ТОО «УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ»

О Т Ч Ё Т

по инженерно-геологическим изысканиям

Объект: «Реконструкция автомобильной дороги по ул Молдавская, ул. Аральская в г. Уральск, Западно-Казахстанская область»

Директор — Горшенин А.П.

Начальник отдела Инженерной геологии — Ясюкевич Г.С.

г. Уральск, 2021г

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I	**Общая характеристика объекта**	3
1.1	Введение	3
1.2	Климат	4
1.3	Геоморфология и рельеф	9
1.4	Геологическое строение и сейсмичность	9
1.5	Гидрогеологические условия	10
II	**Инженерно-геологическое обоснование**	10
2.1	Инженерно-геологические условия	10
2.2	Выводы и рекомендации	16
2.3	Список использованной литературы	17

Текстовые приложения:

1.	Каталог скважин	18
2.	Сводная таблица физических свойств грунтов	20
3.	Деформационные испытания грунтов	21
4.	Результаты испытаний по стандартному уплотнению грунтоа	25
5.	Результаты анализов водной вытяжки грунтов	29
6.	Государственная лицензия 10-ГСЛ № 007796	30
7.	Аттестат аккредитации № KZ.И.09.1230 от 23.01.2017г	38

Графические приложения:

1.	Схема распложения скважин и инженерно-геологические разрезы по скважинам	45

I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1 Введение

На основании договора № 01/21 от 06.01.2021г с ТОО «СПС» для обоснования проекта реконструкции автомобильных дорог по ул. Молдавская и ул. Аральская предусмотрено выполнение инженерно-геологических исследований отделом инженерно-геологических изысканий ТОО «Уральский Каздорпроект».

Участок работ распоположен в г. Уральске Западно-Казахстан-ской области.

На участке исследования пробурено четыре скважины глубиной по 2,0м (всего пройдено 8,0 погонных метра бурения). Скважины пройдены шнековым способом диаметром 180мм, станком УГБ-50М.

Полевые работы выполнены в середине января месяца 2021г буровой бригадой под руководством бурового мастера Долгих В. П.

Из всех скважин через интервал 1,0м произведён отбор 8 монолитов и 4 бороздовых пробы грунта на полный комплекс лабораторных испытаний.

Лабораторные работы выполнены в соответствии с требованиями действующих ГОСТ и методик в испытательной лаборатории ТОО «Уральский Каздорпроект». Лаборатория аккредитована. Аттестат аккредитации выдан Национальным Центром Аккредитации Комитета Технического Регулирования и Метрологии Министерства Индустрии и Новых Технологий Республики Казахстан за № KZ.И.09.1230 от 23 января 2017г, действителен до 23 января 2022 года.

В состав лабораторных испытаний входит полный комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными испытаниями, стандартное уплотнение грунтов, а также выполнены анализы сокращенной водной вытяжки грунтов. Результаты лабораторных исследований прилагаются в текстовых приложениях.

По окончании полевых и лабораторных работ произведена их камеральная обработка с составлением технического отчёта и прилагаемых к нему текстовых и графических приложений. На пробуренные скважины составлен каталог. К отчёту прилагается схема расположения пробуренных скважин с инженерно-геологическими разрезами по скважинам.

Отчёт отпечатан в трёх экземплярах. Экземпляр отчёта № 1, полевые материалы и журналы лабораторных испытаний хранятся в архиве института «Уральский Каздорпроект». Экземпляры отчёта № 2, 3 и электронная версия на CD диске переданы заказчику.

1.2 Климат

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Высокая континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Уральска и данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 35-43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-14°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,2°С.

Зима в регионе продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным повышение температуры бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем до 11-13°С.

Характеристика холодного периода года:

Таблица № 1.2.1

Наиболее холодные периоды года	Средние температуры воздуха в °С, с обеспеченностью:		
	0,98	0,92	0,94
Пятидневка Сутки	-33,4 -37,1	-32,2 -29,6	-16,8

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см (минимум – 15см, максимум 40-50см). Средняя дата образования устойчивого снежного покрова - 5 декабря, средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 3 апреля.

Наиболее тёплым периодом года в регионе является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42-44°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя максимальная температура воздуха тёплого периода года 29,5°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Характеристика тёплого периода года:

Таблица № 1.2.2

Наиболее тёплые периоды года	Средние температуры воздуха в °С, с обеспеченностью:			
	0,99	0,98	0,96	0,95
Сутки	33,2	31,3	28,9	28,0

Абсолютный минимум температур -43,0°С.

Абсолютный максимум температур +41,6°С.

Среднегодовая температура воздуха +5,9°С.

Среднемесячные температуры воздуха:

Таблица 1.2.3

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,3	-11,3	-4,2	8,0	15,8	20,5	22,6	20,7	14,5	5,9	-2,0	-8,2	5,9

Таблица 1.2.4

Температура наружного воздуха, °С						Период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8^0С		Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $t^0<0^0$С
Абсолютная Max	Абсолютная min	Средняя max. наиболее тёплого месяца (июля)	Средняя наиболее холодной пятидневки	Средняя наиболее холодных суток	Средняя min наиболее холодного периода	Продолжительность в сутках	Средняя t^0С	
+41,6	- 43	29,9	-33,4	-37,1	-18	193	-4,6	139

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определяется по данным метеостанции г. Уральска и рассчитывается по формуле: $d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$ (СП РК 5.01-102-2013, п.4.4.3). Где: M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе (по г. Уральску M_t = 49,5); d_0 – величина, принимаемая равной: для суглинков и глин 0,23м, для супесей и песков мелких и пылеватых – 0,28м, для песков средних, крупных и гравелистых – 0,30м.

Глубина промерзания суглинков и глин – 162см, супесей и песков мелких и пылеватых – 197см, песков средних, крупных и гравелистых – 211см. Глубина проникновения нулевых температур до 230см.

Таблица 1.2.5

Нормативная глубина промерзания грунтов, м		
Для суглинков и глин	Для супесей, песков мелких и пылеватых	Для песков гравелистых, крупных и средних
1,62	1,97	2,11

Таблица 1.2.6

Средняя месячная температура грунта на глубинах, м													
Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,2	-5,0	-4,5	-2,3	5,6	16,1	21,4	23,5	22,6	16,3	7,7	0,2	-3,2	8,2
0,4	-3,7	-3,6	-1,9	4,5	14,4	19,7	22,0	21,5	16,4	9,0	2,0	-1,9	8,2
0,8	-1,4	-1,8	-1,1	3,3	11,8	16,9	19,6	19,8	16,6	10,4	4,5	0,8	8,3
1,6	2,6	1,5	1,2	2,4	8,0	12,7	15,6	16,7	15,6	12,2	8,2	4,8	8,5
3,2	6,6	5,3	4,4	3,8	5,2	8,0	10,5	12,2	12,9	12,4	10,8	8,5	8,4

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наиболее высокая, её средние месячные значения в 13 часов колеблется в пределах 72-83%.

По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в мае-августе и составляет 54-58%. В июле средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов составляет 40%. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Таблица 1.2.7

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,1	2,3	3,6	6,6	9,6	12,2	13,9	12,6	9,0	6,3	4,3	3,0	7,1

Таблица 1.2.8

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 348мм. В отдельные годы количество осадков может достигать 400-600мм (602мм в 1946г), но также бывает и до 200мм (167мм в 1929г). В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на тёплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества. Количество атмосферных осадков за ноябрь – март месяцы составляет 129мм. Количество атмосферных осадков за апрель – октябрь месяцы составляет 219мм. Средняя продолжительность гроз до 40-60 часов. Среднее число дней с грозами за год – 20,8 дней. Число дней с туманами за год – 28 дней.

Таблица № 1.2.9

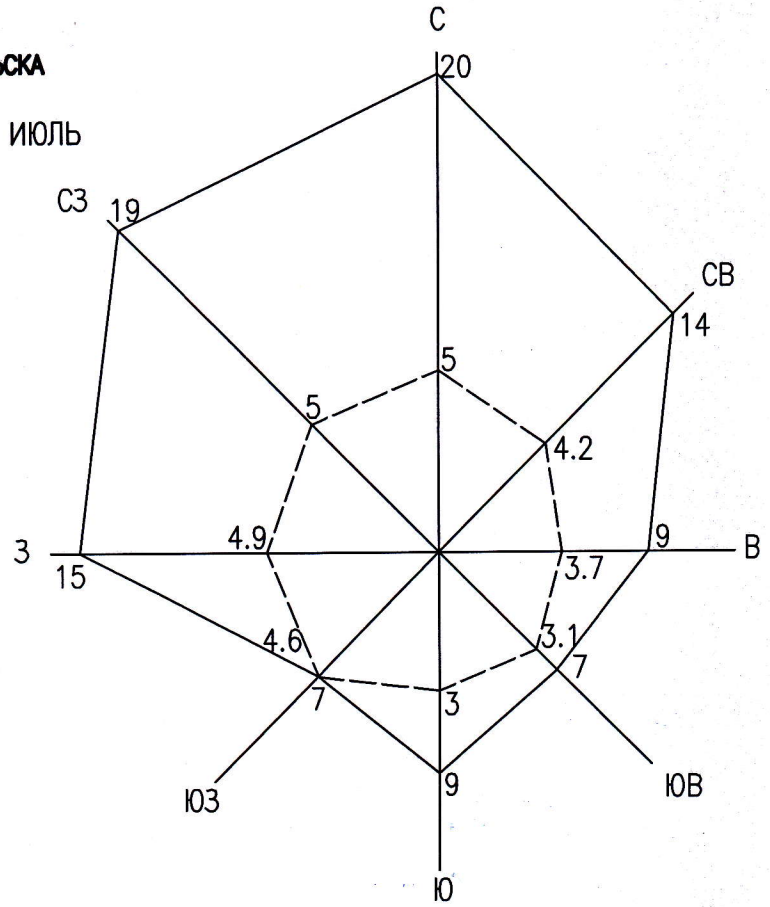
Количество осадков, мм				Снежный покров	
За год	В тёплый период (апрель-октябрь)		В холодный период (ноябрь-март)	Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя из наибольших декадных высот за зиму, см
	Всего	Суточный наибольший из максимальных			
348	219	86	129	5.12 – 3.04	34,7

Таблица 1.2.10

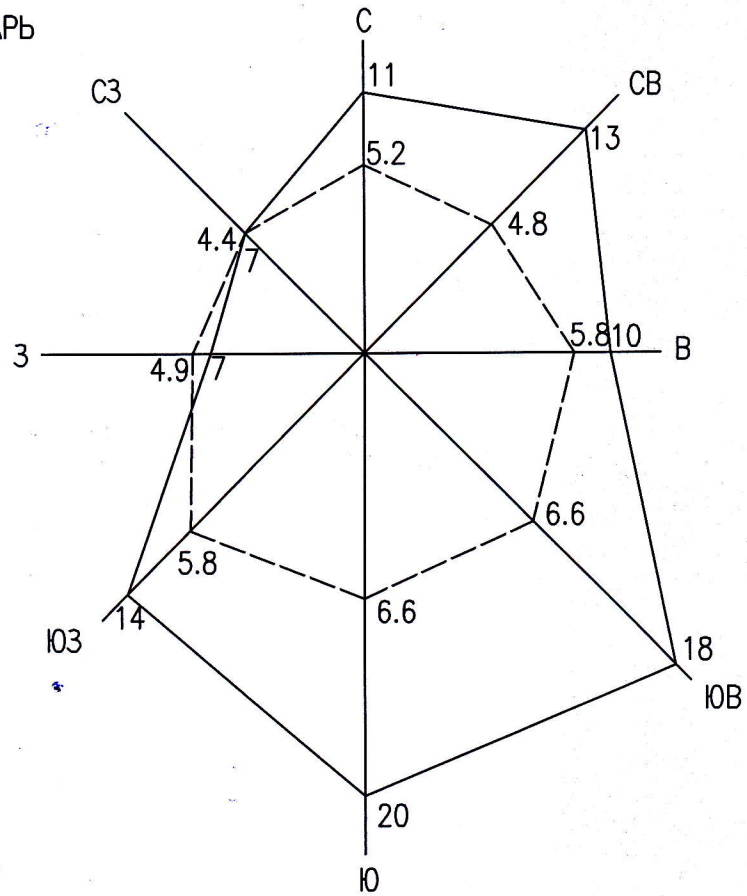
Гололёдные явления		
Район по гололёду	Нормативная толщина стенки гололёда с повторяемостью 1 раз в 5 лет, мм.	Нормативная толщина стенки гололёда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм.
III	10	15

РОЗЫ ВЕТРОВ
ПО МЕТЕОСТАНЦИИ Г. УРАЛЬСКА

ИЮЛЬ



ЯНВАРЬ



—— ПОВТОРЯЕМОСТЬ ВЕТРА В %, МАСШТАБ: В 1 СМ – 3%

– – – СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, МАСШТАБ: В 1 СМ – 2 М/СЕК

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отчёт об инженерно-геологических изысканиях	Лист

Ветровой режим на территории исследования обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель месяцы.

