ТОО «ГеоСтройЭксперт»

ОТЧЁТ

по инженерно – геологическим работам на объекте:

Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-3 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта « Частная школа дневногои пансионного типапо британской модели образования»

г. Астана 2025г.

ТОО «ГеоСтройЭксперт»

ОТЧЁТ

по инженерно – геологическим работам на объекте:

Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-3 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта « Частная школа дневногои пансионного типапо британской модели образования»

Директор « ТОО « ГеоСтройЭксперт» Н. Ю. Болотова

Автор отчёта: О. Ю. Ракицкий

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Пояснительная записка

1. Общие сведения……..……..…..…..4
2. Природные условия
2.1. Климат……..……..…..……5
2.2. Геолого-геоморфологическое строение…….……...……...7
2.3. Гидрогеологические условия……..…..…….……...7
3. Инженерно-геологические условия участка
3.1.1. Физико-механические свойства грунтов основания…..…….……8
Таблица физико-механических свойств грунтов основания……..…..….....9
3.2. Засолённость и агрессивность грунтов……..……..……..……10
3.3. Рекомендации…….…….…….....10
3.4. Строительные свойства грунтов в полосе проложения трассы для использования в рабочем слое……..……...11
Ведомость строительных свойств грунтов рабочего слоя в границах проезжей части.12
4. Дорожная одежда
4.1. Существующая дорожная одежда……..…..…….……..…..……..…13
5. Строительные материалы
5.1. Действующие предприятия по производству ДСМ……..14
Ведомость месторождений и других источников получения ДСМ……..……..15-18
6. Список использованной литературы
6.1. Нормативная литература…….……...19

Приложения

1. Сводная ведомость физических свойств грунтов основания…….….....21
2. Сводная ведомость физических свойств грунтов рабочего слоя…….….....22
3. Химический анализ воды……23
4. Водная вытяжка из грунтов шифр-3…….…….....24
5. Водная вытяжка из грунтов шифр-7……..…….....25
6. План расположения скважин…….……..……...…...28
7. Продольный профиль…….…….……..…..…..……29-30
8. Схема транспортировки дорожно-строительных материалов…….…….....31

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

***1.1. Местоположение объекта** – ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-3 расположенного в г. Астана, район Есиль*

***1.2. Заказчик** –*

***1.3. Работы выполнены** в августе 2025г. в соответствии с требованиями нормативной документации.*

1.4. Объем и методика работ

Разбивка геологических выработок выполнена с помощью мерной ленты от существующих строений и коммуникаций, согласно пикетажного положения, высотная привязка выполнена графически с топографического плана масштаба 1:500.

Система координат местная, система высот Балтийская.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой ПБУ-2. В процессе проходки скважин производился отбор монолитов и проб грунта с нарушенной структурой, велось наблюдение за появлением и восстановлением уровня грунтовых вод с отбором проб на химический анализ.

Исполнители полевых работ: буровая бригада под руководством Ракицкого О.Ю.

Таблица 1

Наименование работ	Единица измерения	Количество
колонковое бурение d 147 мм	скв/п.м.	7/42,0
отбор монолитов	монолит	13
отбор проб нарушенной структуры	образец	3
отбор образцов воды	проба	1

1.5. Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

***1.6. Лабораторные работы** по исследованию грунтов выполнены в дорожно-строительной лаборатории, в соответствии с требованиями действующих ГОСТов и методических указаний.*

Таблица 2

Наименование работ	Единица измерения	Количество
Природная влажность	проба	13
Пределы пластичности	образец	13
Плотность грунта природной влажности	проба	13
Стандартное уплотнение грунта	образец	9
Гранулометрический состав глинистых грунтов	образец	9
Гранулометрический состав песчаных грунтов	образец	-
Химический анализ водной вытяжки из грунтов	образец	2
Химический анализ воды	образец	1
Коррозийная активность грунтов	образец	2

***1.7. Камеральные работы и составление отчета** - выполнены камеральной группой отдела инженерной геологии.*

***1.8. Отчёт размножен в трёх экземплярах**. Первый экземпляр инженерно-геологического отчёта и полевые материалы хранятся в архиве ТОО «ГеоСтройЭксперт».*

2.ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

2.1. Климат *(по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Астана)*

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -I[в]

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха:

- *Год - +3,2°С;*
- *Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С;*
- *Наиболее холодные:*
- *месяц (январь) - -15,1°С;*
- *пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С;*
- *сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°С, обеспеченностью 0,92 – 35,8°С.*

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица 3

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°С	10.IV	24.X	161
Выше 8°С	22.IV	7.X	209
Выше 10°С	5.V	20.IX	221
Ниже 8°С	29.IX	26.IV	231

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- *суглинки и глины - 171;*
- *супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;*
- *пески средние, крупные и гравелистые - 222;*
- *крупнообломочные грунты - 253.*

Среднегодовое количество осадков - 319 мм, в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Количество дней: с градом - 2;
с гололёдом - 6;
с туманами - 23;
с метелями - 26;
с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Глубина нулевой изотермы в грунте
средняя из максимальных за год -142см
максимум обеспеченностью 0,90 - 190см
максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017-III

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - IV

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

В Е Т Р Ы, С Н Е Г О П Е Р Е Н О С

Таблица 4

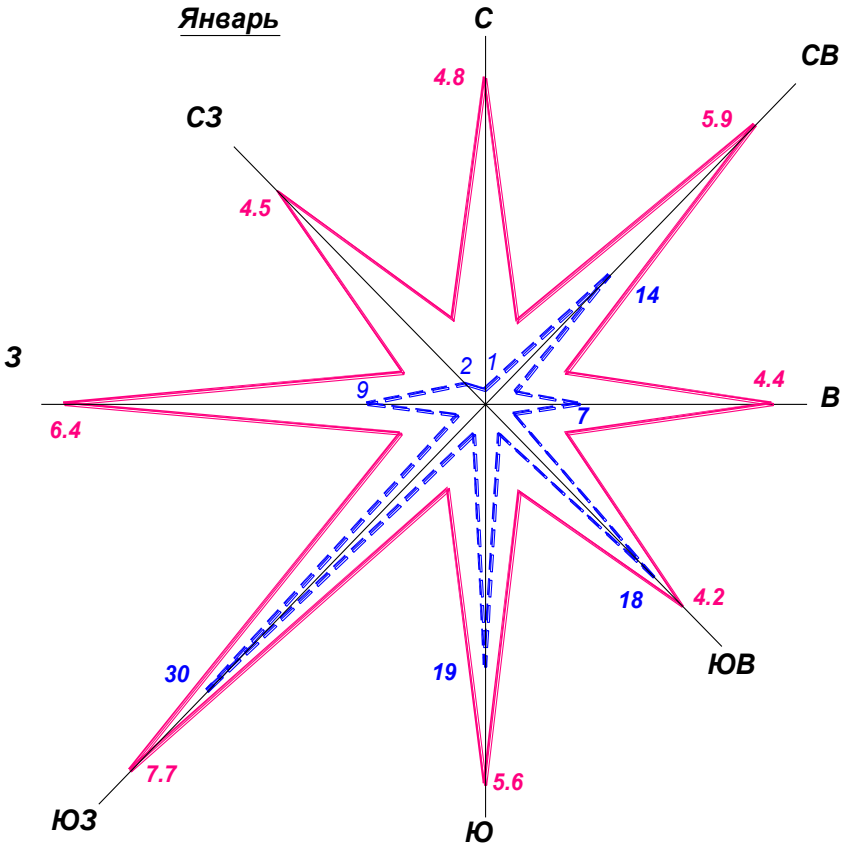
Наименование показателей	Месяц	Един. измер.	Показатели по румбам							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветров	январь	%	1	14	7	18	19	30	9	2
Средняя скорость	январь	м/сек	4,8	5,9	4,4	4,2	5,6	7,7	6,4	4,5
Повторяемость ветров	июль	%	12	19	10	10	8	11	14	16
Средняя скорость	июль	м/сек	5,1	5,0	5,1	4,4	4,1	5,0	5,4	5,1
Объём снегопереноса		$м^3$/п.м.	7	101	24	24	12	560	109	22

