемой гидрогеологического районирования территория Южного Казахстана, описываемый район располагается в центральной части Джунгарской системы бассейнов трещинных вод.

Этот район характеризуется интенсивными проявлениями складчатых и разрывных нарушений.

Геолого-структурное строение и физико-географическое положение района, в основном, определяют сложность гидрогеологических условий описываемой территории.

Центральную часть района занимает Каратальская впадина. В районе развит сложный комплекс горных пород, характеризующихся различными свойствами в отношении проникновения атмосферных осадков, накопления и циркуляции подземных вод. При этом, общая характеристика водоносности пород сводится к следующему: четвертичные отложения представлены преимущественно рыхлыми валунно-галечниками, песками и дресвяно-щебнистыми отложениями. Эти отложения на участках предгорных равнин и межгорных впадин являются коллекторами подземных вод, поступающих за счет поглощения поверхностного стока рек, инфильтрации атмосферных осадков, также и за счет подтока из других, гипсометрически более высоко расположенных водоносных горизонтов и обводненных зон.

Согласно стратиграфо-генетическому делению в пределах участка работ выделяются следующие водоносные горизонты:

Водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений (a Q)

Четвертичные аллювиальные отложения пользуются в районе весьма широким распространением. Ими выполнена вся Каратальская впадина. Эти отложения представлены накоплениями всех отделов четвертичного времени, слагающими аккумулятивные террасы реки Каратал.

Аллювиальные отложения, выполняющие Каратальскую впадину, отличаются сравнительно одинаковым литологическим составом и слагаются валунно-галечниками, галечниками с маломощными прослоями и линзами суглинков и крупнозернистых гравелитовых песков.

Мощность отложений составляет 15,7-210,2м.

Уровень грунтовых вод аллювиальных отложений встречен на различной глубине.

Глубина зеркала грунтовых вод колеблется в пределах 0,3-40,4м. Коэффициенты фильтрации (по данным кустовых откачек) равны 287-482м^2/сут, водоотдача - 0,18. Дебиты скважин изменяются от 1,7 до 53,4дм/с при понижениях уровня соответственно на 12,1-28,6м.

Минерализация вод аллювиальных отложений низкая и в большинстве случаев колеблется в пределах 0,2-0,4г/л.

Водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQII)

Аллювиально-пролювиальные отложения выделены по правобережью р.Каратал.

Литологический состав аллювиально-пролювиальных отложений довольно разнообразный и представлен валунно-галечниками, галечниками, щебнем, переслаивающимися с суглинками и супесями.

Подземные воды вскрываются обычно на глубинах 2,5-6,3м. Водообильность отложений зависит от литологического состава и изменяется от 0,3 до 1,8дм^3/сек.

Воды аллювиально-пролювиальных отложений, в основном, пресные, минерализация их равна 0,6-1,0г/л.

Питание вод происходит почти исключительно за счет подпитывания водами палеозойских пород и предгорных шлейфов. Кроме этого воды описываемых отложений подпитываются водами мелких ручьев, образующихся при слиянии родников, выходящих из коренных пород.

Водоносный горизонт нижнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQI)

Аллювиально-пролювиальные нижнечетвертичные отложения выделены в южной части района. Они обрамляют полосами шириной 2-4км Каратальскую впадину в ее южной и восточной частях.

Представлены галечниками с валунами, реже галечно-щебнистыми накоплениями с песчаным заполнителем. Подземные воды вскрываются на глубинах от 0,3 до 35,0м. Дебиты родников колеблются обычно от 0 до 3дм^3/с. Воды обычно пресные, реже солоноватые, величина минерализации - 0,4-1г/л.