С декабря по февраль месяцы, преобладающие направление ветра в регионе юго-восточное. Максимальная из средних скоростей по румбам за январь месяц составляет 6,3м/сек. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной 8°С составляет 3,0м/сек.

В период с мая по сентябрь месяцы преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Преобладающее направление ветра за июль – август месяцы северо-западное. За июль месяц самая минимальная из скоростей ветра - 1,8м/сек.

Средние скорости ветра в регионе 3-6м/сек. Среднегодовая скорость ветра - 4,5м/сек. Число дней с сильным ветром ≥15м/сек составляет примерно 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, в это время они могут достигать скорости - 20-25м/сек. Часто в летний период сильные ветры приводят к возникновению пыльных бурь (4 дня в год), а в зимний период – метелей (10 дней).

Таблица 1.2.11

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,7	5,0	5,5	4,5	4,8	4,2	3,9	3,7	3,8	4,6	4,1	4,8	4,5

Таблица № 1.2.12

Ветровой район	Скоростной напор ветра g_0, Н/м^2 (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью:		
III	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
	45 (27)	50 (29)	55 (30)

Таблица 1.2.13

Число дней с сильным ветром (≥15 м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	28

Таблица 1.2.14

Число дней с пыльной бурей								
III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
0	0,1	1	2	2	2	2	1	10

Район по скоростному напору ветра - III.

Климатический район - IIIВ, дорожно-климатическая зона - IV.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону - суровые.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

1.3 Геоморфология и рельеф

В региональном плане территория исследования расположена в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке сочленения двух крупных геоморфологических элементов Общего Сырта и Прикаспийской низменности, прорезанных долиной реки Урал и её притоками реками Чаган и Деркул.

Участок работ расположен на правом берегу долины реки Урал. Долина реки имеет сложное геоморфологическое строение, в её профиле прослеживаются пойменные и надпойменные террасы.

Трассы реконструируемых автомобильных дорог расположены на первой надпойменной террасе. Поверхность террасы относительно ровная, со слабым уклоном к руслу реки, осложнена протоками и ложбинами. Высота террасы над уровнем высокой пойменной террасы до 3-6м и более.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ 34-36м (Система высот - Балтийская). Естественный рельеф террасы нарушен планировочными работами при городской застройке.

Русло реки Урал извилистое с ярко выраженными меандрами, хорошо разработанное с крутыми обрывистыми берегами высотой до 5-8м и песчаными отмелями. Ширина русла реки 80-220м. Глубина реки Урал 2-6м, иногда до 8-12м. Скорости течения в межень равны 0,25-0,60м/сек, на перекатах до 0,6-1,1м/сек.

Русло реки Чаган так же хорошо разработанное, берега крутые, большой частью задернованные. Ширина русла реки до 60-70м, глубина 1,5-2,5м. Река Чаган на всем протяжении обладает постоянным течением с расходом в межень 0,1-0,6м^3/сек. В русле реки отмечается чередование плёсов и перекатов. В районе города отмечается сплошной плёс (водохранилище), находящийся в переменном подпоре от реки Урал и Чаганской плотины.

Река Деркул являющаяся притоком реки Чаган, не имеет постоянного стока в течение всего года, в межень она распадается на ряд плёсов и перекатов.

В районе города Уральск уровень воды в реке Урал в течение года находится на отметках 23-28м, в период паводка достигает отметок 29-30м, а в особо многоводные годы иногда достигает и отметок до 32-34м, тогда происходит затопление высокой пойменной террасы.

В силу особых экологических условий в долинах рек имеют распространение кустарниковые и древесные виды растений, а также травянистые растения лугов.

1.4 Геологическое строение и сейсмичность

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении данного участка до глубины 2,0м принимают участие современные и верхнечетвертичные отложения континентального генезиса.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террасы долины реки Урал **(aQ_{III})** распространены на участке работ под насыпным грунтом и литологически представлены коричневыми глинами лёгкими пылеватыми с прослоями песков мелкозернистых. Отложения залегают с глубины 1,7-1,8м и распространены до глубины 2,0м. Вскрытая мощность отложений до 0,2-0,3м.

Современные техногенные отложения **(tQ_{IV})** распространены на участке работ с поверхности и литологически представлены буровато-коричневыми, коричневато-бурыми суглинками тяжёлыми пылеватыми и глинами лёгкими пылеватыми с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича. Отложения залегают с поверхности и распространены до глубины 1,7-1,8м. Вскрытая мощность насыпных отложений в районе пробуренных скважин до 1,7-1,8м.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017). Грунтовые условия участка работ до глубины 2,0м представлены суглинисто-глинистой толщей. Грунты слабовлажные - влажные, твёрдые по консистенции. Уровень подземных вод на участке работ не вскрыт до глубины исследования 2,0м.

Исходя из этого, грунтовые условия участка работ по сейсмическим свойствам можно отнести к II типу (СП РК 2.03-30-2017, таблица 6.1, примечание б).

1.5 Гидрогеологические условия

До разведанной глубины 2,0м не вскрыты водонасыщенные отложения, приуроченные к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям долины реки Урал **(aQ_{III})** на период изысканий середина января месяца 2021г.

Естественный режим подземных вод на данной территории относится к приречному типу. Предвесенний минимум уровня подземных вод отмечается в феврале - марте месяцах. Максимальные уровни подземных вод устанавливаются в мае - июле месяцах. Амплитуда весенне-летнего подъёма уровня подземных вод зависит от объёма весеннего половодья в реках Урал, Чаган и Деркул и от удаленности участка работ от рек и достигает до 2,0-3,0м и более.

II ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

2.1 Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 2,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе современных техногенных отложений **(tQ_{IV})**, слагающих основание автодорог и притрассовую полосу по ул. Молдавская и ул. Аральская выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1. Насыпной грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневато-бурый, буровато-коричневый с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича. Грунты слабовлажные, твёрдые по консистенции, не достаточно уплотнены. Влажность грунта в основании дороги составляет 15,0%. Плотность грунта в естественном состоянии составляет 1,64г/см^3, плотность сухого грунта 1,43г/см^3. При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта существующей насыпи дороги составляет 16,5%. Плотность грунта при оптимальной влажности 1,95г/см^3, максимальная плотность сухого грунта 1,72г/см^3. Коэффициент уплотнения грунта в основании дороги составляет 0,83. Коэффициент переуплотнения грунта в основании дороги составляет 1,14.

Засоление грунтов земполотна автодороги низкой степени сульфатного типа. Плотный остаток солей в грунте составляет до 0,227% (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.5, А.6).

Слой вскрыт скважиной № 1 на участке автодороги по ул. Молдавская с поверхности до глубины 1,7м. Вскрытая мощность слоя до 1,7м.

ИГЭ-2. Насыпной грунт. Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая, коричневато-бурая с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича. Грунты влажные, твёрдые по консистенции, не достаточно уплотнены.. Влажность грунта в основании дорог составляет 16,5-17,6% (средняя 16,9%). Плотность грунта в основании дорог в естественном состоянии составляет 1,70-1,77г/см^3 (средняя 1,74г/см^3), плотность сухого грунта 1,46-1,52г/см^3 (средняя 1,49г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта составляет 16,3-21,9% (средняя 18,3%). Плотность грунта при оптимальной влажности 1,99-2,03г/см^3 (средняя 1,98г/см^3), максимальная плотность сухого грунта 1,57-1,74г/см^3 (средняя 1,67г/см^3). Коэффициент уплотнения грунта в основании дорог составляет 0,86-0,93 (средний 0,89). Коэффициент переуплотнения грунта в основании дорог составляет 1,02-1,11 (средний 1,07).

Засоление грунтов земполотна автодороги низкой степени сульфатного типа. Плотный остаток солей составляет до 0,127-0,150% (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.5, А.6).

Слой вскрыт скважинами № 2, 3, 4 на участках автодорог по ул. Молдавская и ул. Аральская с поверхности до глубины 1,7-1,8м. Вскрытая мощность слоя до 1,7-1,8м.

Грунты ИГЭ-1, 2 в основании автодорог слабовлажные - влажные и при водонасыщении обладают просадочными свойствами средней степени СП РК 3.03-101-2013 (приложение А, таблица А.3), ГОСТ 25100-2011 (таблица Б.21). Коэффициент относительной просадочности грунтов ИГЭ-1, 2 при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет 0,025-0,026 (2,5-2,6%).

По данным испытаний на сжимаемость грунты ИГЭ-1, 2 обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки грунтов при нагрузке до 2,0кгс/см^2 до 25-26мм/м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, 2 в основании проектируемых автодорог относятся к слабо-среднепучинистым, со средней величиной относительного морозного пучения 2-4% при 1-м типе местности по увлажнению (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.7, А.8, А.9).

Грунты ИГЭ-1, 2 существующего естественного основания автодорог можно использовать после разрыхления и увлажнения и с последующим уплотнением до максимальной плотности и оптимальной влажности. Средняя оптимальная влажность грунтов по ИГЭ-1, 2 составляет 16,4-18,3%, максимальная плотность сухого грунта по ИГЭ-1, 2 составляет 1,67-1,82г/см^3.

Под насыпными грунтами ИГЭ-1, 2 по трассам реконструируемых дорог по улицам Молдавская и Аральская вскрыты верхнечертичные аллювиальные отложения долины реки Урал **(aQ_{III})** в которых выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-3. Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, твёрдая по консистенции. Влажность грунта в естественном состоянии составляет 15,9-25,5% (средняя 20,9%). Плотность грунта в естественном состоянии составляет 1,69-1,91г/см^3 (средняя 1,82г/см^3), плотность сухого грунта 1,46-1,54г/см^3 (средняя 1,51г/см^3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта составляет 17,0-21,8% (средняя 20,3%). Плотность грунта при оптимальной влажности 1,93-2,07г/см^3 (средняя 2,01г/см^3), максимальная плотность сухого грунта 1,63-1,77г/см^3 (средняя 1,67г/см^3). Коэффициент переуплотнения грунта в основании дороги составляет 1,02-1,11 (средний 1,05). Под действием внешней нагрузки грунт повышенносжимаемый, модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см^2 смоставляет до 22-33мм/м. Грунт обладает просадочными свойствами низкой - слабой степени. Относительная деформация просадочности при нагрузке 2,0кгс/см^2 составляет до 0,005-0,024 (до 0,5-2,4%).