Розы ветров

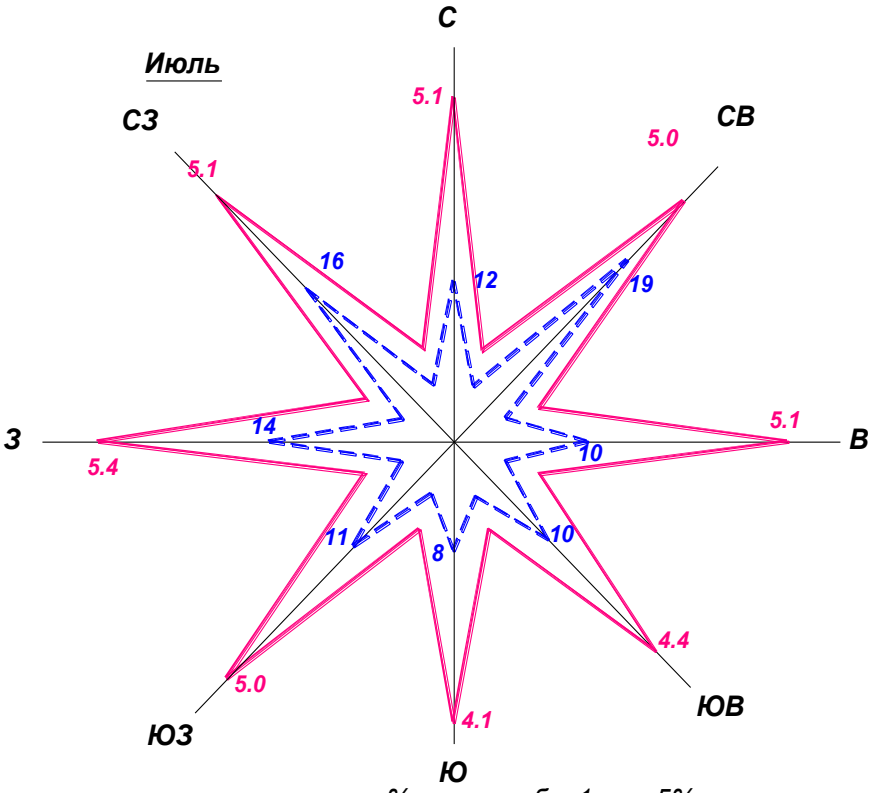
Розы ветров

м/ст Астана

Январь



Июль



- повторяемость ветров в %, масштаб в 1 см - 5%
- средняя скорость в м/сек, масштаб в 1 см - 1 м/сек

2.3 Геолого-геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойме р. Есиль. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. В процессе строительных и земляных работ на территории проектирования, рельеф подвергся изменениям. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 348,00÷350,97м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка на глубину 6,0м. принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}) представленными суглинками, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных дресвяными грунтами (дисперсная зона коры выветривания).

Современные образования в верхнем горизонте представлены насыпным грунтом и конструктивными слоями дорожной одежды, а так же растительным слоем почвы.

2.3. Гидрогеологические условия.

Участок изысканий на отдельных участках подвержен подтоплению поверхностными водами.

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка, в элювиальных образованиях к прослоям дресвы.

Установившийся уровень на период изыскания (август 2025г) отмечен на глубине 3,3÷4,5м, абсолютные отметки установившегося уровня 343,80÷346,95м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая) +1,5м по отношению к отмеченному на период изысканий, минимальный конец января начало февраля.

Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведённые в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно- хлоридно- сульфатные-магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 3979мг/л и общей жёсткостью 13,75 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают слабой углекислотной к W4 , от средней до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W6, средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА

3.1. Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQ_{IV}, Q_{IV})

ИГЭ 0 – *дорожная одежда. Мощность слоя 0,3м.*

ИГЭ 0-1 – *растительный слой почвы. Мощность слоя 0,3м*

ИГЭ 1 – *насыпной грунт - суглинок легкий пылеватый твердой консистенции, с включениями дресвы, вскрыт с дневной поверхности, мощность слоя 0,7-1,6м.*

Аллювиально - пролювиальные
средне - верхнечетвертичные отложения (apQ_{II-III})

ИГЭ 2 *– суглинок светло-коричневого цвета твердой консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыт с глубины 0,0-1,6м, мощность слоя 0,4-2,5м.*

ИГЭ 2-1 *– суглинок светло-коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыт с глубины 0,7-2,5м, вскрытая мощность слоя 2,1-3,5м.*

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 3 *– дресвяный грунт, вскрыт с глубины 2,0-3,2м. Мощность слоя 2,8-4,0м.*

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

ВЕДОМОСТЬ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЙ МАЛЫХ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица 5

ИГЭ №	Геологический возраст	ОПИСАНИЕ СЛОЯ (ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА)	Ст.группа ЭСН РК 8.04-01-2015	Грансостав в %% по массе, размер сит в мм					Коэффициент фильтрации м/с	НОРМАТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ												Расчетные значения при доверительной вероятности α=0,90/α=0,98			Модуль деформации, МПа	Условное сопротивление R_0, кПА
										ПЛАСТИЧНОСТЬ				Плотность грунта г/см3												
				>10	10-2	2-0,25	0,25-0,05	<0,05		Граница текучести	Граница раскатыеания	Число пластичности	Природная влажность %	частиц	природной влажности	сухого	Коэффициент пористости	Степень влажности	Показатель текучести	Удельное сцепление, кПА (Сп)	Угол внутреннего трения φ, градус	ρ_{II} / ρ_b г/см^3	C_{II} / C_I, кПа	φ_{II} / φ_I, градус		
1	tQIV	Насыпной грунт: суглинок легкий пылеватый твердой консистенции, с включениями дресвы	35в		14,1	26,3	7,6	52	0,45*	26	17	9	13,1	2,72	1,79	1,58	0,722	0,494	<0	20*	15*	1,79 / 1,76	20 / 13	15 / 13	10*	120*
2	apQII-III	Суглинок легкий пылеватый,твердой консистенции, с прослоями и линзами песка	35в		1,6	13,0	7,5	77,9	0,45*	27	16	11	15,6	2,72	1,90	1,64	0,659	0,644	<0	31*	24*	1,90 / 1,87	31 / 21	24 / 21	22*	260*
2-1	apQII-III	Суглинок легкий пылеватый, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка	35б		2,5	18,3	8,8	70,4	0,45*	29	18	11	23,2	2,72	1,93	1,57	0,732	0,862	0,37-0,66	20*	18*	1,93 / 1,90	20 / 13	18 / 16	12*	197*
3	eMz	Дресвяный грунт	13	29,4	23,1	16,1	9,5	21,9																	30*	400*

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. * Значения характеристик грунтов принятые по данным нормативных документов.

***3.2. Засолённость и агрессивность грунтов**.*

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, (СП РК 2.01-101-2013), слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

3.3. Выводы и рекомендации

*- при проектировании искусственных сооружений на данном участке рекомендуется использовать нормативные и расчётные значения характеристик грунтов приведённых в **таблице №5**;*

- предусмотреть мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций от агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод, антикоррозийную защиту конструкций из стали;

- земляные работы по устройству основания должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП РК 1.03-05-2001;

- грунты природного залегания, присутствующие в рабочем слое, являются пучинистыми. Учитывая расположение расчётного горизонта грунтовых вод в предморозный период в опасной зоне, рекомендуется произвести замену грунтов на 2/3 глубины промерзания;

*- учитывать особенности проектирования на **пучинистых и насыпных** грунтах, предусмотреть мероприятия против морозного пучения (проложение коммуникаций ниже глубины промерзания, устройство подушки из непучинистого грунта, гидроизоляция, битумные обмазки и т.д.);*

- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории, в период строительства и последующей эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.)

3.4. Строительные свойства грунтов в полосе проложения трассы для использования в рабочем слое земполотна.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы отнесён к третьему типу местности – расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории с густой сетью коммуникационных сетей.

Грунтовые воды на всём протяжении участка проектирования расположены близко к дневной поверхности. Возможно подтопление участка строительства поверхностными водами в период снеготаяния и ливневых дождей.