Водоносная зона трещиноватости верхнедевонских – нижнекаменноугольных отложений (D3-C1)

Зона трещиноватости верхнедевонских – нижнекаменноугольных отложений имеет распространение в центральной части описываемого района в бассейне реки Чиже. Водовмещающие породы на участке работ представлены трещиноватыми липарит-дацитами, залегающими под четвертичными отложениями, представленными валунно-галечниками с суглинистым и песчаным заполнителем, мощностью более 30метров. Мощность водоносной зоны составляет 40-50м. Воды безнапорные. Расходы родников, приуроченных к зоне дробления в долине реки Чиже, достигают 9,3-70,0л/с.

Дебиты скважин изменяются от 7,5 до 28,0л/с при понижении 8,0-6,4м соответственно.

Подземные воды пресные с минерализацией 0,146г/л гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого состава.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снежников. Разгрузка происходит за счет выклинивания подземных вод в виде многочисленных родников, а также стока в соседние водоносные зоны по тектоническим разломам.

Водоупорный локально-водоносный горизонт олигоцен-миоценовых отложений актауской свиты (P-N1ak)

Распространен, главным образом, в Каратальской впадине. Сверху он перекрыт водопроницаемыми аллювиально-эоловыми нижне-среднечетвертичными и аллювиальными верхнечетвертичными-современными отложениями, в подошве залегают, в основном, интрузивные и нижне-среднечетвертичные породы фундамента. Вскрываются породы горизонта на различной глубине от 80-100м в бассейне р.Каратал до 110-220м в бассейне р.Коксу. Разрыв сплошности пород происходит повсеместно, главным образом региональными тектоническими нарушениями субширотного простирания.

Водовмещающими породами являются прослои и линзы гравийно-галечников, конгломератов и гравелитов в толще глин. Общая мощность пород горизонта изменяется в широких пределах от 20 до 40м в бассейне р.Коксу, от 180 до 220м р.Каратал.

Питание водоносный горизонт получает за счет инфильтрации атмосферных осадков на участках выхода водовмещающих пород на дневную поверхность.

4. Инженерно-геологические условия.

Трассы изысканий с дневной поверхности сложены суглинком мощностью 0,6-1,4 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем с содержанием валунов до 30% со вскрытой мощностью 3,6-4,4м (Приложение №1).

Грунтовые воды по трассам в период изысканий выработками глубиной -5,0м не вскрыты (Приложение №1).

5. Физико-механические свойства грунтов.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – Суглинок характеризуется следующими пластичными свойствами (средние значения):

- граница текучести – 32,4%,
- граница раскатывания – 21,6%,
- число пластичности – 10,6.

ИГЭ-2 – Гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем с содержанием валунов до 30% характеризуется следующим гранулометрическим составом заполнителя (средние значения):

- глинистая фракция – 10,5%,
- пылеватая фракция – 18,7%,
- песчаная фракция – 29,3%,
- гравелистая фракция – 41,5%,

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – низкая.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов.

Норм.инж. геол. слоев	Наименование грунтов	Объемный вес, кн/м^3			Удельное сцепление кПа			Угол внутреннего трения; градус			Модуль деформа-ции Е, МПа
		Рн	$Р_{II}$	$Р_I$	Сн	$С_{II}$	$С_I$	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	
1	Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	21,5	21,3	21,1	2,2	1,9	1,6	36	33	31	61

6. Строительные категории.
Строительные категории определены по СН РК 8.02-05-2002г. сборник 1.

№№ п/п	**Наименование грунтов**	**Средняя плотность в естественном залегании, кг/м^3**	**Способ разработки**			
			экскава-торами	**скрепе-рами**	**бульдо-зерами**	**вручную**
1	**2**	**3**	**3**	**4**	**5**	**6**
35в	Суглинок	1750	II	II	II	II
6г	Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	2000	IV	-	IV	IV

7. Выводы.

1. Трассы изысканий с дневной поверхности сложены суглинком мощностью 0,6-1,4 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с суглинистым заполнителем с содержанием валунов до 30% со вскрытой мощностью 3,6-4,4м (Приложение №1).

2. Грунтовые воды по трассам в период изысканий выработками глубиной -5,0м не вскрыты (Приложение №1).