Грунт ИГЭ-3 незасолённый типа, с плотным остатком солей од 0,127-0,227%.

Слой глин ИГЭ-3 вскрыт скважинами № 1, 2, 3, 4 на участках автодорог, залегая под насыпными грунтами ИГЭ-1, 2 с глубины 1,7-1,8м и распространён до глубины 2,0м. Вскрытая мощность слоя до 0,2-0,3м.

По степени морозной пучинистости глины ИГЭ-3 относятся к слабо-средне-пучинистым, со средней величиной относительного морозного пучения 2-4% при 1-м типе местности по увлажнению (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.7, А.8, А.9).

Распространение инженерно-геологических элементов ИГЭ-1, 2, 3 по глубине отражено на прилагаемых инженерно-геологических разрезах по скважинам (смотри «Графические приложения»).

Физико-механические и строительные свойства грунтов основания реконструируемых автодорог по выделенным инженерно-геологическим элементам даны в таблицах № 2.1.1, № 2.1.2 и № 2.1.3.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам

Таблица № 2.1.1

№ ИГЭ	Наименование грунта	Гранулометрический состав в % по фракциям в мм					Природная влажность грунта, %	Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость, %	Коэффициент пористости, д.ед.	Пластичность грунта, %			Коэффициент водонасыщения, д.ед.	Показатель текучести, д.ед.	Свободное набухание, %	Модуль деформации, Е, МПа(кгс/см^2)	Модуль деформации, Е, МПа(кгс/см2) с коэффициентом m_k	Удельное сцепление, С, кПа(кгс/см^2)	Угол внутреннего трения, φ, градус	Условное расчётное сопротивление Ro, Мпа(кгс/см$^{2)}$	Коэффициент относительной просадочности при Р=2кгс/см^2
		Галька (Щебень) < 10	Гравий (Дресва) 10 - 2	Песчаная 2 - 0,05	Пылеватая 0,05 - 0,002	Глинистая < 0,002							Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности									
1	Насыпной грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый слабовлажный, средне-просадочный, Т	4,8	7,4	25,2	37,9	24,7	15,0	1,64	1,43	2,72	47,4	0,902	31,8	16,3	15,5	0,45	<0	2,4	7,3(73)	20,0(200)	90(0,90)	22	31,5(315)	0,026
2	Насыпной грунт. Глина лёгкая пыле-ватая влажная, среднепросадочная, Т	-	2,5	34,0	37,5	26,0	16,9	1,74	1,49	2,73	45,4	0,833	35,9	18,6	17,3	0,56	<0	4,5	4,3(43)	24,2(242)	107(1,07)	17	34,5(345)	0,025
3	Глина лёгкая пылеватая влажная, слабопросадочная-непросадочная, Т	-	-	15,1	40,3	44,6	20,9	1,82	1,51	2,74	44,9	0,817	48,8	25,1	23,7	0,71	<0	1,5	4,2(42)	23,8(238)	125(1,25)	17	38,5(385)	0,015

Примечание:

1. Модуль деформации грунтов дан в естественном состоянии при нагрузке 2,0 кгс/см^2;
2. m_k - повышающий коэффициент для модуля деформации по СП РК 5.01-102-2013, таблица 1;
3. Удельное сцепление и угол внутреннего трения грунтов даны в естественном состоянии;
4. Условное расчётное сопротивление грунтов дано по СП РК 3.03-112-2013, приложение Ю, таблица Ю.1;
5. Консистенция: Т - твёрдая.

Строительные свойства грунтов существующего основания дорог

Таблица № 2.1.2

№ ИГЭ	Граница элемента ПК+…м		Глубина, м		Тип грунта	Степень и тип засоления	Группа трудности разработки	Тип местности	Физические свойства			Данные стандартного уплотнения		Коэффициент уплотнения	Оценка строительных свойств грунта
	от	до	от	до					Природная влажность, %	Плотность грунта естественного сложения, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Максимальная плотность грунта, г/см^3	Оптимальная влажность грунта, %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Скважина № 1														
1			0,00	1,70	Суглинок тяжёлый пылеватый	Незасолённый, Сульфатное	35в	I	15,0	1,64	1,43	1,72	16,5	0,83	Недоуплотнён
	Скважина № 2														
2			0,00	1,70	Глина лёгкая пылеватая	Незасолённый, Сульфатное	8д	I	16,7	1,77	1,52	1,71	16,3	0,89	Недоуплотнён
	Скважина № 3														
2			0,00	1,80	Глина лёгкая пылеватая	Незасолённый, Сульфатное	8д	I	16,5	1,70	1,46	1,57	21,9	0,93	Недоуплотнён
	Скважина № 4														
2			0,00	1,80	Глина лёгкая пылеватая	Незасолённый, Сульфатное	8д	I	17,6	1,75	1,49	1,74	16,8	0,86	Недоуплотнён

Средние дынные по ИГЭ

ИГЭ-1	Суглинок тяжёлый пылеватый	Незасолённый, Сульфатное	35в	I	15,0	1,64	1,43	1,72	16,5	0,83	Недоуплотнён
ИГЭ-2	Глина лёгкая пылеватая	Незасолённый, Сульфатное	8д	I	16,9	1,74	1,49	1,67	18,3	0,89	Недоуплотнён

Строительные свойства грунтов притрассовой полосы автодорог

Таблица № 2.1.3

№ ИГЭ	Граница элемента ПК +…		Глубина, м		Наименование грунта	Тип и Степень засоления грунтов	Группа трудности разработки грунтов	Тип местности	Физические свойства грунта			Данные стандартного уплотнения			Коэффициент относительного переуплотнения	Оценка строительных свойств грунта
	от	до	от	до					Естественная влажность, %	Плотность при естественной влажности, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Максимальная плотность, г/см^3	Оптимальная влажность, %	Требуемая плотность, г/см^3 с К=0,95		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Скважина № 1		0,00	1,70	Суглинок тяжёлый пылеватый	Незасолён, Сульфатный	35в	-	15,0	1,64	1,43	1,72	16,5	1,63	1,14	Пригоден
3			1,70	2,00	Глина лёгкая пылеватая	-	8д	I	24,3	1,91	1,54	1,65	21,0	1,57	1,02	Пригоден
2	Скважина № 2		0,00	1,80	Глина лёгкая пылеватая	Незасолён, Сульфатный	8д	-	16,7	1,77	1,52	1,71	16,3	1,62	1,07	Пригоден
3			1,70	5,00	Глина лёгкая пылеватая	-	8д	I	25,5	1,89	1,51	1,64	21,4	1,56	1,03	Пригоден
2	Скважина № 3		0,00	1,80	Глина лёгкая пылеватая	Незасолён, Сульфатный	8д	-	16,5	1,70	1,46	1,57	21,9	1,49	1,02	Пригоден
3			1,80	2,00	Глина лёгкая пылеватая	-	8д	I	15,9	1,69	1,46	1,63	21,8	1,55	1,06	Пригоден
2	Скважина № 4		0,00	1,80	Глина лёгкая пылеватая	Незасолён, Сульфатный	8д	-	17,6	1,75	1,49	1,74	16,8	1,65	1,11	Пригоден
3			1,80	2,00	Глина лёгкая пылеватая	-	8д	I	17,7	1,79	1,52	1,77	17,0	1,68	1,11	Пригоден
Средние данные по ИГЭ																
ИГЭ-1					Суглинок тяжёлый пылеватый	Незасолён, Сульфатный	35в	I	15,0	1,64	1,43	1,72	16,5	1,63	1,14	Пригоден
ИГЭ-2					Глина лёгкая пылеватая	Незасолён, Сульфатный	8д	I	16,9	1,74	1,49	1,67	18,3	1,59	1,07	Пригоден
ИГЭ-3					Глина лёгкая пылеватая	-	8д	I	20,9	1,82	1,51	1,67	20,3	1,59	1,05	Пригоден

2.2 Выводы и рекомендации

Инженерно-геологические условия на участках проектируемых автодорог по улицам Молдавская и Аральская до глубины исследования 2,0м являются не однородными. Выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено три инженерно-геологических элемента.

Существующее основание автодорог литологически сложено буровато-коричневыми, коричневато-бурыми насыпными суглинками тяжёлыми пылеватыми и глинами лёгкими пылеватыми ИГЭ-1, 2. Вскрытые грунты с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича, слабовлажные - влажные, твёрдые по консистенции. Глины и суглинки ИГЭ-1, 2 достаточно увлажнены, но не достаточно уплотнены с коэффициентом уплотнения в среднем до 0,83-0,89.

Грунты существующего земляного основания дорог неодходимо разрыхлить с последующим уплотнением до максимальной плотности и оптимальной влажности. Оптимальная влажность грунтов по ИГЭ-1, 2 в среднем составляет 16,5-18,3%, максимальная плотность сухого грунта по ИГЭ-1, 2 составляет 1,67-1,72г/см^3.

Насыпные грунты земляного основания дорог обладают просадочными свойствами средней степени. Коэффициент относительной просадочности до 0,025-0,026 (2,5-2,6%) и обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки.

Характеристика строительных свойств насыпных грунтов земляного основания автодорог по ИГЭ-1, 2 дана в таблице № 2.1.2.

По трассам реконструируемых дорог в основании насыпных грунтов и в притрассовой полосе с глубины 1,7-1,8м до глубины 2,0м залегают глины лёгкие пылеватые ИГЭ-3. Глины влажные твёрдые по консистенции, непросадочные – слабопросадочные. Коэффициент относительной просадочности до 0,005-0,024 (до 0,5-2,4%). Глины ИГЭ-3 обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Средний коэффициент переуплотнения грунта в основании дороги составляет 1,05. Грунты ИГЭ-3 незасолённые сульфатного типа, с плотным остатком солей от 0,127-0,227%.

Строительные свойства грунтов по ИГЭ-3 даны в таблице № 2.1.3.

Засоление грунтов ИГЭ-1, 2, 3 в основании автодорог низкой степени сульфатного типа. Плотный остаток солей в грунтах ИГЭ-1, 2 составляет до 0,127-0,227%.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, 2, 3 относятся к слабо-среднепучинистым, со средней величиной относительного морозного пучения до 2-4% при 1-м типе местности по увлажнению.

Отчёт составила
Инженер-геолог: Ясюкевич Г.С.

Дата: 28.01.2021г.