На участке проектирования, на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя, по результатам обследования и статистической обработки лабораторных испытаний грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ) с различными строительными свойствами.

Грунты рабочего слоя на участке проектирования улицы представлены насыпным грунтом и грунтом природного залегания, классифицируются как насыпной грунт – суглинок легкий пылеватый с включением дресвы (ИГЭ№1). Грунты природного залегания суглинок легкий пылеватый, твердый (ИГЭ №2), суглинок легкий пылеватый, от туго до мягкопластичной консистенции (ИГЭ №2-1).

Плотность грунтов повсеместно колеблется в зависимости от участков распространения, на отдельных участках не отвечает требованиям СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги", коэффициент уплотнения составляет (Приложение 2):
***ИГЭ 1** – 0,81-0,84;*
***ИГЭ 2** – 0,88-0,94;*
***ИГЭ 2-1** – 0,73-0,87;*

*Грунты природного залегания, присутствующие в рабочем слое, являются **пучинистыми**. Учитывая расположение расчётного горизонта грунтовых вод в предморозный период в опасной зоне, рекомендуется произвести замену грунтов на 2/3 глубины промерзания.*

Замену рекомендуется производить дренирующим грунтом (песком или щебнем с коэффициентом фильтрации не менее 1м/сутки.

Особенно необходимо отметить, что насыпной грунт – суглинок легкий пылеватый с включением дресвы (ИГЭ№1) отличается значительной неоднородностью, грунты ИГЭ № 2-1 - суглинок легкий пылеватый – грунт повышенной влажности. Данные грунты рекомендуются к замене на всю мощность слоя активной зоны рабочего слоя.

Подробные характеристики, отражающие состояние грунтов и рекомендации к их применению приведены в прилагаемой таблице №6 "Строительных свойств грунтов при использовании в рабочем слое проектируемого участка улицы".

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено в грунтовой части продольного профиля. Месторасположение скважин приведено на прилагаемом плане.

ВЕДОМОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ РАБОЧЕГО СЛОЯ

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

№ инженерно геологического элемента	Границы распространения элемента по глубине, м		Тип грунта	Степень засоления	Ст.группа ЭСН РК 8.04-01-2015	Тип местности	Физические свойства грунта			Данные стандартного уплотнения				Показатель текучести	Содержание органических примесей, %	Оценка строительных свойств грунтов
	от	до					естественная влажность, %	плотность естественного грунта, г/см^3	плотность сухого грунта г/см^3	оптимальна влажность, %	максимальная плотность сухого грунта г/см^3	Требуемая плотность К=0,95, г/см^3	Коэффициент уплотнения			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	0,0	0,7-1,6	Насыпной грунт: суглинок легкий пылеватый твердой консистенции, с включениями дресвы	Незасол.	35в	3	13,1	1,79	1,58	14,0	1,85	1,91	0,83	<0	-	Грунт неоднородный по составу, рекомендуется замена.
2	0,0-1,6	2,0-2,5	Суглинок легкий пылеватый, твердой консистенции	Незасол.	35в	3	15,6	1,90	1,64	16,3	1,79	1,83	0,90	<0	-	Плотность грунта ниже требуемой СП РК 3.03-101-2013.
2-1	0,7-2,5	6,0	Суглинок легкий пылеватый, тугопластичной консистенции	Незасол.	35б	3	24,0	1,84	1,48	15,7	1,80	1,85	0,85	0,37-0,44	-	Грунт повышенной влажности, рекомендуется замена.

4. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА

4.1. *Дорожная одежда на участке проектирования улицы присутствует на ПК 0+00 до ПК 2+20 и представлена следующими конструктивными слоями:*

Покрытие – горячий асфальтобетон, мощность слоя 0,11-0,13м.

Основание – щебёночная смесь из щебня метаморфических и осадочных пород, плотная, сформировавшаяся, мощность слоя 0,17-0,19м.

5. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Действующие предприятия по производству Д.С.М.

При строительстве проектируемого участка улицы рекомендуется использовать продукцию следующих действующих предприятий по производству строительных материалов:

*- **карьер Миновский ТОО "Коктау-РХ"**, расположен в трёх км от 36-ого км а/д "Астана – Павлодар". Продукция - естественный щебень из выветрелых метаморфических пород (кремнистых сланцев) в качестве дренирующего грунта в рабочий слой земполотна.*

*- **Рождественский карьер песка** - расположен в 4-х километрах вправо от 31-ого километра автодороги "Астана - Киевка - Темиртау", на правом берегу реки Нура. Продукция - песок крупный. Рекомендуется для устройства дренирующего слоя.*

*- **карьер "Кощи" ТОО "Александрит ИВ"** - расположен в Целиноградском районе, в 3км к юго-западу от посёлка Кощи. Продукция - естественный щебень и щебень фракционированный из выветрелых осадочных пород (известняков). Песок из отсевов дробления. Грунт для отсыпки земляного полотна.*

*- **карьер "Ельток" ТОО "Нефрит СВ"** – расположен в Аршалинском районе, в 9км от п. Бабатай. Продукция - естественный щебень и щебень фракционированный из выветрелых осадочных пород (песчаники).*

*- **Вишневский щебзавод ТОО «Аркада Индастри»** - расположен в Аршалинском районе. Продукция - щебень фракционированный из изверженных пород (граниты). Песок из отсевов дробления.*

Естественный щебень рекомендуется к использованию в качестве дренирующего грунта в рабочий слой земполотна. Фракционированный щебень – в конструкцию дорожной одежды. Песок из отсевов дробления - в качестве дренирующего грунта.

Характеристики рекомендуемых строительных материалов и рекомендации к применению приведены в "Ведомости месторождений и других источников получения стройматериалов".

Местоположение карьеров и маршруты транспортировки приведены в "Ведомости месторождений и других источников получения стройматериалов" и отражены на "Схеме транспортировки Дорожно-строительных материалов" (Приложение 8).

Ведомость месторождений и других источников получения стройматериалов

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

№ п/п	Наименование месторождения, ведомственная подчинённость	Условия транспортировки			Наименование природного материала, вида продукции, отходов промышленности. Петрографический состав, физико-механические свойства	Характеристика месторождения		Проектное решение по использованию материала
		до ПК+	вид транспорта	расстояние, км; вид дорог		Производительность, тыс. $м^3$	Отпускная цена 1 $м^3$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Рождественский карьер песка	Участок проектирования	Автовозка	Всего 29,8 км в том числе: 4,0 км подъезд к карьеру; 25,8 км - дороги общей сети с асфальтобетонным покрытием.	Песок, получаемый путём гидронамыва - по ГОСТу 8736-93* песок крупный, модуль крупности - 3,07; коэффициент фильтрации - 24,1 м/сутки. Насыпная плотность - 1660 кг/$м^3$. Состав - кварцполевошпатовый.	Действующее предприятие. Объём поставок и отпускная цена по договорённости с недропользователем		Устройство дренирующего слоя.
2	«Миновский» карьер естественного щебня ТОО "Коктау РХ"	Участок проектирования	Автовозка	Всего 64,2 км в том числе: 2,0 км подъезд к карьеру; 62,2 км - дороги общей сети с асфальтобетонным покрытием.	Естественный щебень метаморфических пород - кремнистых сланцев. Плотность породы 2,48 - 2,55 г/$см^3$, насыпная плотность щебня 1510кг/$м^3$. по износу - И-IV; по морозостойкости естественный щебень -F 0÷15; Содержание пылевато-глинистых частиц - 4%. По нормам радиационной безопасности щебень относится к строительным материалам 1 класса.	Действующее предприятие. Объём поставок и отпускная цена по договорённости с недропользователем		**Естественный щебень** в качестве дренирующего грунта. .