3. Грунты незасоленные, не агрессивны к бетонам на портландцементе W_4 (СП РК 2.01-101-2013, табл.Б.3, Б.4).

4. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС – низкая (Приложение №2).

5. Строительные категории см. раздел 6.

6. Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Талдыкорган (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

- для суглинков – 103 см,
- для гравийно-галечных грунтов – 152 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 190 см.

7. Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013г, прил. Б.

- для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2),
- для гравийно-галечных грунтов – 600 кПа (6,0 кг/см^2).

8. Грунты непросадочные.

9. Тип грунтовых условий участка строительства по сейсмическим свойствам – II (СП РК 2.03-30-2017г., табл. 6.1).

10. Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2_{475} – 9 баллов, ОСЗ-2_{2475} – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., прил.Б).

11. Показатели сейсмической опасности площадки строительства при III типе грунтовых условий – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., табл.6.2).

12. Неблагоприятных факторов в сейсмическом отношении по трассе строительства не выявлено (СП РК 2.03-30-2017г., п. 6.4.2).

13. Согласно СН РК 2.04-21-2004* (по м/с г.Талдыкорган):

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -30°С.

14. Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, прил. В, прил.Ж :

Район по весу снегового покрова – VII (4.0 кПа) (прил. В).

Район по давлению ветра – I (0,25 кПа) (прил. Ж).

15. Согласно СП РК 2.04-01-2017, прил. А:

Климатический район – **IIВ** (климатический район со среднемесячной температурой января от минус 4˚С до минус 14˚С, длительной, умеренной по температурам зимой, обуславливающими необходимость теплозащиты зданий при значительной продолжительности отопительного периода).

16. Территория не подтопляемая (СП РК 1.02-102-2014, прил. Щ.2).

17. Поверхностными водами участок не затапливается.

Геолого-литологическая колонка

Приложение-8

Скважина № 1 Отметка устья - 958.10 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
1	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 2 Отметка устья - 962.70 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
1	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 3 Отметка устья - 966.30 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
1	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 4 Отметка устья - 970.40 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
1	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Составил:	*Аймырза А.*	*Заказ N*	*Арх. N*
		К-во листов-6	*Лист-1*

Геолого-литологическая колонка

Приложение-8

Скважина № 5 Отметка устья - 973.70 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 6 Отметка устья - 978.40 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 7 Отметка устья - 982.10 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 8 Отметка устья - 987.50 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Геолого-литологическая колонка

Приложение-8

Скважина № 9 Отметка устья - 990.10 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 10 Отметка устья - 992.70 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина №11 Отметка устья - 996.10 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина №12 Отметка устья - 998.00 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Геолого-литологическая колонка

Приложение-8

Скважина № 13 Отметка устья - 1001.90 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 14 Отметка устья -1007.00
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 15 Отметка устья - 1013.10 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 16 Отметка устья - 1016.30 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощность, м	Литологический разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Составил: *Аймырза А.*

Заказ N	*Арх. N*
К-во листов-6	*Лист-4*

Геолого-литологическая колонка

Приложение-8

Скважина № 17 Отметка устья - 1020.80 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощ-ность, м	Литологичес-кий разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 18 Отметка устья - 1030.30 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощ-ность, м	Литологичес-кий разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 19 Отметка устья - 1029.70 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощ-ность, м	Литологичес-кий разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Скважина № 20 Отметка устья - 1028.40 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	Глубина залегания ИГЭ, м от	Глубина залегания ИГЭ, м до	Мощ-ность, м	Литологичес-кий разрез	Отбор проб	Описание пород	УПВ, м
	0.0	0.2	0.2			Почвенно-растительный слой	
①	0.2	3.0	2.8			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Геолого-литологическая колонка