2.3 Список использованной литературы:

1. СН РК 1.02-02-2008, СП РК 1.02-105-2014. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП РК 1.02-102-2014. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ.
3. СП РК 2.03-30-2017. Строительство в сейсмических районах
4. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология
5. СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-101-2013. Основания зданий и сооружений
6. СН РК 3.03-01-2013, СП РК 3.03-101-2013. Автомобильные дороги
7. СН РК 3.03-12-2013, СП РК 3.03-112-2013. Мосты и трубы.
8. СП РК 2.01-101-2013. Защита строительных конструкций от коррозии
9. СН РК 8.02-05-2002. Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы
10. СН РК 8.02-05-2002. Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 4. Скважины
11. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация
12. ГОСТ 21.101-97 (Издание 2003г). СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
13. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
14. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
15. ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
16. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
17. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
18. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
19. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
20. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
21. ГОСТ 22733-2002. Грунты. Методы определения максимальной плотности.
22. ГОСТ 23161-2012. Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности
23. ГОСТ 24143-80. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки
24. СТ РК 1291-2004. Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
25. ГОСТ 25584-90* (Издание 2004г). Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации
26. СТ РК 1286-2004. Грунты. Методы определения содержания легкорастворимых солей
27. ГОСТ 23740-79. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ
28. ГОСТ 24481-80. Вода питьевая. Отбор проб
29. СЦИ РК 8.03-04-2020. Сборник цен на инженерные изыскания. Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания

КАТАЛОГ СКВАЖИН

Объект: «Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская в г. Уральске, Западно-Казахстанская область»

Скважины пройдены шнековым способом, диаметром 135мм, станком УГБ-50М.

СКВАЖИНА № 1

Местоположение: Дорога по ул. Молдавская
Пройдена: 13.01.2021г
Глубина: 2,0м
Отметка устья: 35,00м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	tQ_{IV}	Насыпной грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый буровато-коричневый, коричневый трещиноватый, слабовлажный, твёрдый, с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича, до глубины 1,1м промёрзший	1,7	1,7
2.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, твёрдая, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкозернистого песка	2,0	0,3
		Уровень подземных вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 2

Местоположение: Дорога по ул. Молдавская – ул. Аральская
Пройдена: 13.01.2021г
Глубина: 2,0м
Отметка устья: 34,90м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	tQ_{IV}	Насыпной грунт. Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая, коричневато-бурая влажная, твёрдая, с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича, до глубины 1,1м промёрзшая	1,7	1,7
2.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, твёрдая, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкозернистого песка	2,0	0,3
		Уровень подземных вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 3

Местоположение: Дорога по ул. Молдавская
Пройдена: 13.01.2021г
Глубина: 2,0м
Отметка устья: 34,55м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	tQ_{IV}	Насыпной грунт. Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая, коричневато-бурая влажная, твёрдая, с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича, до глубины 1,2м промёрзшая	1,8	1,8
2.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, твёрдая, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкозернистого песка	2,0	0,2
		Уровень подземных вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 4

Местоположение: Дорога по ул. Аральская
Пройдена: 13.01.2021г
Глубина: 2,0м
Отметка устья: 34,60м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	tQ_{IV}	Насыпной грунт. Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая, коричневато-бурая влажная, твёрдая, с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича, до глубины 1,2м промёрзшая	1,8	1,8
2.	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, твёрдая, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкозернистого песка	2,0	0,2
		Уровень подземных вод не вскрыт		

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 77 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская в г. Уральск, ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г

Наименование проб: Грунт

Место отбора проб: Скважины № 1, 2, 3, 4

Глубина отбора проб, м: 1,0-2,0

Дата поступления проб: 15.01.2021г

Даты начала и окончания испытаний: 15-19.01.2021г

Обозначение НД на испытания: ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1291-2004, СТ РК 1550-2006

Вид испытаний: Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав и Физические свойства грунтов

Условия проведения испытаний: Температура +25ºС; Влажность 75%

листов 1

лист 1

№ п/п	Регистрационный номер проб	Номер скважин	Глубина отбора проб, м.	Гранулометрический состав, %, Размеры фракций, в мм													Влажность грунта, %	Плотность грунта, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость грунта, %	Коэффициент пористости, д.е.	Пластичность грунта, %			Коэффициент водонасыщенмия, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Свободное набухание, %	Коэффициент фильтрации, м/сутки
				Галечниковая - Гравийная					Песчаная					Пылеватая		Глинистая							Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности				
				>10	10 - 7	7 - 5	5 - 3	3 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	0,10 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	< 0,002													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	77	1	1,0	4,8	2,8	2,2	1,8	0,6	2,2	0,6	3,0	2,4	17,0	21,5	16,4	24,7	15,0	1,64	1,43	2,72	47,4	0,902	31,8	16,3	15,5	0,45	<0	-	-
2	78	1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0	26,3	23,6	34,1	24,3	1,91	1,54	2,74	43,8	0,779	52,1	26,8	25,3	0,85	<0	-	-
3	79	2	1,0	-	0,7	0,3	0,8	0,3	1,3	0,3	1,5	0,3	30,6	19,7	17,8	26,4	16,7	1,77	1,52	2,73	44,3	0,796	36,2	18,7	17,5	0,57	<0	1,4	0,0009
4	80	2	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	11,0	25,7	58,3	25,5	1,89	1,51	2,74	44,9	0,815	52,8	27,1	25,7	0,86	<0	2,4	0,0009
5	81	3	1,0	-	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7	0,3	1,3	3,0	28,9	19,7	17,8	26,0	16,5	1,70	1,46	2,73	46,5	0,870	35,9	18,6	17,3	0,52	<0	-	-
6	82	3	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5	11,0	25,7	58,8	15,9	1,69	1,46	2,74	46,7	0,877	53,0	27,3	25,7	0,50	<0	-	-
7	83	4	1,0	-	1,3	0,3	1,0	0,5	0,8	0,3	0,8	2,8	29,1	19,7	17,8	25,6	17,6	1,75	1,49	2,73	45,4	0,832	35,7	18,4	17,3	0,58	<0	7,6	0,0009
8	84	4	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	34,1	20,5	17,4	27,2	17,7	1,79	1,52	2,73	44,3	0,796	37,1	19,0	18,1	0,61	<0	0,6	0,0009

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 78 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская В г.Уральск, ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г

Регистрационный номер: 77

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 1,0 листов 1

Дата поступления пробы: 15.01.2021г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 15-19.01.2021г

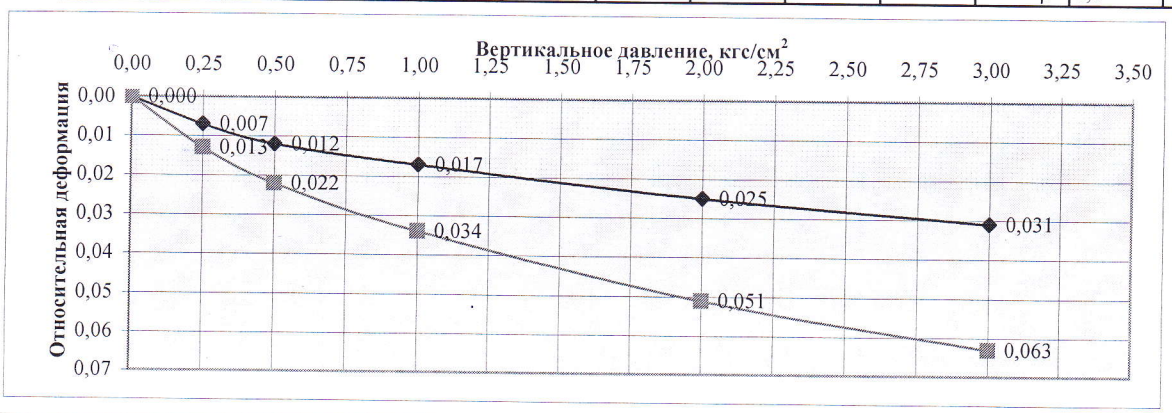
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

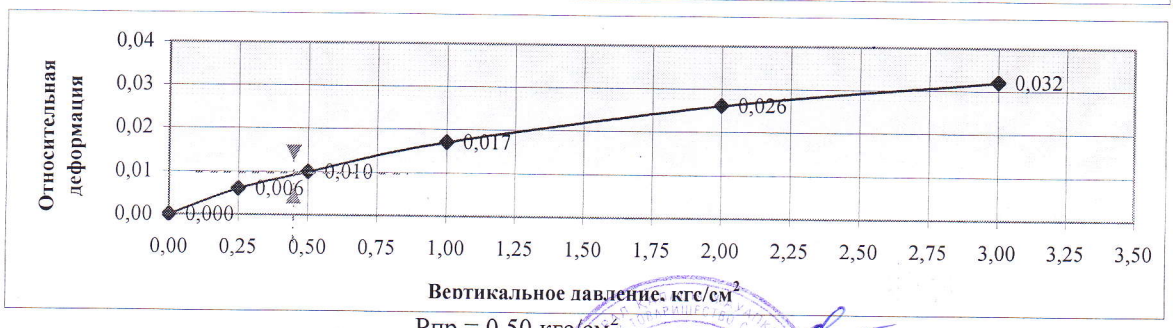
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Суглинок тяжелый пылеватый буровато-коричневый слабовлажный, твёрдый

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Влажность, %	15,0										
Плотность грунта, г/см^3	1,64										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,43										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,72										
Пористость,%	47,4	0,0	0,000	0,000	0,902						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,902	0,25	0,007	0,013	0,889	0,877	0,053	0,099	21,3	11,4	0,006
Граница текучести, %	31,8	0,5	0,012	0,022	0,879	0,860	0,038	0,068	29,6	16,3	0,010
Граница раскатывания, %	16,3	1,0	0,017	0,034	0,870	0,837	0,019	0,046	59,0	24,1	0,017
Число пластичности, %	15,5	2,0	0,025	0,051	0,854	0,805	0,015	0,032	73,1	33,5	0,026
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,45	3,0	0,031	0,063	0,843	0,782	0,011	0,023	96,9	46,9	0,032
Показатель текучести, д.е.	<0	зам	0,063		0,782				β=	0,6	





Рпр.= 0,50 кгс/см^2

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

KZ.T.09.1230

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 79 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская В г.Уральск, ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г

Регистрационный номер: 78

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 1 Глубина отбора пробы, м: 2,0

Дата поступления пробы: 15.01.2021г

листов 1
лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 15-19.01.2021г

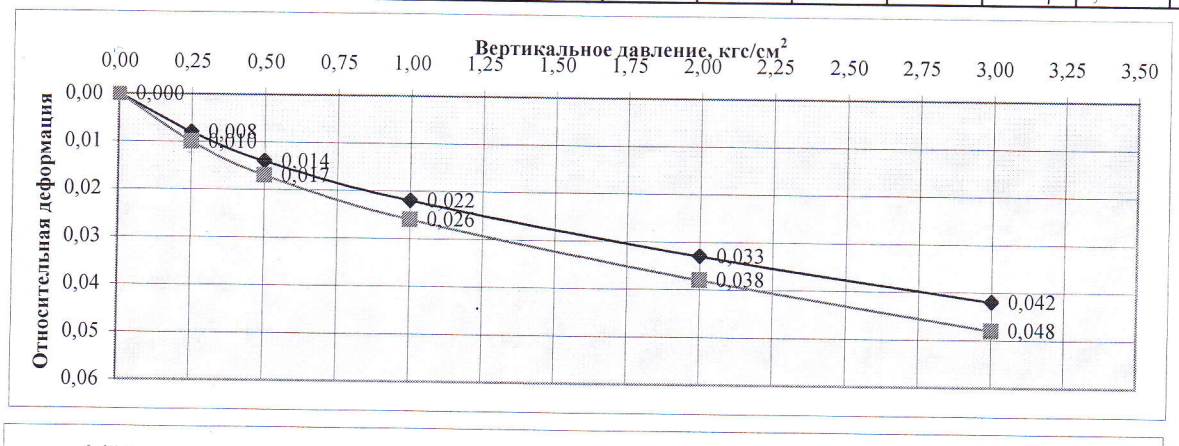
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