Ведомость месторождений и других источников получения стройматериалов

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

№ п/п	Наименование месторождения, ведомственная подчинённость	Условия транспортировки			Наименование природного материала, вида продукции, отходов промышленности. Петрографический состав, физико-механические свойства	Характеристика месторождения		Проектное решение по использованию материала
		до ПК+	вид транспорта	расстояние, км; вид дорог		Производительность, тыс. $м^3$	Отпускн. цена 1$м^3$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Карьер "Кощи" ТОО "Александрит-ИВ" п. Кощи Целиноградский район	Участок проектирования	Автовозка	Всего 25,8 км в том числе: 8,1 км подъезд к карьеру; 17,7 км - дороги общей сети с асфальтобетонным покрытием.	Естественный щебень и щебень фракционированный из осадочных пород (известняков). Плотность породы 2,60÷2,71 г/$см^3$. Марки щебня по прочности - 800÷1200; по истираемости И-I; по морозостойкости естественный щебень - F 0÷15; фракционированный щебень -F 200; по водостойкости В1. Водопоглащение 0,13÷1,1%. Содержание пылевато-глинистых частиц -1,1%. Насыпная плотность естественного щебня 1670 кг/$м^3$, щебня фр. 40-20 - 1352 кг/$м^3$; Песок из отсевов дробления. Содержание пылевато-глинистых частиц 3,1 %. По нормам радиационной безопасности щебень относится к строительным материалам 1 класса. Грунт для отсыпки земляного полотна представлен суглинками и глинами твердой консистенции от слабо- до сильнонабухающих. К отн.упл 0,88÷1,06 (уточнить физико-механические характеристики грунтов в период строительства)	Действующее предприятие. Объём поставок и отпускная цена по договорённости с недропользователем		**Щебень фракционный** – бетонные и строительные работы. В конструкцию дорожной одежды. **Естественный щебень** - в качестве дренирующего грунта. **Песок** – в качестве дренирующего грунта. **Грунт** - для отсыпки насыпи земляного полотна

Ведомость месторождений и других источников получения стройматериалов

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

№ п/п	Наименование месторождения, ведомственная подчинённость	Условия транспортировки			Наименование природного материала, вида продукции, отходов промышленности. Петрографический состав, физико-механические свойства	Характеристика месторождения		Проектное решение по использованию материала
		до ПК+	вид транспорта	расстояние, км; вид дорог		Производительность, тыс. $м^3$	Отпускн. цена 1$м^3$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Карьер "Ельток" ТОО "Нефрит СВ" с. Волгодоновка Аршалинский район	Участок проектирования	Автовозка	Всего 55,7 км в том числе: 9,2 км подъезд к карьеру; 46,5 км - дороги общей сети с асфальтобетонным покрытием.	Фракционированный щебень из осадочных пород (песчаники). Марки щебня по прочности - 1000÷1200; по морозостойкости -F 100; Насыпная плотность: фр. 5-20 мм - 1350 кг/$м^3$, фр. 20-40 - 1380 кг/$м^3$, фр. 20-70 мм -1320 кг/$м^3$ По нормам радиационной безопасности щебень относится к строительным материалам 1 класса.	Действующее предприятие. Объём поставок и отпускная цена по договорённости с недропользователем		**Щебень фракционный** – бетонные и строительные работы. В конструкцию дорожной одежды.
6	Вишневский щебзавод ТОО "Аркада-Идастри" Аршалинский район	Участок проектирования	Автовозка	Всего 78,2 км в том числе: 6,1 км подъезд к карьеру; 72,1 км - дороги общей сети с асфальтобетонным покрытием.	Щебень фракционированный изверженных пород (гранитов). Плотность породы 2,72 г/см3. Марки щебня:по прочности - 1400; по истираемости И-I; по морозостойкости - F 100; Водопоглащение 0,9÷1,5%. Содержание пылевато-глинистых частиц – 0,7÷0,9%. Зёрен слабых пород 0,8÷3,5%. Насыпная плотность щебня 1320 - 1322 кг/м3. Песок из отсевов дробления. Модуль крупности – 3,0.Содержание пылевато-глинистых частиц 7,3 %. Насыпная плотность 1500 кг/м3.	Действующее предприятие. Объём поставок и отпускная цена по договорённости с недропользователем		**Щебень фракционный** – бетонные и строительные работы. В конструкцию дорожной одежды.

Ведомость месторождений и других источников получения стройматериалов

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

№ п/п	Наименование месторождения, ведомственная подчинённость	Условия транспортировки			Наименование природного материала, вида продукции, отходов промышленности. Петрографический состав, физико-механические свойства	Характеристика месторождения		Проектное решение по использованию материала
		до ПК+	вид транспорта	расстояние, км; вид дорог		Производительность, тыс. $м^3$	Отпускн. цена 1$м^3$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Месторождение «Шоптыколь» ТОО "Актола Комплект" Аршалинский район	Участок проектирования	Автовозка	Всего 79,2 км в том числе: 7,1 км подъезд к карьеру; 72,1 км - дороги общей сети с асфальтобетонным покрытием.	Бутовый камень. Плотность породы 2,63 г/см3. Марки:по прочности - 1200; по морозостойкости - F 200; Щебень фракционированный изверженных пород (гранитов). Плотность породы 2,72 г/см3. Марки щебня:по прочности - 1400; по истираемости И-I; по морозостойкости - F 200; Содержание пылевато-глинистых частиц – 0,3÷0,5%. Зёрен слабых пород 3,1%. Насыпная плотность щебня 1660÷1805 кг/м3. По нормам радиационной безопасности щебень относится к строительным материалам 1 класса.	Действующее предприятие. Объём поставок и отпускная цена по договорённости с недропользователем		**Бутовый камень** – строительные работы. **Щебень фракционный** – бетонные и строительные работы. В конструкцию дорожной одежды.

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

6.1. Нормативная литература.

1. *СТ РК 1399-2005 СТ РК 1398-2005 «Инженерные изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта»*
2. *СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».*
3. *СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014 «Инженерные изыскания для строительства»*
4. *ГОСТ 25100-2011 «Грунты»*
5. *СП РК 5.01-102-2013, СН 5,01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».*
6. *ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (Раздел 1. Работы строительные земляные»).*
7. *СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».*
8. *СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»*
9. *ГОСТ Р 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»*
10. *ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»*
11. *СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»*
12. *СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»*
13. *СН РК1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»*
14. *СП РК1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»*
15. *СП РК EN 1977-1:2004/2011 «Геотехническое проектирование»*

Приложение №1

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
физико-механических свойств грунтов