Приложение-8

Скважина № 21 Отметка устья - 1027.90 м
Способ проходки - шнековый

Дата проходки: 23.02.23 г.
Диаметр - 135 мм

N	*Глубина залегания ИГЭ, м*		*Мощ-ность, м*	*Литологичес-кий разрез*	*Отбор проб*	*Описание пород*	*УПВ, м*
	от	*до*					
	0.0	*0.2*	*0.2*			Почвенно-растительный слой	
①	*0.2*	*3.0*	*2.8*			Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30%	не вскрыт

Составил:	*Аймырза А.*	*Заказ N*	*Арх. N*
		К-во листов-6	*Лист-6*

Приложение № 2

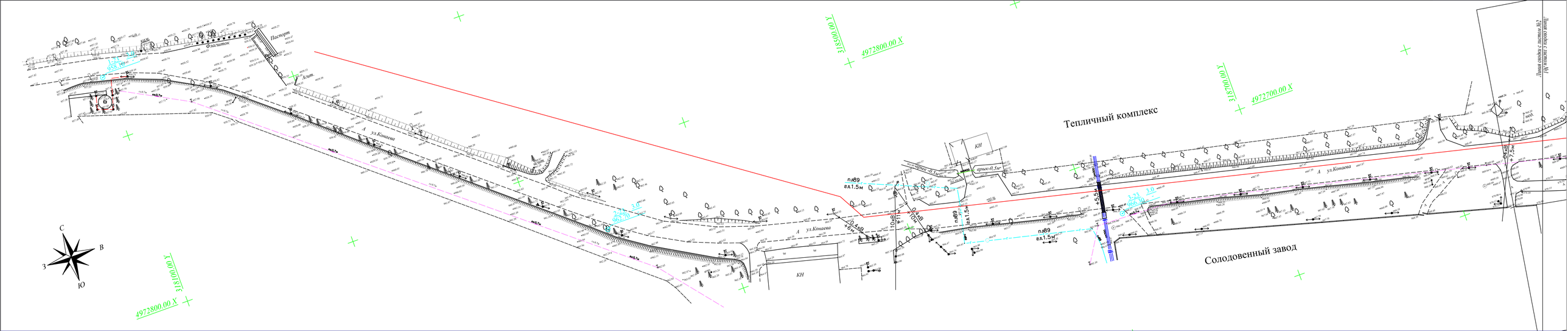
ВЕДОМОСТЬ

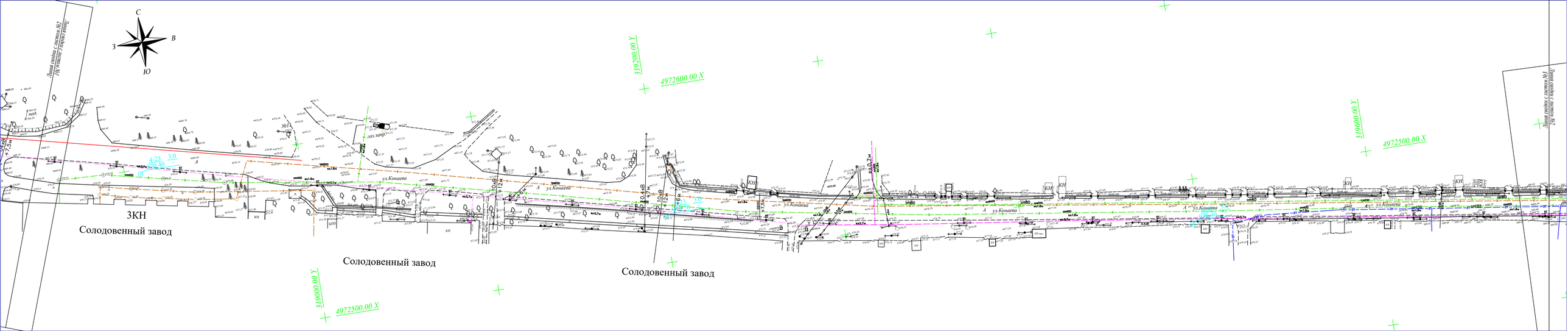
результатов лабораторных определений физических свойств грунтов