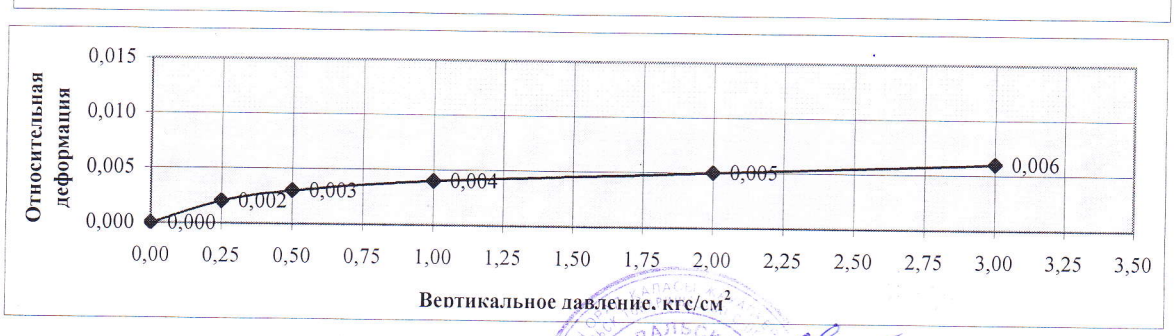
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая коричневая трещиноватая, твёрдая

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Влажность, %	24,3										
Плотность грунта, г/см^3	1,91										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,54										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74										
Пористость,%	43,8	0,0	0,000	0,000	0,779						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,779	0,25	0,008	0,010	0,765	0,761	0,057	0,071	12,4	9,9	0,002
Граница текучести, %	52,1	0,5	0,014	0,017	0,754	0,749	0,043	0,050	16,4	14,0	0,003
Граница раскатывания, %	26,8	1,0	0,022	0,026	0,740	0,733	0,028	0,032	24,5	21,6	0,004
Число пластичности, %	25,3	2,0	0,033	0,038	0,720	0,711	0,020	0,021	35,2	32,1	0,005
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,85	3,0	0,042	0,048	0,704	0,694	0,016	0,018	42,6	38,1	0,006
Показатель текучести, д.е.	<0	зам	0,048		0,694				β=	0,4	





Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 80 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская В г.Уральск, ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г

Регистрационный номер: 81

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 1,0

Дата поступления пробы: 15.01.2021г

листов 1
лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 15-19.01.2021г

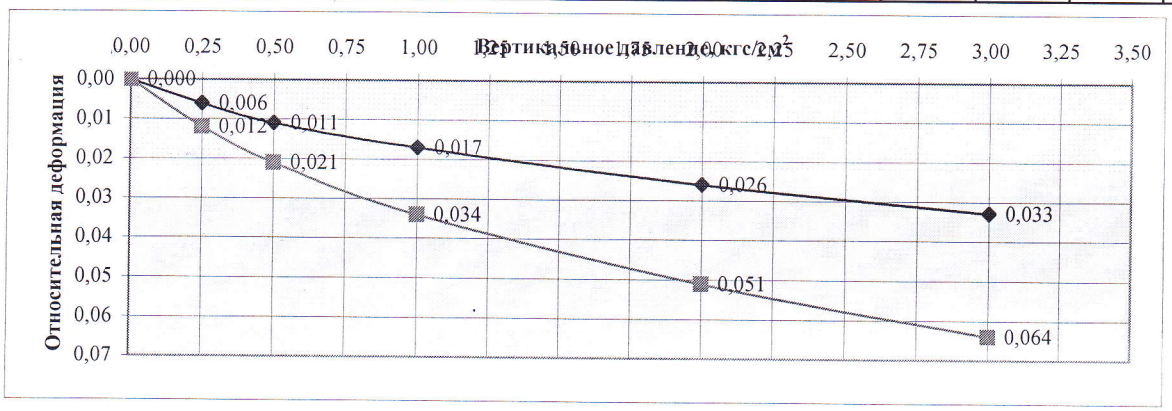
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

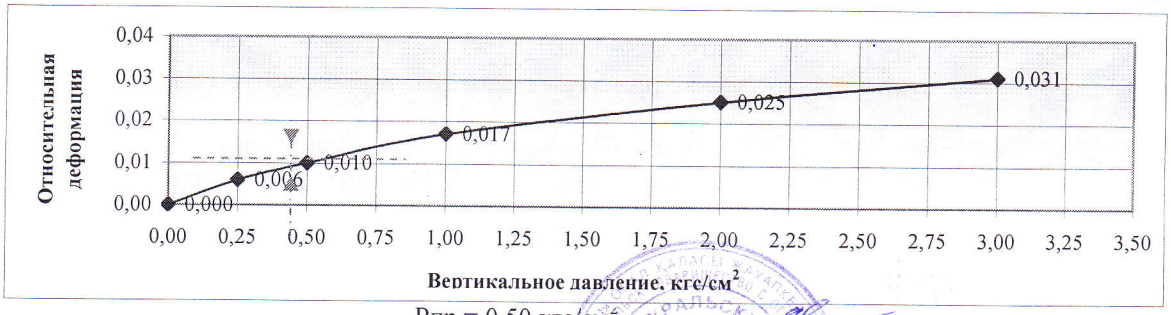
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая влажная, твёрдая

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
Влажность, %	16,5										
Плотность грунта, г/см^3	1,70										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,46										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,73		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Пористость,%	46,5	0,0	0,000	0,000	0,870						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,870	0,25	0,006	0,012	0,859	0,848	0,045	0,090	16,6	8,2	0,006
Граница текучести, %	35,9	0,5	0,011	0,021	0,849	0,831	0,037	0,067	19,8	10,9	0,010
Граница раскатывания, %	18,6	1,0	0,017	0,034	0,838	0,806	0,022	0,049	32,8	14,9	0,017
Число пластичности, %	17,3	2,0	0,026	0,051	0,821	0,775	0,017	0,032	43,3	22,3	0,025
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,52	3,0	0,033	0,064	0,808	0,750	0,013	0,024	55,3	28,8	0,031
Показатель текучести, д.е.	<0	зам	0,064		0,750				β=	0,4	





Рпр.= 0,50 кгс/см^2

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 81 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская В г.Уральск, ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г

Регистрационный номер: 82

Наименование пробы: Грунт

Место отбора пробы: Скважина № 3 Глубина отбора пробы, м: 2,0 листов 1

Дата поступления пробы: 15.01.2021г лист 1

Даты начала и окончания испытаний: 15-19.01.2021г

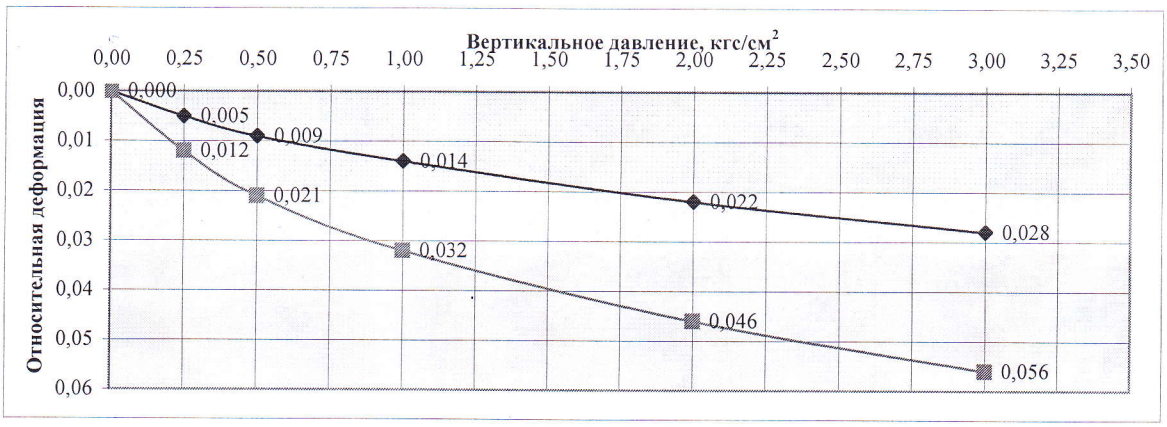
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 12248-2010

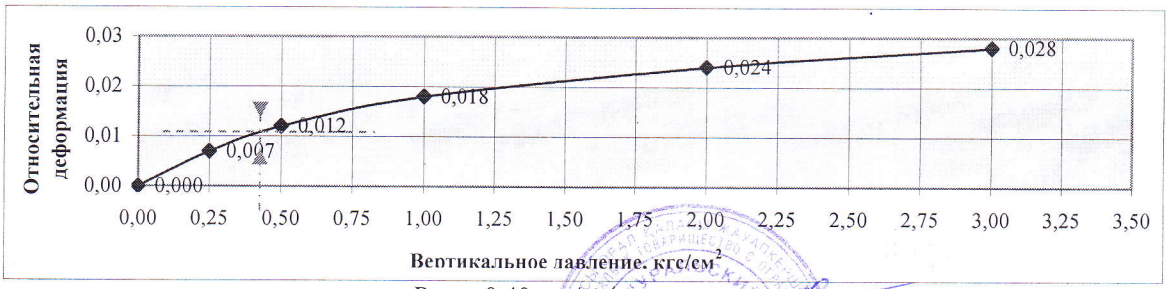
Вид испытаний: Испытание грунта на деформируемость

Условия проведения испытаний: Температура - + 25°С Влажность - 75%

Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая коричневая трещиноватая, влажная, твёрдая

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент уплотнения		Модуль деформации, кгс/см^2 с учётом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочноси
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Влажность, %	15,9										
Плотность грунта, г/см^3	1,69										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,46										
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,74										
Пористость,%	46,7	0,0	0,000	0,000	0,877						0,000
Коэффициент пористости, д.е.	0,877	0,25	0,005	0,012	0,868	0,854	0,038	0,090	19,9	8,2	0,007
Граница текучести, %	53,0	0,5	0,009	0,021	0,860	0,838	0,030	0,068	24,8	10,9	0,012
Граница раскатывания, %	27,3	1,0	0,014	0,032	0,851	0,817	0,019	0,041	39,4	17,6	0,018
Число пластичности, %	25,7	2,0	0,022	0,046	0,836	0,791	0,015	0,026	48,9	27,3	0,024
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,50	3,0	0,028	0,056	0,824	0,772	0,011	0,019	64,8	37,8	0,028
Показатель текучести, д.е.	<0	зам	0,056		0,772				β=	0,4	