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

	Лабораторный номер	№ выработки	глубина отбора пробы, в метрах	Гранулометрический состав >70мм	70-40мм	40-20мм	20-10мм	10-2мм	2-0,25 мм	0,25-0,05мм	<0,05мм	Предел текучести WL (%)	Граница раскатывания WP (%)	Число пластичности IP (%)	Природная влажность в % W	Показатель текучести IL	Плотность г/см³ частиц грунта - ρs	плотность - ρ при естеств. влажности	сухого грунта - ρd	Коэф. пористости при W E	Степ. влажности Sr
Насыпной грунт: суглинок легкий пылеватый с дресвой ИГЭ 1																					
1	318	4	0,7					20,4	31,7	5,4	42,5	26	15	11	10,5	-0,41	2,72	1,78	1,61	0,689	0,415
2	321	5	0,5					6,9	21,3	11,1	60,7	25	17	8	13,2	-0,48	2,72	1,79	1,58	0,722	0,497
3	324	6	1,0					15,0	25,9	6,2	52,9	28	18	10	15,7	-0,23	2,72	1,80	1,56	0,744	0,574
среднее значение								**14,1**	**26,3**	**7,6**	**52,0**	**26**	**17**	**9**	**13,1**		**2,72**	**1,79**	**1,58**	**0,722**	**0,494**
количество значений								3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
минимальное значение								**6,9**	**21,3**	**5,4**	**42,5**	**25**	**15**	**8**	**10,5**	**-0,48**	**2,72**	**1,78**	**1,56**	**0,689**	**0,415**
максимальное значение								**20,4**	**31,7**	**11,1**	**60,7**	**28**	**18**	**11**	**15,7**	**-0,23**	**2,72**	**1,80**	**1,61**	**0,744**	**0,574**
Суглинок легкий пылеватый ИГЭ 2																					
1	312	1	1,0					4,8	16,5	10,9	67,8	27	17	10	15,8	-0,12	2,72	1,88	1,62	0,679	0,633
2	314	2	1,0					1,7	25,3	6,0	67,0	25	15	10	14,8	-0,02	2,72	1,89	1,65	0,648	0,621
3	316	3	1,0					0,0	6,0	8,7	85,3	26	15	11	14,7	-0,03	2,72	1,89	1,65	0,648	0,617
4	327	7	1,0					0,0	4,3	4,3	91,4	30	18	12	17,1	-0,07	2,72	1,94	1,66	0,639	0,728
среднее значение								**1,6**	**13,0**	**7,5**	**77,9**	**27**	**16**	**11**	**15,6**		**2,72**	**1,90**	**1,64**	**0,659**	**0,644**
количество значений								4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
минимальное значение								**0,0**	**4,3**	**4,3**	**67,0**	**25**	**15**	**10**	**14,7**	**-0,12**	**2,72**	**1,88**	**1,62**	**0,639**	**0,617**
максимальное значение								**4,8**	**25,3**	**10,9**	**91,4**	**30**	**18**	**12**	**17,1**	**-0,02**	**2,72**	**1,94**	**1,66**	**0,679**	**0,728**
Суглинок легкий пылеватый ИГЭ 2-1																					
1	313	1	4,5					0,3	13,0	7,1	79,6	27	19	8	23,9	0,61	2,72	1,99	1,61	0,689	0,944
2	315	2	3,0					3,9	16,7	3,6	75,8	29	18	11	22,4	0,40	2,72	1,97	1,61	0,689	0,884
3	317	3	4,5					5,0	21,3	15,0	58,7	24	14	10	20,6	0,66	2,72	1,95	1,62	0,679	0,825
4	319	4	2,0					0,0	16,1	5,9	78,0	26	15	11	19,1	0,37	2,72	1,90	1,60	0,700	0,742
5	322	5	1,5					2,9	22,3	10,3	64,5	35	24	11	28,8	0,44	2,72	1,77	1,37	0,985	0,795
6	328	7	4,5					2,9	20,2	11,1	65,8	30	20	10	24,3	0,43	2,72	1,98	1,59	0,711	0,930
среднее значение								**2,5**	**18,3**	**8,8**	**70,4**	**29**	**18**	**11**	**23,2**		**2,72**	**1,93**	**1,57**	**0,732**	**0,862**
количество значений								6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
минимальное значение								**0,0**	**13,0**	**3,6**	**58,7**	**24**	**14**	**8**	**19,1**	**0,37**	**2,72**	**1,77**	**1,37**	**0,679**	**0,742**
максимальное значение								**5,0**	**22,3**	**15,0**	**79,6**	**35**	**24**	**11**	**28,8**	**0,66**	**2,72**	**1,99**	**1,62**	**0,985**	**0,944**
Дресвяный грунт ИГЭ 3																					
1	320	4	4,5-6,0			13,2	15,1	22,9	14,2	7,7	26,9										
2	323	5	4,5-6,0			15,4	15,6	24,9	18,4	9,4	16,3										
3	326	6	3,0-4,5			12,6	16,5	21,6	15,6	11,5	22,2										
среднее значение						**13,7**	**15,7**	**23,1**	**16,1**	**9,5**	**21,9**										
количество значений						3	3	3	3	3	3										
минимальное значение						**12,6**	**15,1**	**21,6**	**14,2**	**7,7**	**16,3**										
максимальное значение						**15,4**	**16,5**	**24,9**	**18,4**	**11,5**	**26,9**										

Приложение №2

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
физико-механических свойств грунтов

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

	Лабораторный номер	№ выработки	глубина отбора пробы, в метрах	Гранулометрический состав >70мм	70-40мм	40-20мм	20-10мм	10-2мм	2-0,25 мм	0,25-0,05мм	<0,05мм	Предел текучести WL (%)	Граница раскатывания WP (%)	Число пластичности IP (%)	Природная влажность в % W	Показатель текучести IL	Плотность г/см³: частиц грунта - ρs	плотность - ρ при естеств. влажности	сухого грунта - ρd	Коэф. пористости при W E	Степ. влажности Sr	Уплотнение грунта: Оптимальная влажность %	Плотность грунта г/см³: максимальная	сухого	требуемая K=0,95	Коэффиц. уплотнения К упл.	Удельное сопротивление грунта, Ом/м	Степень коррозийной активности грунтов к углеродистой и низко-легированной стали	Наименование грунта	
Насыпной грунт: суглинок легкий пылеватый с дресвой ИГЭ 1																														
1	318	4	0,7					20,4	31,7	5,4	42,5	26	15	11	10,5	-0,41	2,72	1,78	1,61	0,689	0,415	13,6	2,19	1,92	1,82	0,84			суглинок легкий	пылеват.
2	321	5	0,5					6,9	21,3	11,1	60,7	25	17	8	13,2	-0,48	2,72	1,79	1,58	0,722	0,497	14,8	2,16	1,88	1,79	0,84			суглинок легкий	пылеват.
3	324	6	1,0					15,0	25,9	6,2	52,9	28	18	10	15,7	-0,23	2,72	1,80	1,56	0,744	0,574	13,6	2,19	1,92	1,82	0,81			суглинок легкий	пылеват.
среднее значение								**14,1**	**26,3**	**7,6**	**52,0**	**26**	**17**	**10**	**13,1**		**2,72**	**1,79**	**1,58**	**0,722**	**0,494**	**14,0**	**2,18**	**1,91**	**1,81**	**0,83**			**суглинок легкий**	**пылеват.**
количество значений								3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
минимальное значение								**6,9**	**21,3**	**5,4**	**42,5**	**25**	**15**	**8**	**10,5**	**-0,48**	**2,72**	**1,78**	**1,56**	**0,689**	**0,415**	**13,6**	**2,16**	**1,88**	**1,79**	**0,81**				
максимальное значение								**20,4**	**31,7**	**11,1**	**60,7**	**28**	**18**	**11**	**15,7**	**-0,23**	**2,72**	**1,80**	**1,61**	**0,744**	**0,574**	**14,8**	**2,19**	**1,92**	**1,82**	**0,84**				
Суглинок легкий пылеватый ИГЭ 2																														
1	312	1	1,0					4,8	16,5	10,9	67,8	27	17	10	15,8	-0,12	2,72	1,88	1,62	0,679	0,633	16,4	2,13	1,83	1,74	0,89			суглинок легкий	пылеват.
2	314	2	1,0					1,7	25,3	6,0	67,0	25	15	10	14,8	-0,02	2,72	1,89	1,65	0,648	0,621	15,0	2,15	1,87	1,78	0,88	12,34	высокая	суглинок легкий	пылеват.
3	316	3	1,0					0,0	6,0	8,7	85,3	26	15	11	14,7	-0,03	2,72	1,89	1,65	0,648	0,617	15,6	2,14	1,85	1,76	0,89			суглинок легкий	пылеват.
4	327	7	1,0					0,0	4,3	4,3	91,4	30	18	12	17,1	-0,07	2,72	1,94	1,66	0,639	0,728	18,2	2,08	1,76	1,67	0,94			суглинок легкий	пылеват.
среднее значение								**1,6**	**13,0**	**7,5**	**77,9**	**27**	**16**	**11**	**15,6**		**2,72**	**1,90**	**1,64**	**0,659**	**0,644**	**16,3**	**2,13**	**1,83**	**1,74**	**0,90**			**суглинок легкий**	**пылеват.**
количество значений								4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
минимальное значение								**0,0**	**4,3**	**4,3**	**67,0**	**25**	**15**	**10**	**14,7**	**-0,12**	**2,72**	**1,88**	**1,62**	**0,639**	**0,617**	**15,0**	**2,08**	**1,76**	**1,67**	**0,88**				
максимальное значение								**4,8**	**25,3**	**10,9**	**91,4**	**30**	**18**	**12**	**17,1**	**-0,02**	**2,72**	**1,94**	**1,66**	**0,679**	**0,728**	**18,2**	**2,15**	**1,87**	**1,78**	**0,94**				
Суглинок легкий пылеватый ИГЭ 2-1																														
1	319	4	2,0					0,0	16,1	5,9	78,0	26	15	11	19,1	0,37	2,72	1,90	1,60	0,700	0,742	16,4	2,13	1,83	1,74	0,87	8,50	высокая	суглинок легкий	пылеват.
2	322	5	1,5					2,9	22,3	10,3	64,5	35	24	11	28,8	0,44	2,72	1,77	1,37	0,985	0,795	15,0	2,15	1,87	1,78	0,73			суглинок легкий	пылеват.
среднее значение								**1,5**	**19,2**	**8,1**	**71,2**	**31**	**20**	**11**	**24,0**		**2,72**	**1,84**	**1,48**	**0,838**	**0,779**	**15,7**	**2,14**	**1,85**	**1,76**	**0,80**			**суглинок легкий**	**пылеват.**
количество значений								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
минимальное значение								**0,0**	**16,1**	**5,9**	**64,5**	**26**	**15**	**11**	**19,1**	**0,37**	**2,72**	**1,77**	**1,37**	**0,700**	**0,742**	**15,0**	**2,13**	**1,83**	**1,74**	**0,73**				
максимальное значение								**2,9**	**22,3**	**10,3**	**78,0**	**35**	**24**	**11**	**28,8**	**0,44**	**2,72**	**1,90**	**1,60**	**0,985**	**0,795**	**16,4**	**2,15**	**1,87**	**1,78**	**0,87**				