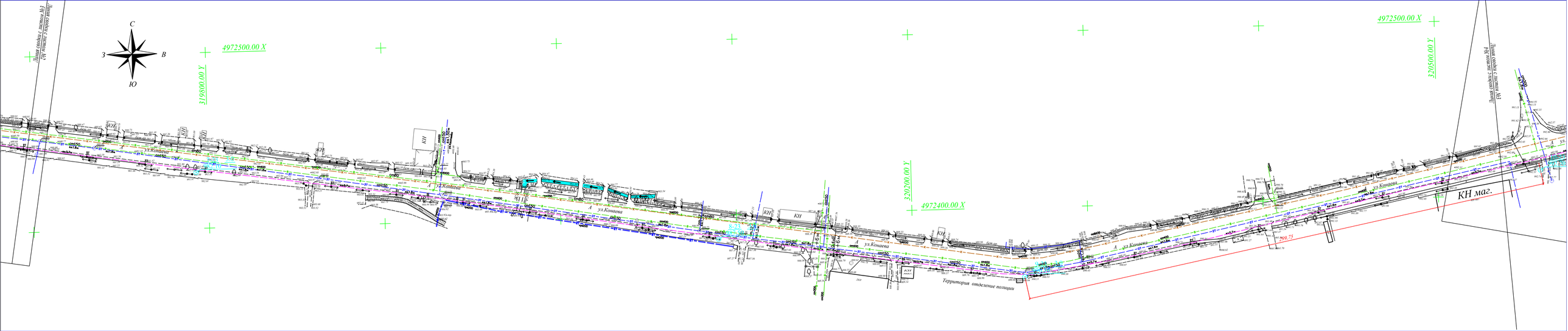
Объект: "Разработка ПСД на капитальный ремонт улицы Кунаева от въезда в город до центрального моста г.Текели,области Жетісу"