Рпр.= 0,40 кгс/см^2

Исполнитель: Квинт А. А.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

KZ.T.09.1230

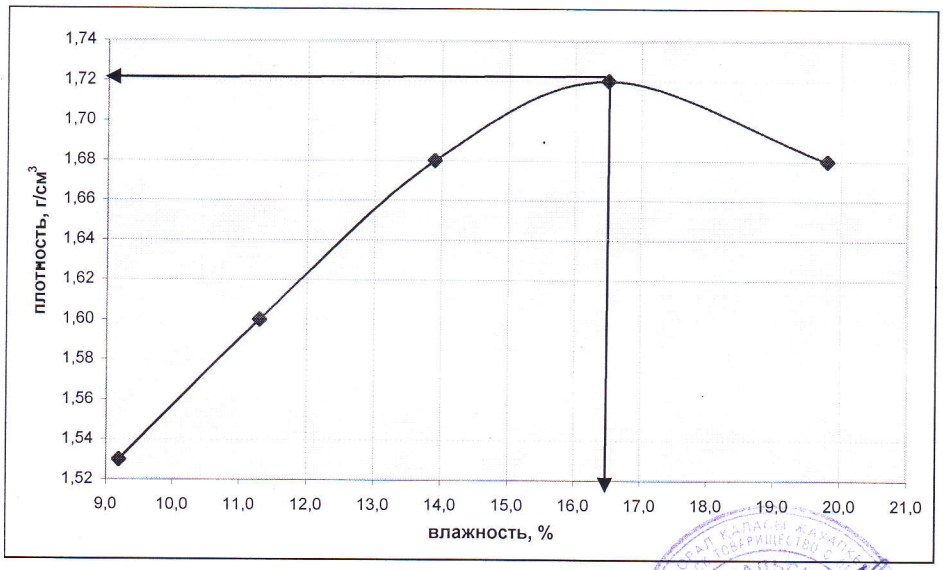
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 13 октября 2016 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 83 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская в г. Уральск, ЗКО"
Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1
Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г
Регистрационный номер: 85
Наименование пробы: Грунт
Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м: 1,0-2,0 листов 1
Дата поступления пробы: 15.01.2021г лист 1
Даты проведения и окончания испытаний: 16-17.01.2021г
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 22733-2016
Вид испытаний: Определение максимальной плотности и оптимальной влажности
Условия проведения испытаний: температура +25°С; влажность 75%
Описание грунта: Суглинок тяжёлый пылеватый Вес контейнера, г: 2900

№ испытания	Вес уплотненного грунта с контейнером, г	Вес уплотненного грунта без контейнера, г	Плотность влажного уплотнённого грунта, г/см^3	№ бюкса	Вес пустого бюкса, г	Вес бюкса с влажным грунтом, г	Вес бюкса с сухим грунтом, г	Вес воды в грунте, г	Вес сухого грунта, г	Влажность грунта, %
I	4570,0	1670,0	1,67	1	16,70	46,02	43,08	2,94	31,50	9,1
				8	17,09	51,43	48,03	3,40	37,30	9,3
II	4680,8	1780,8	1,78	12	17,15	38,34	36,19	2,15	19,04	11,0
				18	16,64	49,77	46,41	3,36	29,77	11,6
III	4700,0	1800,0	1,80	4	16,93	46,32	42,73	3,59	25,80	13,8
				6	17,48	44,03	40,79	3,24	23,31	14,0
IV	4850,0	1950,0	1,95	15	17,17	66,48	59,50	6,90	42,33	16,3
				6	17,03	55,23	49,82	5,48	32,79	16,7
V	4920,0	2020,0	2,02	12	17,28	64,19	56,44	7,83	39,16	20,0
				6	16,67	52,72	46,76	5,90	30,09	19,6
VI										



№ испытания	Среднее значение влажности, %	Плотность сухого уплотнённого грунта, г/см^3
I	9,2	1,53
II	11,3	1,60
III	13,9	1,68
IV	16,5	1,72
V	19,8	1,68
Максимальная плотность сухого		1,72
Оптимальная влажность грунта, %		16,5

Исполнитель: Квинт А. А.
Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.
Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется на пробы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

KZ.T.09.1230

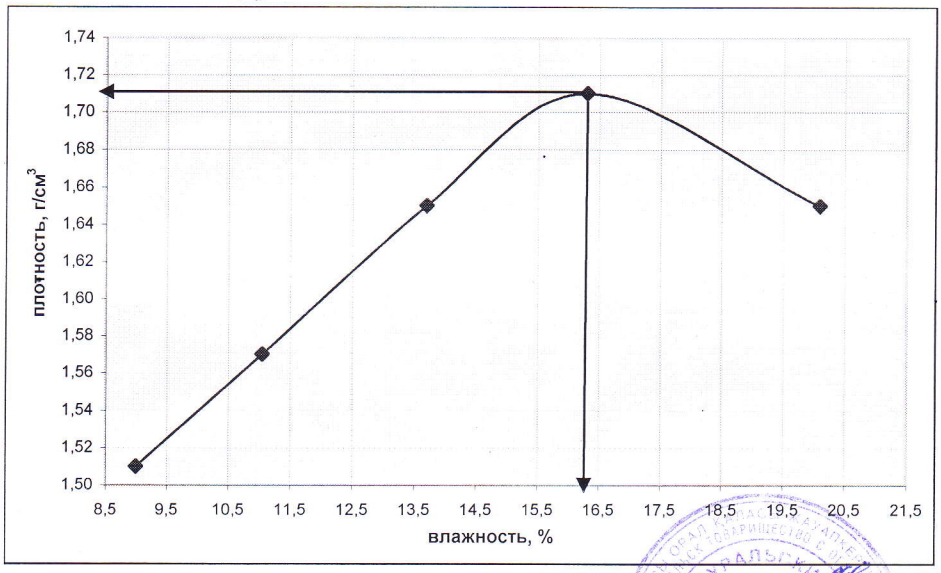
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 13 октября 2016 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 84 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская в г. Уральск, ЗКО"
Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1
Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г
Регистрационный номер: 86
Наименование пробы: Грунт
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м: 1,0-2,0 листов 1
Дата поступления пробы: 15.01.2021г лист 1
Даты проведения и окончания испытаний: 16-17.01.2021г
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 22733-2016
Вид испытаний: Определение максимальной плотности и оптимальной влажности
Условия проведения испытаний: температура +25°С; влажность 75%
Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая Вес контейнера, г: 2900

№ испытания	Вес уплотненного грунта с контейнером, г	Вес уплотненного грунта без контейнера, г	Плотность влажного уплотнённого грунта, г/см^3	№ бюкса	Вес пустого бюкса, г	Вес бюкса с влажным грунтом, г	Вес бюкса с сухим грунтом, г	Вес воды в грунте, г	Вес сухого грунта, г	Влажность грунта, %
I	4545,9	1645,9	1,65	2	15,86	46,13	43,53	2,60	27,67	9,4
				4	17,40	53,77	50,89	2,88	33,49	8,6
II	4643,5	1743,5	1,74	11	15,86	46,57	43,53	3,04	27,67	11,0
				8	17,40	54,61	50,89	3,72	33,49	11,1
III	4776,1	1876,1	1,88	2	16,56	67,34	62,58	4,76	30,20	13,9
				4	17,88	59,49	52,74	6,75	40,16	13,5
IV	4888,7	1988,7	1,99	3	16,96	51,92	47,16	4,77	30,20	15,8
				1	16,78	62,78	56,94	6,46	38,45	16,8
V	4881,7	1981,7	1,98	17	16,50	53,18	54,95	7,83	30,16	20,4
				11	17,04	53,18	47,20	5,98	30,16	19,8
V										



№ испытания	Среднее значение влажности, %	Плотность сухого уплотнённого грунта, г/см^3
I	9,0	1,51
II	11,1	1,57
III	13,7	1,65
IV	16,3	1,71
V	20,1	1,65
Максимальная плотность сухого		1,71
Оптимальная влажность грунта, %		16,3

Исполнитель: Квинт А. А.
Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.
Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется на пробы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 13 октября 2016 года

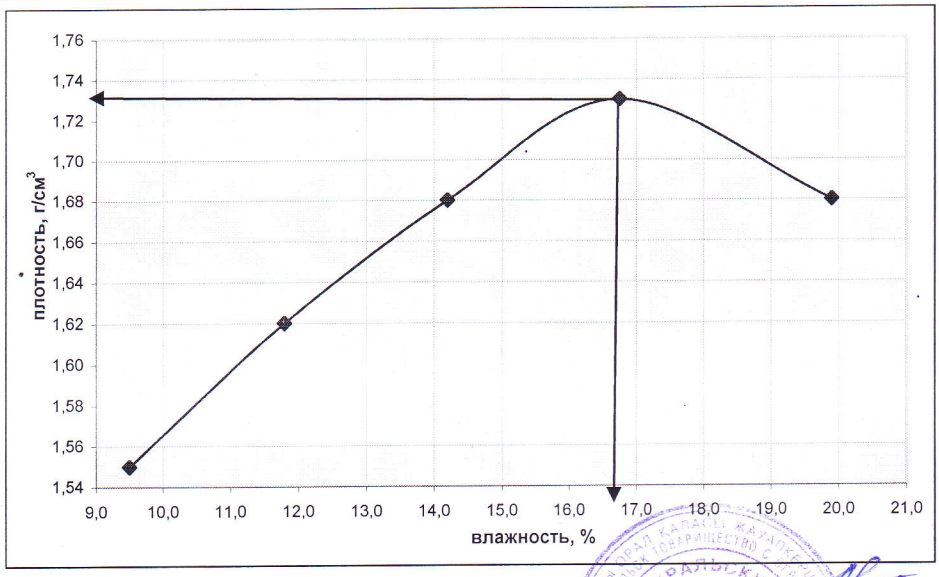
Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 85 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская в г. Уральск, ЗКО"
Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1
Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г
Регистрационный номер: 87
Наименование пробы: Грунт
Место отбора: Скважина № 3 Глубина отбора, м: 1,0-2,0 листов 1
Дата поступления пробы: 15.01.2021г лист 1
Даты проведения и окончания испытаний: 16-17.01.2021г
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 22733-2016
Вид испытаний: Определение максимальной плотности и оптимальной влажности
Условия проведения испытаний: температура +25°С; влажность 75%
Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая Вес контейнера, г: 2900

№ испытания	Вес уплотненного грунта с контейнером, г	Вес уплотненного грунта без контейнера, г	Плотность влажного уплотнённого грунта, г/см^3	№ бюкса	Вес пустого бюкса, г	Вес бюкса с влажным грунтом, г	Вес бюкса с сухим грунтом, г	Вес воды в грунте, г	Вес сухого грунта, г	Влажность грунта, %
I	4680,0	1780,0	1,78	1	15,27	56,75	53,22	3,53	37,95	9,3
				7	14,68	43,08	40,57	2,51	25,89	9,7
II	4730,0	1830,0	1,83	6	16,92	55,84	51,67	4,17	34,75	12,0
				12	15,23	51,19	47,45	3,74	32,22	11,6
III	4800,0	1900,0	1,90	17	18,16	54,61	50,02	4,59	31,86	14,4
				3	19,21	63,39	57,96	5,43	38,75	14,0
IV	4919,8	2019,8	2,02	4	15,13	58,17	51,92	6,25	36,79	17,0
				14	14,22	55,02	49,24	5,78	35,02	16,5
V	4914,3	2014,3	2,01	17	15,93	50,72	44,92	5,80	28,99	20,0
				16	15,88	46,54	41,47	5,07	25,59	19,8
V										



№ испытания	Среднее значение влажности, %	Плотность сухого уплотнённого грунта, г/см^3
I	9,5	1,55
II	11,8	1,62
III	14,2	1,68
IV	16,8	1,73
V	19,9	1,68
Максимальная плотность сухого		1,57
Оптимальная влажность грунта, %		21,9

Исполнитель: Квинт А. А.
Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.
Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется на пробы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 13 октября 2016 года