Ведомость химических анализов проб воды

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

Исходные данные

СО3, НСО3,СО2 АГРЕССИВНОСТЬ			Cl	SO4				Ca Mg	
А	С		С	шифр метода		1	2	шифр метода	С
50	0,02		0,02	5,0		0,05	2,00	1,0	0,05

Лаб №	Место отбора проб,см скв	глубина	Код агрессии	Данные определений СО3 НСО3 V1	V2	V3	Cl A	V	SO4 A	1	2	Ca, Mg A	V1	V2	PH
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
350	4	450	1	0,00	24,8	28,4	5	6,3	50	21,90	0	20	2,6	2,9	7,2

Ведомость результатов химических анализов проб воды

Лаб. №№	Место отбора проб,см скв	глубина	Код агрессии	Содержание ионов СО3	НСО3	Cl	SO4	Ca	мг/л мг-экв/л Mg	Na	CO2	PH	Минера-лизация мг/л	Общая жесткость мг-экв/л	Факторы агрессии по видам 1 НСО3	2 PH	3 CO2	4 Mg	5 M	6 SO4	7 CL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	4	450	1	0,00	605	894	1402	130	88	1163	32	7,2	3979	13,75			CO2			SO4	CL
				0,00	9,92	25,20	29,20	6,50	7,25	50,57											

Агрессивность воды по отношению к бетону

Лаб №	Место отбора проб,см скв.	глубина	Вид анализа	Номер вида агрессии	Фактор агрессии	АГРЕССИВНОСТЬ К БЕТОНУ Вид цемента	W4	W6	W8	степень агрессивности к арматуре при постоянное погружение	периодическое смачивание
	4	450	1	3	CO2		слабая	-	-		
				6	SO4	портландцемент	средняя	слабая	не агрессивн.		
						шлакопортландцемент	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивн.		
						сульфатостойкий	неагрессивн.	неагрессивн.	неагрессивн.		
				7	CL					неагрессив	средняя

Химический анализ водной вытяжки из грунтов

Объект:Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

Исходные данные

шифр вида расчета	климат зона	CO3	HCO3	Cl	SO4			Ca Mg		Гипс		
		A	C	C	шифр мето	1	2	шифр мето	C	шифр метод	1	2
3	4	50	0,02	0,02	5,0	0,05	2,00	1,0	0,05	0,00	0,00	0,00

Лаб номер	Номер скв	Интервал взятия,		Результаты определений									
				CO3 HCO		Cl		SO4			Ca Mg		
		от	до	V1	V2	A	V	A	1	2	A	V1	V2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
319	4	100	310	0,00	2,3	50	1,9	50	2,1	0,00	50	0,4	0,6
314	2	0	250	0,00	2,0	50	2,0	50	1,7	0,00	50	0,2	0,3

Ведомость результатов химических анализов водных вытяжек из грунтов

Лаб номер	Номер скв	Интервал взятия, см		Содержание ионов				% ммоль/100г грунта			сумма солей	КС	КХ	характер засоления	степень засоления (по ГОСТ 25100-2020)
		от	до	CO3	HCO3	Cl	SO4	Ca	Mg	Na					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
319	4	100	310	0,000 0,000	0,028 0,460	0,013 0,380	0,067 1,400	0,004 0,200	0,004 0,300	0,040 1,740	0,156	0,258	0,271		НЕЗАСОЛ.
314	2	0	250	0,000 0,000	0,024 0,400	0,014 0,400	0,054 1,133	0,002 0,100	0,002 0,150	0,039 1,683	0,136	0,261	0,353		НЕЗАСОЛ.

Химический анализ водной вытяжки из грунтов

Объект: Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта «Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования»

Исходные данные

шифр вида расчета	климат зона	CO3	HCO3	Cl	SO4			Ca Mg		Гипс		
		A	C	C	шифр метода	1	2	шифр метода	C	шифр метода	1	2
7	1	50	0,02	0,02	5,0	0,05	2,00	1,0	0,05	2,00	0,05	400

Лаб номер	Номер выраб	Интервал взятия, см		Результаты определений													шифр грунта	PH
				CO3 HCO3		Cl		SO4			Ca Mg			Гипс				
		от	до	V1	V2	A	V	A	1	2	A	V1	V2					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
319	4	100	310	0,00	2,3	50	1,9	50	2,1	0,00	50	0,4	0,6	0,7	0	0	0	7,2
314	2	0	250	0,00	2,0	50	2,0	50	1,7	0,00	50	0,2	0,3	0,6	0	0	0	7,2

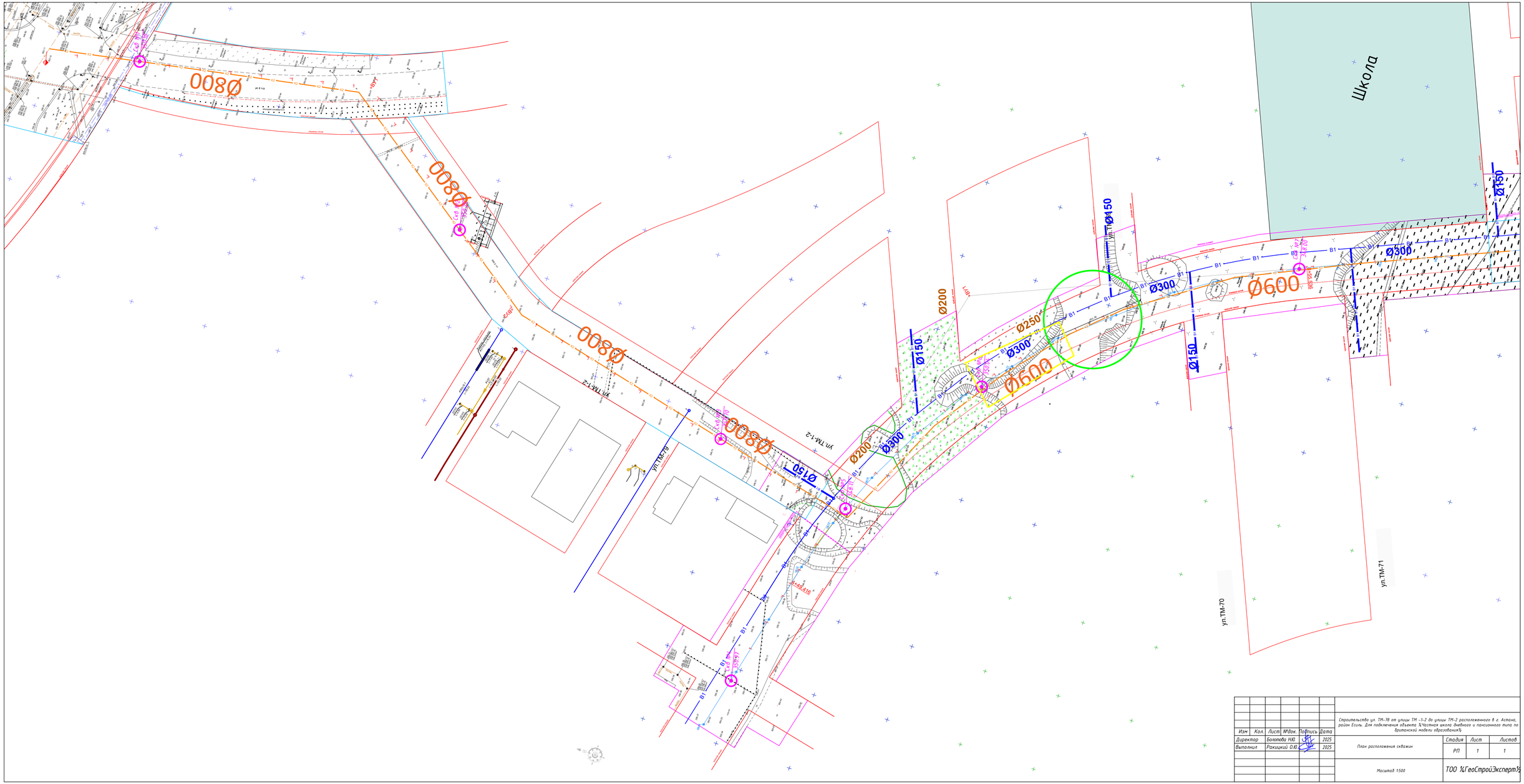
Ведомость результатов химических анализов водных вытяжек из грунтов