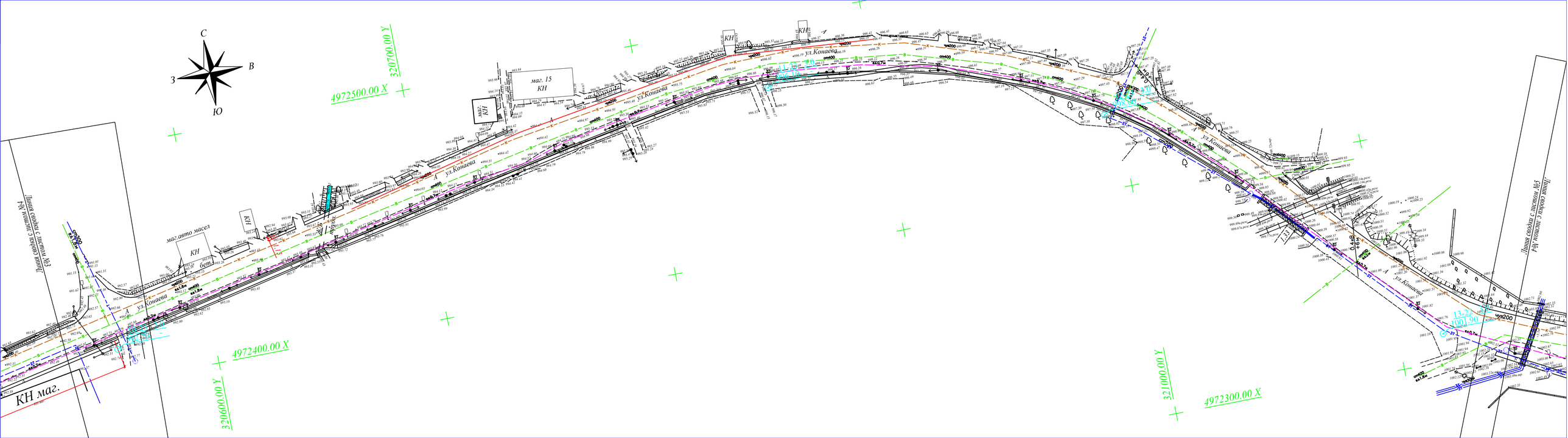
№ п/п	Наименование и № выработки	№ образца	Глубина отбора образца	Гранулометрический состав												Коррозийность		Граница текучести в проц. Влажности	Граница расактывания в проц. влажности	Число пластичноти	Угол откоса		Название грунта
				Методом рассева									Ареометр-м методом										
				40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	Уд.эл. сопр-е, Ом*м	степень				Естеств. влажности	Под водой	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	С-1	1	1															33	22,8	10,2			суглинок
2		2	3,6		15,8	4,1	6,3	8,3	0,4	0,8	9,1	17,8	12,5	12,4	12,5								суглинок (заполнитель)
3	С-4	3	1,2													93,2	низкая	32,5	22,3	10,2			суглинок
4		4	2,5		16,1	10,4	11,7	11,2	0,2	0,2	0,4	15,1	16,3	7,4	11,0								суглинок (заполнитель)
5	С-10	5	0,5															32,2	21,9	10,3			суглинок
6		6	4,1		24,7	14,1	12,4	10,9	2,5	1,1	1,8	9,3	7,4	6,4	9,4								суглинок (заполнитель)
7	С-13	7	0,7															31,4	20,4	11,1			суглинок
8		8	3,1		25,2	14,3	12,0	11,5	2,2	1,2	2,4	10,1	7,0	4,7	9,4	74,8	низкая						суглинок (заполнитель)
9	С-16	9	1,1															32,3	21,2	11,1			суглинок
10		10	3,6		13,1	10,4	12,7	11,2	0,2	0,2	0,4	16,1	17,3	7,4	11,0								суглинок (заполнитель)
11	С-18	11	0,9															31,2	20,4	10,8			суглинок
12		12	4		15,6	4,3	6	8,6	0,2	1	9,2	17,7	12,4	12,6	12,4								суглинок (заполнитель)
13	С-20	13	1,1													82,1	низкая	35,2	22,3	10,2			суглинок
14		14	4,4		25,0	14,5	11,9	11,7	2	1,4	2,5	10,0	6,9	5,1	9,0								суглинок (заполнитель)
15	С-21	15	0,8															32	21,1	10,9			суглинок
16		16	3,2		24,7	14,1	12,4	10,9	2,5	1,1	1,8	9,3	7,4	6,4	9,4	85	низкая						суглинок (заполнитель)

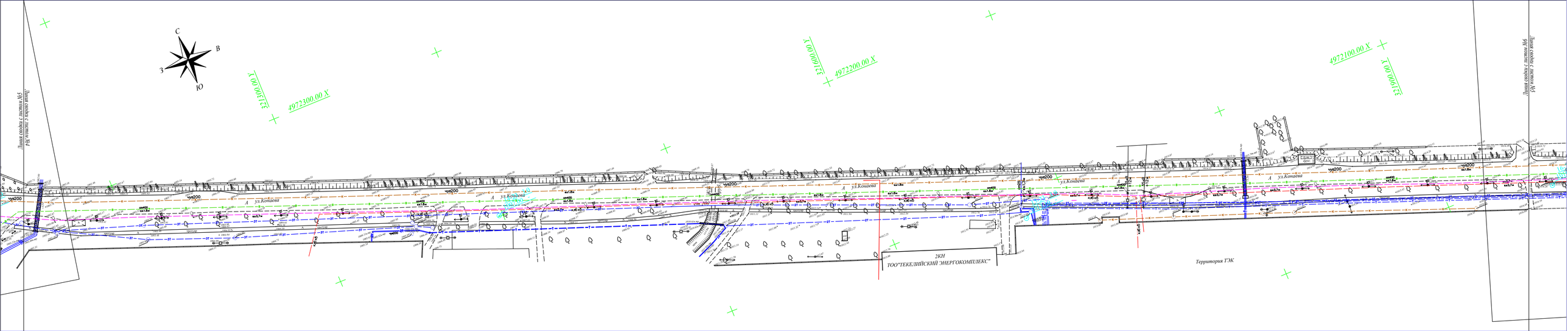
Составил Аймырза А. 23,02,2023 г.