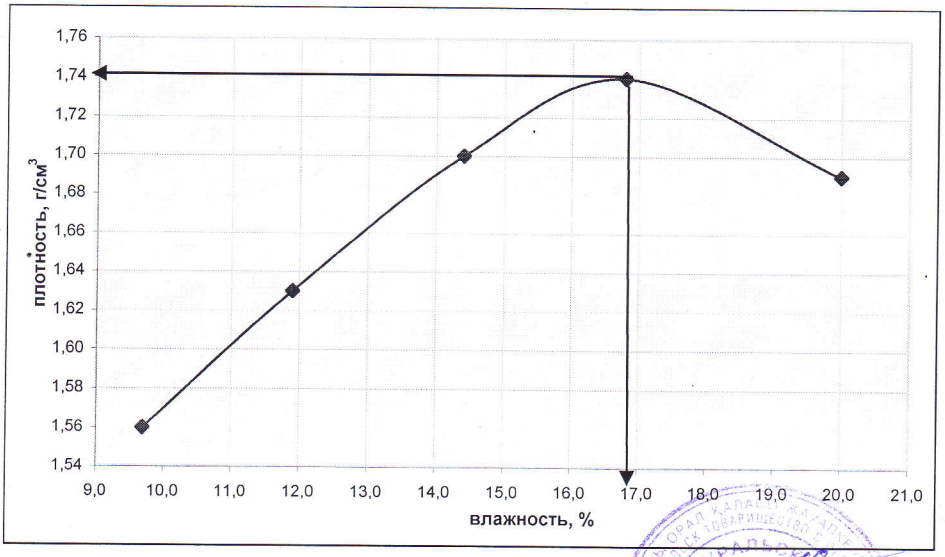
Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

KZ.T.09.1230

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 86 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская в г. Уральск, ЗКО"
Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1
Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г
Регистрационный номер: 88
Наименование пробы: Грунт
Место отбора: Скважина № 4 Глубина отбора, м: 1,0-2,0 листов 1
Дата поступления пробы: 15.01.2021г лист 1
Даты проведения и окончания испытаний: 16-17.01.2021г
Обозначение НД на испытание: ГОСТ 22733-2016
Вид испытаний: Определение максимальной плотности и оптимальной влажности
Условия проведения испытаний: температура +25°С; влажность 75%
Описание грунта: Глина лёгкая пылеватая Вес контейнера, г: 2900

№ испытания	Вес уплотненного грунта с контейнером, г	Вес уплотненного грунта без контейнера, г	Плотность влажного уплотнённого грунта, г/см^3	№ бюкса	Вес пустого бюкса, г	Вес бюкса с влажным грунтом, г	Вес бюкса с сухим грунтом, г	Вес воды в грунте, г	Вес сухого грунта, г	Влажность грунта, %
I	4611,3	1711,3	1,71	4	17,09	61,23	57,44	3,79	40,35	9,4
				6	17,48	63,94	59,72	4,22	42,24	10,0
II	4724,0	1824,0	1,82	20	18,04	54,36	50,61	3,75	32,57	11,5
				20	16,56	50,43	46,72	3,71	30,16	12,3
III	4844,8	1944,8	1,94	3	17,36	67,02	60,81	6,21	43,45	14,3
				2	16,44	50,45	46,14	4,31	29,70	14,5
IV	4932,3	2032,3	2,03	19	16,46	46,93	42,50	4,43	26,04	17,0
				6	18,23	52,31	47,46	4,85	29,23	16,6
V	4928,0	2028,0	2,03	16	14,88	66,81	62,37	4,44	22,00	20,2
				11	17,04	62,13	57,77	4,36	22,00	19,8
VI										



№ испытания	Среднее значение влажности, %	Плотность сухого уплотнённого грунта, г/см^3
I	9,7	1,56
II	11,9	1,63
III	14,4	1,70
IV	16,8	1,74
V	20,0	1,69
VI		
Максимальная плотность сухого		1,74
Оптимальная влажность грунта, %		16,8

Исполнитель: Квинт А. А.
Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.
Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется на пробы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1, тел. 8(7112)505160, факс 512855, e-mail: kazdorproekt@mail.ru

KZ.T.09.1230

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.1230 действителен до 23 января 2022 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уральский Каздорпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 82 от 21.01.2021г

Объект: "Реконструкция автомобильной дороги по ул. Молдавская, ул. Аральская в г. Уральск, ЗКО"

Заявитель (адрес): Отдел инженерной геологии УКДП; 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, д.45, кв.1

Задание на испытание: № 2 от 15.01.2021г

Наименование проб: Грунт

Место отбора проб: Скважины № 1, 2, 3, 4

Глубина отбора проб, м 1,0

Дата поступления проб: 15.01.2021г Листов 1

Дата начала и окончания испыта 19.01.2021г Лист 1

Обозначение НД на испытания: ГОСТ 26423-85, 26424-85, 26425-85, 23740-79, 17.5.4.02-84, 26951-86

Вид испытаний: Сокращенная водная вытяжка, водорастворимый гумус, нитраты

Условия проведения испытаний Температура - + 25°С; Влажность - 75% 75%

№ п/п	Регистрационный номер пробы	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	Водорастворимый гумус, %	Нитрат-ион, %	pH	CO_3	HCO_3	Cl	SO_4	Cl / SO_4, мг/кг	Cl / SO_4	Плотный остаток, %	Степень и тип засоления по ГОСТ 25100-2011, Таблица Б.25	Степень и тип засоления по СП РК 3.03-101-2013, Таблица А.5, А.6	Агрессивность к портландцементу, бетон марки W_4 по СП РК 2.01-101-2013
							% / мг-экв на 100г									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	77	1	1,0	-	-	8,44	0,002	0,029	0,018	0,115	180	0,16	0,227	Незасолённый, Сульфатный	Незасолённый, Сульфатный	Сильно-агрессивный
							0,06	0,48	0,50	2,40	1150					
2	79	2	1,0	-	-	8,38	0,002	0,047	0,022	0,048	220	0,46	0,150	Незасолённый, Сульфатный	Незасолённый, Сульфатный	Неагрессивный
							0,06	0,77	0,63	1,00	480					
3	81	3	1,0	-	-	8,23	н/о	0,038	0,018	0,048	180	0,38	0,133	Незасолённый, Сульфатный	Незасолённый, Сульфатный	Неагрессивный
							-	0,63	0,50	1,00	480					
4	83	4	1,0	-	-	8,30	0,002	0,056	0,018	0,036	180	0,50	0,127	Незасолённый, Сульфатный	Незасолённый, Сульфатный	Неагрессивный
							0,06	0,92	0,50	0,76	360					

Исполнитель: Сидорова Т. Я.

Ответственная за подготовку и выдачу протокола: Чукалина О. Н.

Заведующая ИЛ: Чукалина О. Н.

Протокол распространяется только на пробы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Уральский Каздорпроект"**

Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, улица САРАЙШЫК, дом 45, квартира 1, БИН: 011040003484

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

на занятие **Изыскательская деятельность**

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

Особые условия действия лицензии

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

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

(полное наименование государственного органа лицензирования)

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

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

Дата выдачи лицензии **21.12.2001**

Номер лицензии **ГСЛ №007796**

Город **г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ №007796**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **21.12.2001**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - 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)
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	06.06.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана
Филиалы, представительства	
	(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Производственная база	**г.Уральск, ул.Сарайшык, дом 45, кв. 1Н, 3Н, 4Н**
	(местонахождение)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **ГСЛ №007796**

Дата выдачи лицензии **21.12.2001 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка

Производственная база **г.Уральск, ул.Сарайшык 45, кв.1; г.Уральск, ул.Урдинская 2/3**

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Уральский Каздорпроект"**

Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, улица САРАЙШЫК, дом № 45., квартира 1., БИН: 011040003484
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 19.05.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

Берілді	**"Уральский Каздорпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** Батыс Қазақстан облысы, Орал Қ.Ә., Орал қ., улица САРАЙШЫК, дом 45, квартира 1, БСН: 011040003484 (заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен)
Қызмет түрі	**Іздестіру қызметі** («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы)
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-бабына сәйкес)
Лицензияны берген орган	**Қазақстан Республикасының Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі. Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі** (лицензиялау органының толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	**НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ** (лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Лицензияның берілген күні	**21.12.2001**
Лицензияның нөмірі	**ГСЛ №007796**
Қала	**Астана қ.**

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.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **ГСЛ №007796**

Лицензияның сериясы

Лицензияның берілген күні **21.12.2001**

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

- Инженерлік-геологиялық және инженерлік-гидрогеологиялық жұмыстар, оның ішінде
  - Жер қабаттарын далалық зерттеулер, гидрогеологиялық зерттеулер
- Инженерлік-геодезиялық жұмыстар, оның ішінде:
  - Инженерлік-геологиялық әзірлемелерді, геофизикалық және басқа да іздестіру нүктелерін бекіту арқылы нақты іске асырумен байланысты геодезиялық жұмыстар
  - 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)
  - Жоспарлы-биіктік түсіру желілерін құру

Лицензияға қосымшаны берген орган	Қазақстан Республикасының Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі. Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
Басшы (уәкілетті тұлға)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Лицензияға қосымшаның берілген күні	06.06.2012
Лицензияға қосымшаның нөмірі	
Қала	Астана қ.
Филиалдар, өкілдіктер	(толық атауы, орналасқан жері, деректемелері)
Өндірістік база	**Орал қаласы, Сарайшық көшесі, 45 үй, 1Н, 3Н, 4Н пәтер** (орналасқан жері)

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **ГСЛ №007796**

Лицензияның берілген күні **21.12.2001 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- Инженерлік-геологиялық және инженерлік-гидрогеологиялық жұмыстар, оның ішінде
  - Геофизикалық зерттеулер, шолып байқау және түсіру

Өндірістік база **Орал қ., Сарайшық көшесі 45, 1-пәтер; Урдинская көшесі 2/3**

(орналасқан жері)

Лицензиат **"Уральский Каздорпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Батыс Қазақстан облысы, Орал Қ.Ә., Орал қ., улица САРАЙШЫК, № 45 үй., квартира 1., БСН: 011040003484
(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар **Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті. Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі.**
(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ
(лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі

Лицензияға қосымшаның берілген күні 19.05.2014

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер Астана қ.

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №007796

Дата выдачи лицензии 21.12.2001 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Построение и закладка геодезических центров

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Уральский Каздорпроект"**

Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г. Уральск, улица САРАЙШЫК, дом № 45., квартира 1., БИН: 011040003484

(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 **ЗКО, г.Уральск, ул.Сарайшык, дом 45, кв 1.**

(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 Западно-Казахстанской области ". Акимат Западно-Казахстанской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **СЕЙТҚАЛИ БАУЫРЖАН БОЛАТ-ҰЛЫ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи приложения 05.07.2018

Место выдачи г.Уральск

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.

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі ГСЛ №007796

Лицензияның берілген күні 21.12.2001 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Инженерлік-геодезиялық жұмыстар, оның ішінде:
  - Геодезиялық орталықтарды салу және қалау

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

Лицензиат **"Уральский Каздорпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Батыс Қазақстан облысы, Орал Қ.Ә., Орал қ., улица САРАЙШЫК, № 45 үй., квартира 1., БСН: 011040003484

(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)

Өндірістік база **БҚО, Орал қ, Сарайшық көш, 45 үй, 1 пәт.**

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

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

Лицензиар **"Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі. Батыс Қазақстан облысының әкімдігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **СЕЙТҚАЛИ БАУЫРЖАН БОЛАТ-ҰЛЫ**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Қосымшаның нөмірі

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 05.07.2018

Берілген орны Орал қ.

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.09.1230
от «23» января 2017 года
действителен до «23» января 2022 года

дата изменения «23» апреля 2020 года

Испытательная лаборатория
Товарищества с ограниченной ответственностью
«Уральский Каздорпроект»
город Уральск, улица Сарайшык, дом 45, квартира 1
(наименование, организационно-правовая форма, место нахождение субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
(наименование нормативного документа)

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель
органа по аккредитации _____ **Г. Мухамбетов**
(подпись)

М.П.