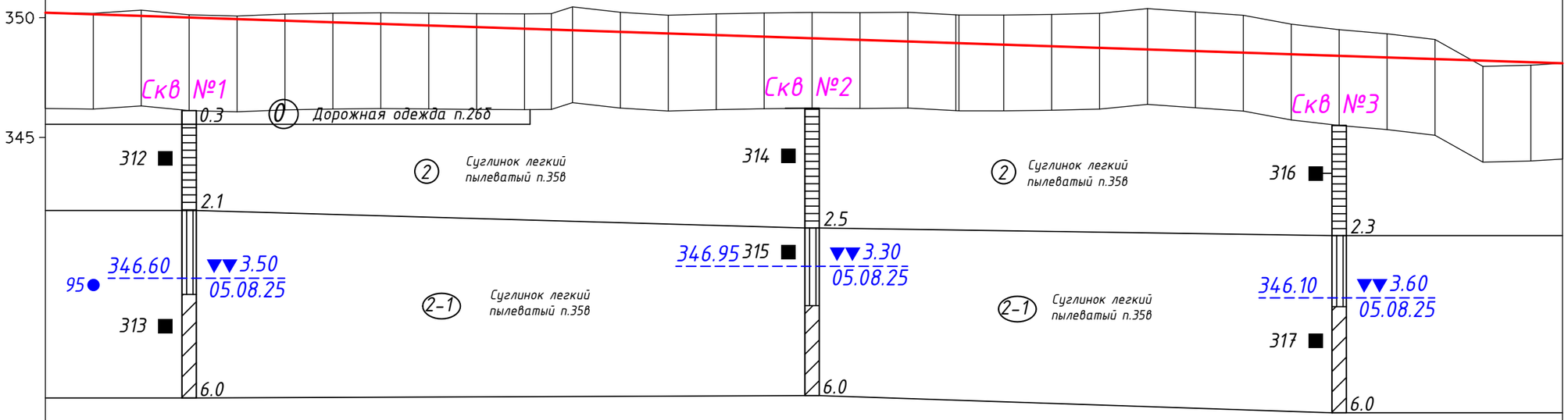
1. Засоление

Лаб номер	Номер выраб	Интервал взятия, см		Содержание ионов				% ммоль/100г грунта			Содержание,%			Степень засоления	Содержание мг/кг		отметка об отсутствии агрессивности или фактора агрессии
		от	до	CO3	HCO3	Cl	SO4	Ca	Mg	Na	сумма легко раствор солей	гипса	всего		хлориды	сульф.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
319	4	100	310	0,000 0,000	0,028 0,460	0,013 0,380	0,067 1,400	0,004 0,200	0,004 0,300	0,040 1,740	0,156	0,749	0,906	незагип.	303	672	Cl, SO4
314	2	0	250	0,000 0,000	0,024 0,400	0,014 0,400	0,054 1,133	0,002 0,100	0,002 0,150	0,039 1,683	0,136	0,639	0,774	незагип.	278	544	Cl, SO4

2.Степень агрессивного воздействия на бетон и железобетон тонкостенных конструкций

Лаб номер	Номер выраб	Интервал отбора проб, см		Степень агрессивности хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях		Вид цемента	Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетон по маркам		
		от	до	W4-W6	W8		W 4	W6	W8
319	4	100	310	слабая	не агрессивн.	портландцемент шлакопортландцемент сульфатостойкий	слабая не агрессивн. не агрессивн.	не агрессивн. не агрессивн. не агрессивн.	не агрессивн. не агрессивн. не агрессивн.
314	2	0	250	слабая	не агрессивн.	портландцемент шлакопортландцемент сульфатостойкий	слабая не агрессивн. не агрессивн.	не агрессивн. не агрессивн. не агрессивн.	не агрессивн. не агрессивн. не агрессивн.


Школа
Ø800
Ø800
Ø800
Ø800
Ø600
Ø600
Ø300
Ø300
Ø300
Ø250
Ø200
Ø200
Ø150
Ø150
Ø150
Ø150
Ø150
уп.ТМ-1-2
уп.ТМ-1-2
уп.ТМ-79
уп.ТМ-70
уп.ТМ-71
B1
B1
B1



М 1:2000 – по горизонтали
М 1:200 – по вертикали
М 1:500 – по вертикали грунты

Проектные данные

Расстояние от оси канавы до оси дороги, м	633,2
Тип укрепления	
Уклон, ?, длина, м	33,21
Отметка дна, м	350,21 350,14 350,08 350,01 349,94 349,88 349,81 349,74 349,67 349,61 349,54 349,50 349,47 349,41 349,34 349,27 349,21 349,14 349,07 349,01 348,94 348,94 348,87 348,81 348,74 348,67 348,61 348,54 348,47 348,41 348,34 348,27 348,21 348,14 348,10
Пикет, элементы плана, километры	0; 1; 11,18; 11,18; 2; 81,30; 81,30; 3; 4; 5; 6; 0
	L – 211,2; A – 167° 27' 40"; L – 170,1; A – 218° 54' 36"; L – 251,9; A – 193° 56' 52"

Условные обозначения

(1) – Номер инженерно-геологического элемента

81 ■ – Проба ненарушенной структуры и её номер

85 ▲▼ – Проба нарушенной структуры и её номер

35в – Строительная группа

Уровень грунтовых вод (глубина и отметка, м)

347,36 ▼▼1,20 – установившийся

(03.08.2019г.) – дата замера

95 ● – Место отбора проб воды и её номер

Консистенция глинистых грунтов

- твёрдая
- полутвёрдая
- тугопластичная
- мягкопластичная

Литологические границы:

- установленные
- предполагаемые

Изм	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Директор		Болотова Н.Ю.			2025
Выполнил		Ракицкий О.Ю.			2025