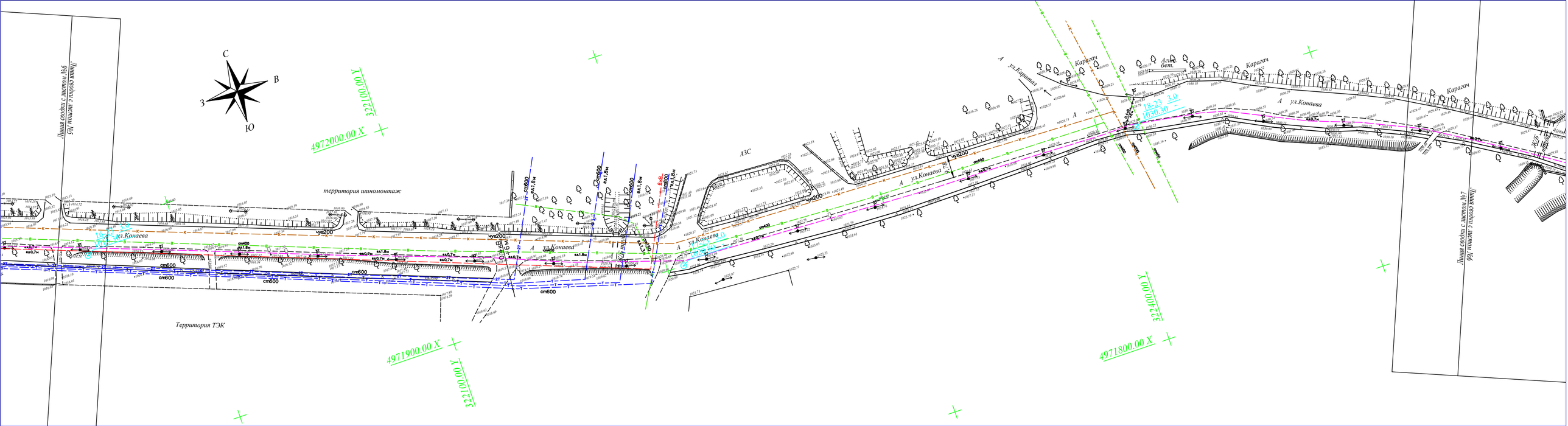

Тепличный комплекс
Солодовенный завод
ул.Конаева
Фонтан
Паспорт
КН
4972800.00 X
4972700.00 X
3183000.00 Y
3183100.00 Y
С
В
Ю
З