003122

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
САУДА ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген

№ KZ.T.09.1230
2017 жылғы «23» қаңтардан
2022 жылғы «23» қаңтарға дейін жарамды

2020 жылғы «23» сәуір күні өзгертілген

«Уральский Каздорпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің сынақ зертханасы

Орал қаласы, Сарайшық көшесі, 45 үй, 1 пәтер

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, тұрғылықты орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 талаптарына сәйкес аккредиттелген.

(нормативтік құжаттың атауы)

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі орган басшысы _____ **Ғ. Мұхамбетов**

(қолы)

М.О.

003122

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

«ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ»
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХАТАН

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ»

010000, Астана қ., Есіл ауданы, Мәңгілік Ел көшесі, 11 үй, «Эталон орталығы ғимараты», «Қазақстан Халық Банкі» АҚ, ИИК KZ316010111000045852
Кбе 17, БСК HSBKKZKX, БСН 050840002271
Тел.: +7(7172) 98-37-01. факс: +7(7172) 98-37-01, www.nca.kz

010000, г. Астана, район Есиль, ул. Мәңгілік Ел, д. 11, здание «Эталонный центр» АО «Народный Банк Казахастан», ИИК Kz316010111000045852,
Кбе 17, БСК HSBKKZKX, БСН 050840002271
Тел.: +7(7172) 98-37-01. факс: +7(7172) 98-37-01, www.nca.kz

21-01-104 № /19-03/02-816
06. 03. 2019.

№

Руководителям субъектов аккредитации и заинтересованным лицам

ТОО «Национальный центр аккредитации» (далее – НЦА) сообщает, что от 10 января 2019 года утверждена новая документированная процедура ДП 02-07.21 «СМ. Актуализация материалов аккредитации субъектов аккредитации и актуализация материалов аккредитации на соответствие требованиям ТР ТС». Согласно новой документированной процедуре, субъект аккредитации обязан зарегистрироваться в информационной системе «личный кабинет субъектов аккредитации». Материалы актуализации направляются посредством личного кабинета субъектов аккредитации с использованием электронной цифровой подписи.

Кроме того, материалы актуализации считаются принятыми с момента получения входящего номера канцелярии НЦА и в случае актуализации НД субъекты аккредитации обязаны предоставить письменное подтверждение от РГП «КазИнСт» об их актуальности.

Напоминаем, что:

1) Предоставление не полного комплекта документов будет расцениваться как введение в заблуждение НЦА.

2) Ответственность за идентичность областей аккредитации несет субъект аккредитации. При предоставлении недостоверной информации, субъект несет ответственность согласно Закону РК «Об аккредитации в области оценки соответствия».

3) В случае выявления по результатам мониторинга, инспекционной проверки необеспеченности субъекта аккредитации необходимым оборудованием, персоналом, нормативными документами по актуализированной части области аккредитации, НЦА будут приняты соответствующие меры по отзыву аттестата аккредитации.

Дополнительно сообщаем, что согласно новому порядку на страницы актуализированных областей аккредитации не наносится печать актуализации. Актуализированные области аккредитации будут размещены на сайте www.nca.kz, в разделе Поиск по реестру субъектов аккредитации.

И.о. Председатель Правления **М. Омирханов**

Дуйсенбаев М.С.
8(7172) 98-37-31.

008957

Область аккредитации испытательной лаборатории
ТОО «Уральский Каздорпроект» актуализирована
от 23.04.2020г. и находится на официальном сайте
ТОО «Национальный центр аккредитации» в
реестре субъектов аккредитации – ww.nca.kz

Утверждаю
Генеральный директор
Товарищества с ограниченной ответственностью
«Национальный центр аккредитации»

_____Мухамбетов Г.М.
"____" _____ 201_ г.

Приложение к аттестату аккредитации
№ KZ.T.09.1230 от «23» января 2017 г.
на __4__страницах

Область аккредитации
испытательной лаборатории
Испытательная лаборатория Товарищества с ограниченной ответственностью «Уральский Каздорпроект»
Казахстан, Западно- Казахстанская область, 090006, г. Уральск, ул. Сарайшык, 45 кв.1

Листов 4
Лист 1

Наименование продукции (объекта)	Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза	Обозначение нормативных правовых актов, нормативных документов на продукцию (объекта)	Определяемые характеристики (показатели) продукции (объекта)	Обозначение нормативных документов на методы испытаний для определения характеристик (показателей)
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Грунты *, почвы*	-	ГОСТ 30416-2012	Физические свойства	СТ РК 1289-2004
			Влажность	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 СТ РК 695-2015
			Границы текучести	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 п. 7

1	2	3	4	5
Грунты *, почвы*	-	ГОСТ 25100-2011 СТ РК 1277-2004 ГОСТ 30416-2012 СП РК 3.03-01-2013 СП РК 1.02-105-2014 СП РК 1.02-102-2014	Границы раскатывания Число пластичности	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 п. 9
			Коэффициент пористости	ГОСТ 25100-2011
			Коэффициент водонасыщения	ГОСТ 25100-2011
			Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав	ГОСТ 12536-2014 п. 2, 3 СТ РК 1273-2004 п. 4; 5.1; 6
			Максимальная плотность	ГОСТ 22733-2016 СТ РК 1285-2004 п. 4
			Коэффициент фильтрации песчаных грунтов	СТ РК 1291-2004 п. 5.2
		СП РК 1.02-102-2014	Плотность	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 СТ РК 695-2015
			Плотность сухого грунта	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004 СТ РК 695-2015
			Плотность частиц грунта	ГОСТ 5180-2015 СТ РК 1290-2004
			Коэффициент фильтрации пылеватых и глинистых грунтов	СТ РК 1291-2004

1	2	3	4	5
Грунты *, почвы*	-	СП РК 1.02-102-2014	Характеристики набухания и усадки	СТ РК 1550-2006
			Характеристики просадочности	ГОСТ 23161-2012
		СП РК 5.01-102-2013 СП РК 1.02-102-2014	Характеристики прочности и деформируемости	ГОСТ 12248-2010 п. 5.1, 5.4
		ГОСТ 9.602-2016	Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали	ГОСТ 9.602-2016 приложение А
		СП РК 2.01-101-2013	Химический состав: Водородный показатель (pH)	ГОСТ 26423-85 СТ РК 1286-2004 СТ РК ИСО 10390-2007
			Органическое вещество	ГОСТ 23740-79 п. 3 ГОСТ 26213-91
			Плотный остаток	ГОСТ 26423-85
			Сульфаты	ГОСТ 26426-85 п. 1 СТ РК 1286-2004 СТ РК ИСО 11048-2007 ГОСТ 17.5.4.02-84
			Хлориды	ГОСТ 26425-85 п. 1 СТ РК 1286-2004 п. 7.2
			Карбонаты	ГОСТ 26424-85 СТ РК 1286-2004 п. 6.2
			Бикарбонаты	ГОСТ 26424-85
			Кальций	ГОСТ 26428-85 п.1
			Магний	ГОСТ 26428-85 п.1
			Натрий и калий	ГОСТ 26427-85

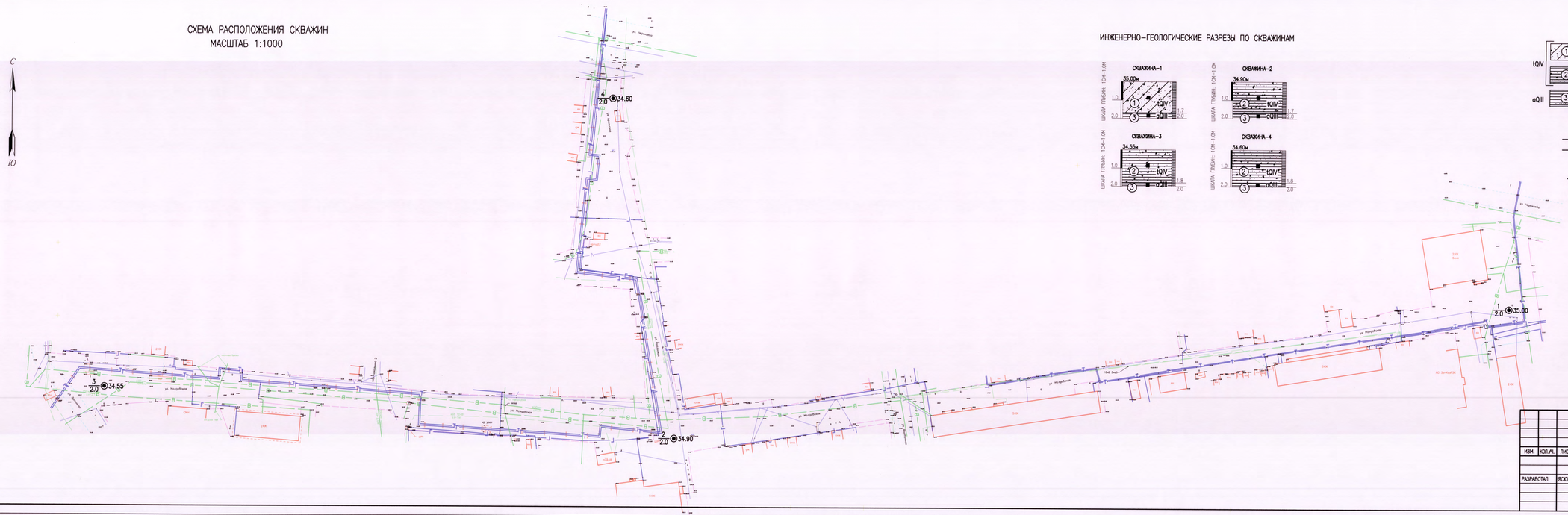
1	2	3	4	5
Грунты *, почвы*	-	СП РК 2.01-101-2013	Сумма подвижных соединений двух- и трёхвалентного железа	ГОСТ 27395-87 п. 4.4
			Определение обменного натрия	ГОСТ 26950-86
			Определение нитратного азота	ГОСТ 26488-85 ГОСТ 26951-86
Вода природная (грунтовая)*	-	ГОСТ 26449.1-85 СП РК 2.01-101-2013	Водородный показатель (pH)	ГОСТ 26449.1-85 п.4
			Содержание сухого остатка	ГОСТ 26449.1-85 п.3
			Общая жёсткость Общая щелочность	ГОСТ 26449.1-85 п.10 ГОСТ 26449.1-85 п.6
			Окисляемость	ГОСТ 26449.1-85 п.5 ГОСТ 26449.2-85
			Сульфаты	ГОСТ 26449.1-85 п.13 СТ РК 1015-2000
			Хлориды	ГОСТ 26449.1-85 п.9
			Карбонаты и гидрокарбонаты	ГОСТ 26449.1-85 п. 7.2
			Кальций	ГОСТ 26449.1-85 п. 11.1
			Магний	ГОСТ 26449.1-85 п.12

Примечание: Продукция, отмеченная (*), подлежит добровольному подтверждению соответствия.

Директор Товарищества с ограниченной ответственностью «Уральский Каздорпроект» _____ Горшенин А.П.
М.П.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ОРАЛ ҚАЛАСЫ
Товарищество с ограниченной ответственностью
"УРАЛЬСКИЙ КАЗДОРПРОЕКТ"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ г. УРАЛЬСК

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН
МАСШТАБ 1:1000


С
Ю
4
2.0
34.60
3
2.0
34.55
2
2.0
34.90
1
2.0
35.00
ул. Молдавская
ул. Аральская
ул. Чапаевой
ул. Ломова
ул. Ногайская
ул. Ногайская
ул. Ногайская