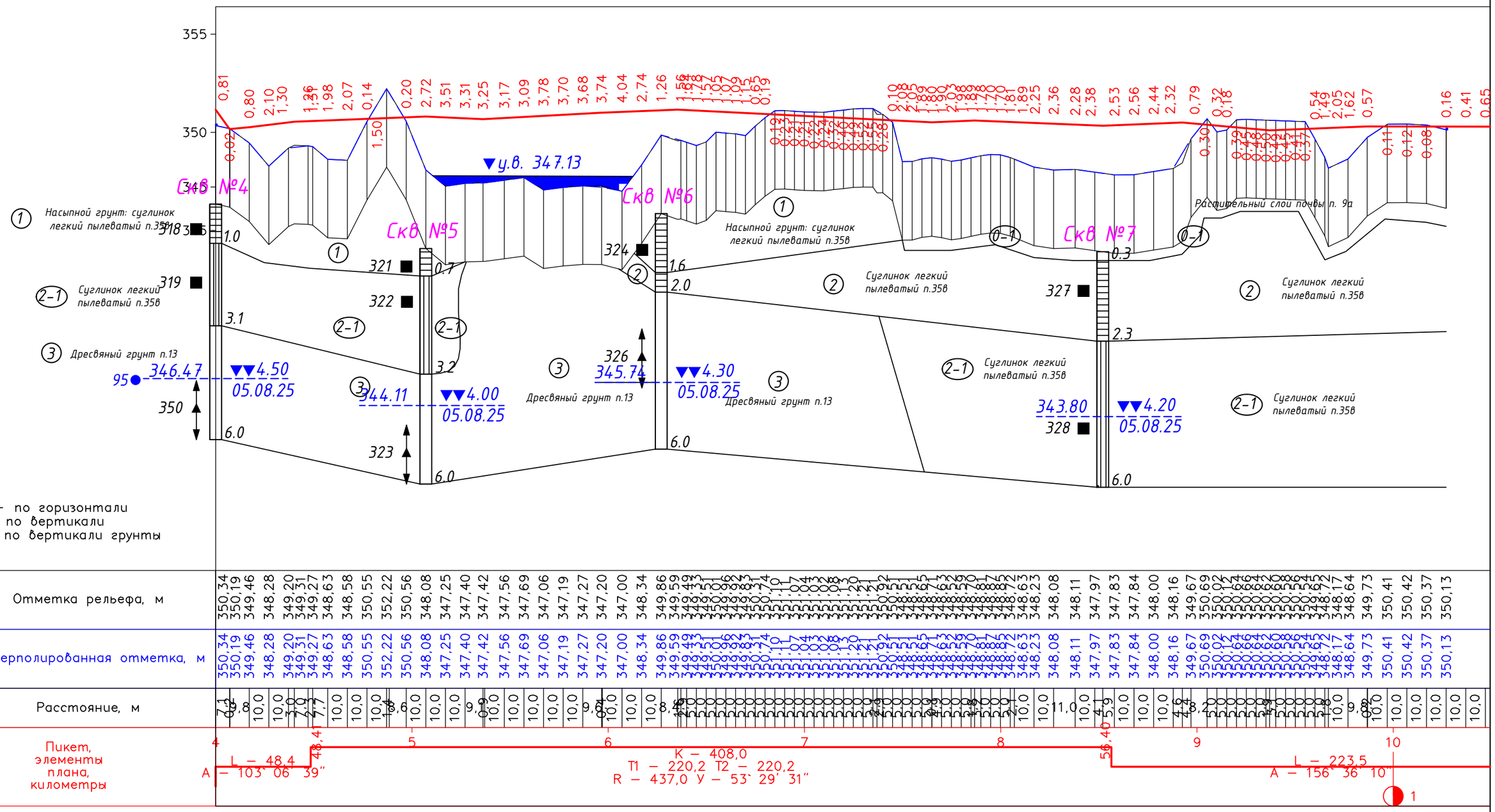
Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта ¼Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования½

Продольный профиль

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

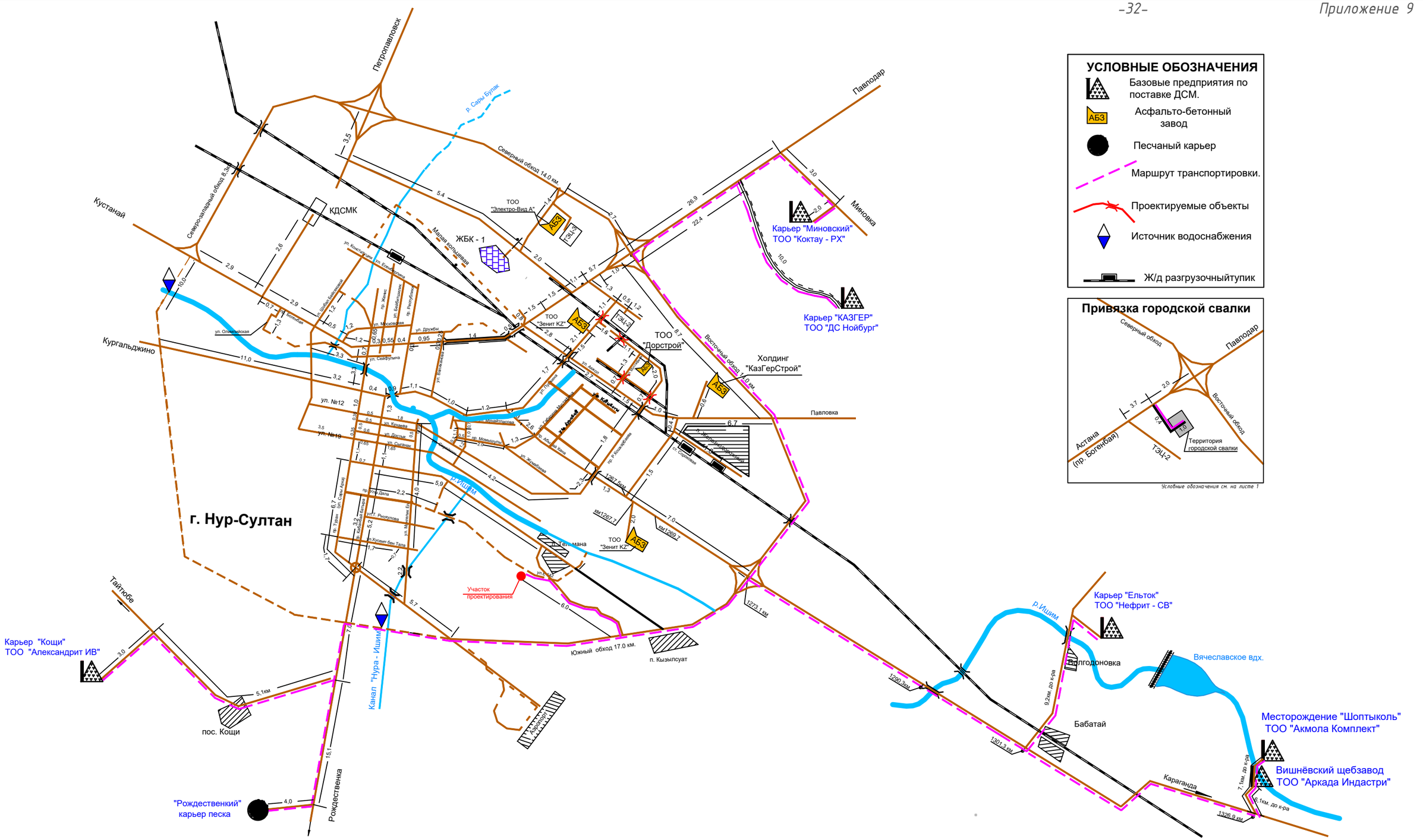
Ливневка АК

ТОО ¼ГеоСтройЭксперт½



М 1:2000 – по горизонтали
М 1:200 – по вертикали
М 1:100 – по вертикали грунты

| | | |



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Директор		Болотова Н.Ю.			2025
Выполнил		Ракицкий О.Ю.			2025

Строительство ул. ТМ-78 от улицы ТМ -1-2 до улицы ТМ-2 расположенного в г. Астана, район Есиль. Для подключения объекта ¼Частная школа дневного и пансионного типа по британской модели образования½

Схема доставки дорожно-строительных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО ¼ГеоСтройЭксперт½

ЛИЦЕНЗИЯ

22.04.2021 года **21016267**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ГеоСтройЭксперт "**

120008, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, Микрорайон Саулет улица Мыркы Исаев, дом № 2
БИН: 210240022000

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Молдабаев Марсбек Рустемович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Кызылорда**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 21016267

Дата выдачи лицензии 22.04.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ГеоСтройЭксперт"**

120008, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, Микрорайон Саулет улица Мыркы Исаев, дом № 2, БИН: 210240022000

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **город Кызылорда, улица Каратогай 55;**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Молдабаев Марсбек Рустемович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	22.04.2021
Место выдачи	г.Кызылорда

(наименование вида специальной деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.