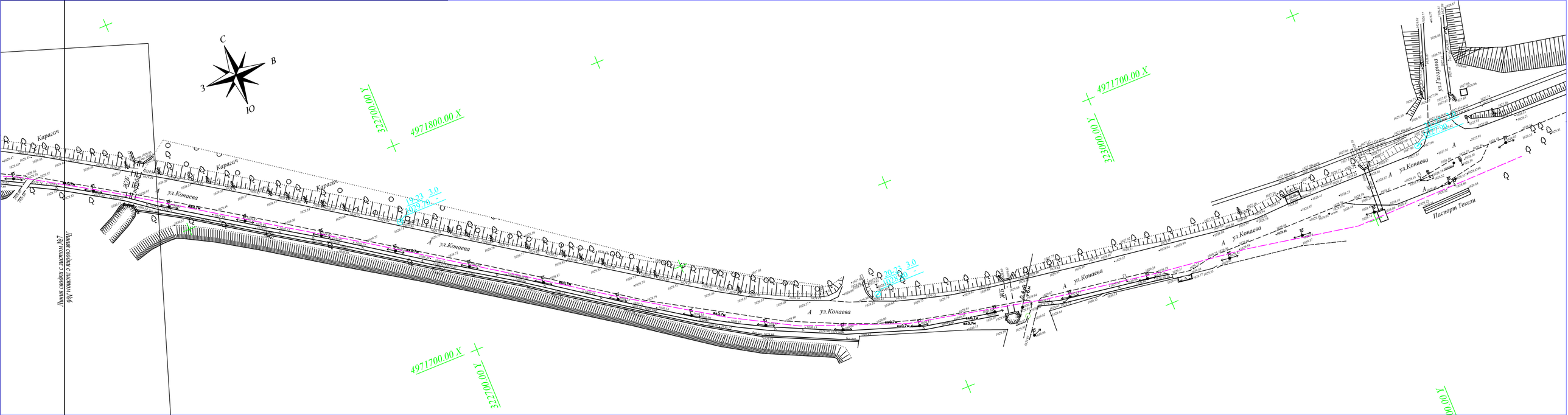

С
В
Ю
З
319200.00 Y
4972600.00 X
319000.00 Y
4972500.00 X
319000.00 Y
4972500.00 X
3КН
Солодовенный завод
Солодовенный завод
Солодовенный завод
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
газ.напр.
Линия сводки с листом №2
(по нижнему и левому полям)
Линия сводки с листом №3


С
З
В
Ю
Линия сводки с листом №2
СЕМ Новосвет 2 улицы вокруг
4972500.00 X
319800.00 Y
4972500.00 X
320500.00 Y
Линия сводки с листом №4
(№1 отсылается в сводку 1)
320200.00 Y
4972400.00 X
КН
КН маг.
Территория отделение полиции
ул.Конаева
909.75


С
В
З
Ю
320700.00 Y
4972500.00 X
320600.00 Y
4972400.00 X
321000.00 Y
4972300.00 X
ул.Конаева
маг. 15
КН
маг.авто масел
КН
бет.
КН маг.
Линия сводны с листом М63
Линия сводны с листом М63


С
В
З
Ю
4972300.00 X
321300.00 Y
4972200.00 X
321100.00 Y
4972100.00 X
321000.00 Y
Линия скважин с листами №4 и 5 (начиная с южного конца)
Линия скважин с листами №6 и 7 (начиная с южного конца)
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ЗКН
ТОО"ТЕКЕЛИЙСКИЙ ЭНЕРГОКОМПЛЕКС"
Территория ТЭК


С
В
З
Ю
Линия сводки с листом №5
Линия сводки с листом №7
территория шиномонтаж
Территория ТЭК
АЗС
ул.Конаева
ул.Карагач
Карагач
4972000.00 X
4971900.00 X
4971800.00 X
322100.00 Y
322400.00 Y
18-23
1030.30
3.0


С
В
З
Ю
4971800.00 X
32700.00 Y
4971700.00 X
32700.00 Y
4971700.00 X
32700.00 Y
4971700.00 X
32700.00 Y
Карагач
Карагач
Карагач
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Конаева
ул.Гагарина
Паспорт Текеш
Линия свойка с листом №7
Линия свойка с листом №6
ЖК-1
ЖК-2
ЖК-3
ЖК-4
20-25
3.0
19-23
3.0

8. Список использованной литературы.

1	Солодухин М.А.	Справочник по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам, Москва,1982г.
2	Сергеев Е.М.	Методическое пособие по инженерно-геологическому изучению горных пород; Москва,1984г.
3	Кожназаров А.Д.	Справочник по инженерной геологии.
4	СН РК 8.02-05-2002	Сборники сметных норм и расценок на строительные работы.
5	СНиП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия.
6	СП РК 1.02-105-2014	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
7	ГОСТ РК 25100-2011	Грунты. Классификация.
8	СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология.
9	СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических районах.
10	СП РК 5.01-102-2013	Основания зданий и сооружений.
11	СП РК 1.02-102-2014	Инженерно-геологические изыскания для строительства.
12	СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозий.
13	СН РК 2.04-21-2004*	Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий