030000, C. Aktobe, ave.Sankibay-batyra 22K
tel: +7(7132) 74 11 68
tel: +7(702) 501 9004
mail: too_dab@mail.ru
BIN 150240031725

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

030000, Г. Актобе, пр.Санкибай-батыра 22К
тел: +7(7132) 74 11 68
тел: +7(702) 501 9004
э.п: too_dab@mail.ru
БИН 150240031725

Заказчик: ТОО «Ремстройпроект».

Технический отчет

по инженерно-геологичесмким изысканиям, выполненным по объекту

«Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области»

г. Актобе, 2020г.

030000, C. Aktobe, ave.Sankibay-batyra 22K
tel: +7(7132) 74 11 68
tel: +7(702) 501 9004
mail: too_dab@mail.ru
BIN 150240031725

ТОО DAB Design Architecture Building LTD

030000, Г. Актобе, пр.Санкибай-батыра 22К
тел: +7(7132) 74 11 68
тел: +7(702) 501 9004
э.п: too_dab@mail.ru
БИН 150240031725

Заказчик: ТОО «Ремстройпроект».

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ

по выполнению инженерно-геологических изысканий

Комплекс: « Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинскогорайона, Актюбинской области ».

Часть 1
Пояснительная записка

Составил: Кушимов Н.

Директор: Иманбаев М.М.

г. Актобе, 2020г

ОГЛАВЛЕНИЕ

Инженерно- геологические работы

Введение
Карта района
1. Местоположение
2. Климатическая справка
3. Инженерно геологическое условие
3.1. Геоморфология и рельеф
3.2 Геологическое строение
3.3. Гидрогеологические условия
3.4 Физико-механические свойства грунтов
3.5 Инженерно геологические процессы и явления
4. Сейсмичность района
5. Группа грунтов по трудности разработки
выводы
Рекомендации
Список использованной литературы

Приложения

а) текстовые

1. Техническое задание, с графическим приложением
2. Таблица физических свойств глинистых грунтов(пластичность)
3. Таблица результатов лабораторных определений водной вытяжки грунтов
4. Таблица лабораторных определений коррозийной активности грунтов к железу
5. Таблица лабораторных определений коррозийной активности грунтов к свинцу и алюминию
6. Ведомость физических своиств грунтов
7. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов
8. Химический состав водной вытяжки грунтов и их агрессивность к бетонам нормальной проницаемости по содержанию SO_4 и CL мг/кг (по СниП РК 2.01-19-2004)

б) графические

9. Инженерно геологические разрезы м-ба гор.1:1000, условные обозначения, ИГ-П (1-Листов) вер. 1:100

-

Инженерно-геологические работы

Введение

Инженерно-геологические изыскания по объекту **"Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области"**.

Полевые работы выполнялись в февраль месяце 2020 года и заключались в инженерно-геологическом обследовании территории и производстве инженерно-геологической разведки, которая осуществлялась путем бурения скважин и проходки дудок, с отбором необходимого количества монолитов, образцов грунтов нарушенной структуры.

Целью инженерно-геологических изысканий на данном объекте согласно

техническому заданию являлось:

- изучение геологических и гидрогеологических условий участка изысканий путем проведения буровых исследований;
- выделение инженерно-геологических элементов на участке изысканий;
- оценка физико-механических свойств грунтов по результатом проведенного комплекса лабораторных испытаний;
- оценка опасности агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на строительные материалы.

высоты сняты графически с плана масштаба 1:1000.

В процессе проходки скважин производился отбор монолитов, проб грунта нарушенной структуры. В процессе полевых работ в выработках велись наблюдения за появлением и восстановлением уровня грунтовых вод. По результатам буровых работ, скорректированных по результатам опытных работ лабораторных испытаний. Составлено инженерно геологический разрез скважин, описание выработок (смотри приложение).

Лабораторные исследования грунтов выполнялись в соответствии с требованиями существующих ГОСТов.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий и вычисление обобщенных показателей свойств грунтов по результатам компьютерного анализа данных, составление инженерно-геологических разрезов, обработка результатов лабораторных исследований грунтов и составление текста технического отчета выполнены геологом Кушимов Н.Н.

Статистическая обработка частных значений характеристик физико-механических свойств грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 по специальным компьютерным программам.

Методика выполнения работ и результаты, полученные по всем указанным видам исследований, приводятся ниже в соответствующих главах настоящего отчета

1. Местоположение

Площадка участка работ расположена в Актюбинской области.» (приложение 9).

1. Климатическая справка

Климат района работ – резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый

Климатический район строительства –IV, подрайон –IVГ, согласно СП РК 2.04-01-2017(Таблица3.14 – Критерии климатического районирования).

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Актюбинская область						
Актобе	-48.5	-22.2	-19.6	-19.0	-15.1	-18.2

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8ºС)	
	0		8		10			
	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпера-тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Актюбинская область								
Актобе	149	-8.4	199	-6.2	210	-4.2	04.10	20,04

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Актюбинская область					
Актобе	2	75	78	131	996.2

Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за	средняя скорость за отопительный период,	максимальная из средних скоростей по	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при

	декабрь-февраль	м/с	румбам в январе, м/с	отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Актюбинская область				
Актобе	Ю	2.5	7.3	4

Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, ºС			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Актюбинская область							
Актобе	984.1	992.5	219.1	28.3	29.1	31.6	33.5

Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года*(продолжение 8-11)*

Область, пункт	Температура воздуха, ºС		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Актюбинская область				
Актобе	29.9	42.9	37	202

Таблица 3.2 - Климатические параметры теплого периода года*(продолжение 12-16)*

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо-сть штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Актюбинская область					
Актобе	27	59	СЗ	1.6	17

Таблица 3.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Актюбинская область													
Актобе	-13.3	-12.9	-5.7	7.0	15.2	20.7	22.8	20.5	14.0	5.2	-3.3	-9.6	5.1

Таблица 3.4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Актюбинская область													
Актобе	5.2	5.8	6.2	7.1	7	6.7	6.8	7.2	6.9	6.3	5.4	4.9	*6.3*

Таблица 3.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35ºС	-30ºС	-25ºС	25ºС	30ºС	34ºС
	1	2	3	4	5	6
Актюбинская область						
Актобе	0.5	3.5	14.6	92.6	43.6	14.5

Таблица 3.8 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Актюбинская область													
Актобе	81	79	79	66	57	54	55	54	58	69	80	82	68

Таблица 3.9 Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Актюбинская область				
Атырау	12	42.0	30.0	55

Таблица 3.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Актюбинская область				
Актобе	32.7	65.0	35.0	134.0

Таблица 3.11 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Актюбинская область													
Актобе	77	118	167	223	306	328	332	292	221	134	73	55	2326

3. Инженерно-геологические условия

3.1. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом и орографическом отношениях данная территория расположена в Прииргизье на поверхности Арало-Тургайского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока район Казахского Урала, сложенного толщей палеозой-кайнозойских отложений и представляющего собой полого-увалистую и полого-холмистую равнину. В геоморфологическом отношении участок работ расположен на пологохолмистой поверхности денудационной равнины Иргиз-Тургайского междуречья. С поверхности равнина сложена песчано-глинистыми палеоген- позднечетвертичными отложениями мощностью до 15,0-20,0 м, с поверхности почти повсеместно перекрытыми современным почвенно-растительным слоем незначительной мощности (0,1-0,45 м). Изученный участок свободен от застройки; характеризуется слаборазвитой сетью пересекаемых инженерных коммуникаций. Поверхность участка относительно ровная, естественный рельеф площадки характеризуется не значительными колебаниями высотных отметок и сглаженным микрорельефом. Абсолютные отметки (в Балтийской системе высот) дневной поверхности изменяются в пределах участка 220-221 м

3.2. Геологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (Q_{II-III}), представленные суглинками, почвенно-растительным слоем гуммуссовидного характера, и с корнями растений.

Детальное геолога- литологическое строение по глубине приводится в инженерно-геологическом разрезе скважин (приложение 9).

3.3. Гидрогеологические условия

На участках проектируемых работ пройденными инженерно-геологическими выработками подземные воды были не вскрыты и поэтому нами не рассматриваются.

В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) возможно появление подземных грунтовых вод типа «верховодки» носящей временный характер и локальнок распростроненеие.

Кроме техногенных факторов появление грунтовых вод связана с атмосферными осадками.

3.4. Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки, до глубины 3,0 м, по номенклатурному виду и физико-механическим свойствам, выделено один инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-0- Почвенно растительный слой. По условием разработки бульдозерами – первая гр. вскрытой мощностью 0,3 м.

ИГЭ-1 – Грунт классифицирован как суглинок тяжелый -коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, карбонатизированный, с включением редкого мелкого гравия, с прослоями глины, супеси и песка среднего. Мощность слоя 6,7 м.

№ п/п	Характеристики	ИГЭ-1 Суглинок
1	Число пластичности	17.9
2	Природная влажность, д.ед.	16.4
3	Показатель текучести	<0.0-0.30
4	Плотность, г/см3	1.77
5	Плотность в сухом состоянии, г/см3	1.52
6	Плотность частиц грунта, г/см3	2,71
7	Коэффициент пористости	0,80
8	Модуль деформации при естественной влажности, кгс/см²	64,9-112,1
9	Модуль деформации при замачивании, кгс/см²	19,6-82,1
10	Угол внутреннего трения при естественной влажности, градус	19-23
11	Угол внутреннего трения при замачивании, градус	12-18
12	Сила сцепления при естественной влажности, кгс/см²	0.18-0.23
13	Сила сцепления при водонасыщении, кгс/см²	0.13-0.22
14	Расчетное сопротивление R_0, кПа	200

3.5. Инженерно-геологические процессы и явления

На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологические процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию инженерных сооружений.

Исследуемая площадка сложена осадочными породами суглинистого состава в которых процессы выветривания протекают очень медленно. Результатом органического выветривания является почвенно-растительный слой гуммусированного суглинка.

Инженерно-геологическое обследование окружающей территории и изучение физико-механических свойств грунтов, слагающих площадку позволяют сделать вывод о маловероятной возможности образования оползня в результате следующих установленных факторов:

1.Слабая расчлененность местности и отсутствие близкого расположение крутых склонов.

2. Закрепление грунта на склонах почвообразующими процессами (дерном) и наличием древесной и кустарниковой растительности, корневая система которых скрепляет лессовидные суглинки и делает их более стойкими и размыву водой.

Суглинки в целом однородны. Однако террасирование склона с уничтожением почвенно-растительного слоя при отсутствии каких либо предупредительных мероприятий по сбору и отводу поверхностных вод будет приводить к развитию эрозионных процессов плоскостного смыва и фильтрационного разрушения грунта во время ливневых дождей.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты незасолены (СНиП РК 5.01-01-2002). Тип засоления сульфатный (приложение - 3).

Коррозийная активность грунтов по лабораторным данным к железу от среднего до высокого (приложение-4).

Коррозийная активность грунтов по лабораторным данным к свинцу средняя, к алюминию – высокая (приложение - 5).

4. Сейсмичность района работ

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017 согласно приложения Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2$_{2475}$ - 6 баллов по шкале MSK-64. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 баллов.

5. Группа грунтов по трудности разработки

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, г. Астана, 2003г. на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

ПРС. П9а.

Суглинок п.35а – первая.

Выводы:

1. В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах нижней предгорной ступни.
2. Категория сложности по инженерно-геологическим условиям – II.
3. На участках проектируемых работ пройденными инженерно-геологическими выработками подземные воды были не вскрыты и поэтому нами не рассматриваются. На изучаемой территории выделено один инженерно-геологических элемента:
4. Грунты незасоленные, согласно СНиП РК 5.01-01-2002. Коррозийная активность грунтов к железу - высокая; к свинцовой оболочке - средняя , к алюминиевой – высокая.

5. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам: неагрессивные к портландцементу, неагрессивные шлакопортландцементу и к сульфатостойким видам

цемента; неагресивные к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов.

6. Сейсмичность участка работ – 6 баллов.

Рекомендации:

1) Предусмотреть гидроизоляцию фундаментов от агрессивности грунтов
2) Учесть тиксотропность суглинка.
3) Выполнить совместную защиту от коррозии.
4) Предусмотреть мероприятия, препятствующие проникновению поверхностных и техногенных вод в основания фундаментов.
5) Учесть сейсмичность района работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) опубликованные материалы
1. ҚР ЕЖ 1.02-104-2014 Құрылысқа арналған инженерлік ізденістер. Негізгі ережелер

СП РК 1.02-104-2014	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения Астана, 2014
2. ҚР ЕЖ 3.05-101-2013 **СП РК 3.05-101-2013**	Магистралдық құбыр жолдары. Магистральные трубопроводы. Астана, 2015
3. ҚР ЕЖ 5.01-102-2013 СП РК 5.01-102-2013	Ғимараттар мен имараттар негіздері. Основания зданий и сооружений. Астана, 2015
4. ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 СП РК 2.04-01-2017	Құрылыс климаталогиясы. Строительная климатология. Астана, 2017
5.ҚР ЭСН 8.04-01-2015	Құрылыс жұмыстарына арналған ресурстар шығындарының элементтік сметалық нормалар жинағы. 1-бөлім. Құрылыс жер жұмыстары
ЭСН РК 8.04-01-2015	Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Раздел 1. Работы строительные земляные Астана, 2015
6. ҚР ҚЖ 2.01-101-2013	Құрылыс конструкцияларын тот басудан қорғау.
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2015
7. ҚР ҚЖ 2.03-30-2017	Қазақстан Республикасы сейсмикалық Аудандардағы (аймақтарындағы)құрылыстар.
СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических районах (зонах)Республики Казахстан. Астана, 2017

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО "Ремстройпроект"
Сапаралиева А.К.

_____
«12» февраля 2020г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ТОО «Ремстройпроект»
на производство инженерных изысканий
(заполнение всех пунктов обязательно)

1.Наименование объекта:«Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинскогорайона, Актюбинской области»
2.Местоположение объекта:в п.Саркол Темирского района
3. Заказчик:ТОО "Ремстройпроект
4. ГИП (фамилия, инициалы и № телефона)_____
5. Стадийность проектирование:Рабочий проект
6. Номер и дата разрешения на производство изысканий (если разрешения нет, но поручается оформить) _____
7. Наименование организации, выполнявшей ранее на объекте инженерные изыскания (год производства инженерных изысканий, местонахождение материалов и их архивные номера) _____
8. Очередность работ или их этапов и желаемое сроки выдачи окончательных или промежуточных материалов:
а) инженерно-геодезическихне требуется
б) инженерно-геологических требуется

I. ИНЖЕНЕРНО – ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1.Топограф – геодезическую съёмку участков, площадок выполнить в соответствии с таблицей № 1. Не требуется
2.На участке, площадке заснять все подземные и надземные инженерные сети с указанием материала, диаметра и глубины заложения труб, а также высоты подвески проводовне требуется
3.Топограф - геодезическую съемку по трассам инженерных коммуникаций и подъездным дорогам выполнить в соответствии с таблицей №1.
4.При пересечении трассами арыков, каналов определить отметки дна, урез воды, бортов:не требуется
5.Прочие специальные работы, подлежащие выполнению:нет
6.Система координат и высот в которой должны быть выполнены топографические работы система координат - Условная
система высот – Условная

II. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1.Выполнить инженерно-геологические изыскания для стадии: РП

а) на площадке строительства зданий и сооружений, перечисленных в предлагаемой таблице № 2 и указанных на плане, схеме:требуется

б) выполнить изыскания для варианта свайных фундаментов, глубина погружения свай _____м

в) на площадке пристройки и надстройки _____

Вскрыть существующие фундаменты в местах, показанных на плане контура здания. Определить глубину и ширину фундамента _____

2.Выполнить гидрогеологические изыскание для определения затопляемостиучастка, площадки, и трассытребуется

3.Произвести прогноз подтопления участка, площадки требуется

4.**Выполнить гидрогеологические изыскания для проектирования водоснабжения** (объекта) (заполняется и представляются материалами при необходимости при необходимости выполнения) не требуется

5.Климатическая характеристика: требуется

6.Прочие и специальные виды работ: _____

а) определить гидрогеологические характеристики для проектирования строительного водопонижения: ориентировочные, одиночной откачкой, кустовым методом - не требуется

б) определить характеристики морозного пучения грунтов для проектирования мелкозаглубленных фундаментовне требуется

III. ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРОЗИЙНОСТИ ГРУНТОВ

1.К стальным трубопроводам:требуется

2.К свинцу и алюминию по трассам: требуется

3.К бетону фундаментов всех сооружений на площадке:требуется

IV. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ И ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТЫ

1.Определение наличия блуждающих токов:нетребуется

2.Обследования потенциального состояния существующих коммуникаций и существующих средств электрохимзащиты:не требуется

3.Необходимость установки катодной опытной станции, место установки, вид коммуникаций: нетребуется

V. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. **Дать сведения о концентрации существующего загрязнения воздуха: фоновой концентрации вредностей** (указать какие) не требуется
2. **Дать сведения о степени загрязнения поверхности и грунтовых вод и грунтов:** не требуется
3. **Дать сведения о толщине плодородного слоя почвы на отведенном под строительство земельном участке и по трассам инженерных коммуникаций:** не требуется

К техническому заданию прилагаются:

1. Копия топографического плана, генплана, схема земельного участка привязанная к местности с указанием границ съёмки
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Примечание: участки под геологию будут выданы после выполнения топографическая съёмки.

_____Сапаралиева А.К.
«04» 2021г.

Таблица № 1

№ п/п	Участки, площадки для съёмок	Масштаб съёмки	Сечение рельефа	Площадь съёмки	Примечание
1	Общая площадка	1:500	0.5	4,0га	
	«Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области»				

Примечание: Система координат – Местная
Система высот – Балтийская

_____Сапаралиева А.К.
«02» 2020г.

Приложение–2

					Таблица физических свойств глинистых грунтов			
№ выработки	Глубина, м	Влажность природная, W%	Пластичность			Показатели текучести	Вид грунтов по числу пластичности	Состояние грунтов по показателю консистенции
			граница текучести, W%	граница пластичности, W%	число пластичности, Wn			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
скв-1	1,0	15,1	26,6	18,0	8,6	<	суглинок	Твердая
скв-1	2,0	19,7	26,5	18,0	8,5	0,20	суглинок	Полутвердый
скв-2	1,0	20,9	27,2	18,3	8,9	0,29	суглинок	Тугопластичный
скв-2	2,0	10,4	30,9	19,7	11,2	<	суглинок	Твердый

Составил: Кушимов Н.	Заказ №	Арх.№
	Кол-во листов – 1	Лист – 1

ВЕДОМОСТЬ **Приложение 3**

результатов химических анализов грунта

№ по порядку	Лабораторный номер	Номер пикета	Номер выр-ки	глубина отбора пробы,м	Единица измерения	Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки			Сумма % содержания солей	pH	Агрессивность грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе (по содержанию сульфатов)	Агрессивность грунтов по ж/б конструкциям по содержанию хлоридов	Тип и степень засоления грунта по СТ РК 1413-2005г
						ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26425-85	ГОСТ 26426-85					
						HCO3	CL-	SO4					
1	2070		С-1	1.5	%	0.073	0.014	0.048	0.148	7.5	неагрессивные	неагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	1.20	0.40	1.00					
2	2071			3.0	%	0.085	0.011	0.048	0.152	7.7	неагрессивные	неагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	1.40	0.30	1.00					
3	2073		С-3	1.5	%	0.079	0.011	0.048	0.148	7.4	неагрессивные	неагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	1.30	0.30	1.00					
4	2074			3.0	%	0.079	0.011	0.048	0.148	7.8	неагрессивные	неагрессивные	незасоленные

		Таблица лабораторных определений коррозийной активности грунтов		
№ выработок	Глубина, м	Потеря веса стальной трубки в г/сутки	Степень коррозийности	Наименование грунтов
1	**2**	**3**	**4**	**5**
скв-1	1,5	2,55	высокая	суглинок
скв-1	3,0	2,50	высокая	суглинок
скв-3	1,5	2,45	высокая	суглинок
скв-3	3,0	2,45	высокая	суглинок
Составил:		Кушимов Н.	Заказ №	Арх.№
			Кол-во листов – 1	Лист – 1

Таблица результатов химического анализа грунтов на коррозийную активность по отношению к свинцу и алюминию

Наименование и № выработки	Глубина, м	pH	% от массы воздушно-сухого грунта		Коррозийная активность к свинцу	% от массы воздушно-сухого грунта		Коррозийная активность к алюминию
			органические вещества	NO_3^-		Cl^-	$(Fe)_3^+$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
скв-1	1,5	7,6		0,0002	средняя	0,014	0,0002	высокая
скв-1	3,0	7,7		0,0002	средняя	0,018	0,0002	высокая
скв-3	1,5	7,7		0,0002	средняя	0,011	0,0002	высокая
скв-3	3,0	7,5		0,0003	средняя	0,015	0,0002	высокая
Составил:			Кушимов Н.			Заказ №		Арх.№
						Кол-во листов – 1		Лист – 1

Ведомость физических свойств грунтов.

Приложение 6

№ по порядку	Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав диаметр фракций - мм, содержание%													Консистенция			Природная влажность, W %	Показатель текучести	Плотность г/см			Коэффициент пористости	Степень влажности	Коэффициент фильтрации,м/сут	Объемный вес грунта (насыпной), г/см3	Угол естественного откоса, град.		Степень коррозионной активности грунта к стали		Влажность набухания %	Относительное набухание%	Наименование грунта
				> 200	200 - 80	80 - 40	40 - 25	25---10	10---2	2 - 0,25	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,25-0,05	< 0,05	Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности			грунта, г/см3	сухого грунта, г/см3	частиц грунта г/см3					В сухом состоянии	Под водой	Удельное сопр. ом/м	Степень			
											для песков																									
1		с-1	1.5								0.1	4.5	18.6	28.8		48.0	26.6	18.0	8.6	15.1	<0	1.75	1.52	2.71	0.782	0.52					12.3	Высокая			Суглинок твердый
2			3.0								0.2	4.1	19.9	29.7		46.1	26.5	18.0	8.5	19.7	0.20	1.87	1.56	2.71	0.735	0.73					16.5	Высокая			Суглинок полутвердый
3			5.0														27.2	18.3	8.9	20.9	0.29	1.94	1.60	2.71	0.689	0.82									Суглинок тугопластичный
4		с-3	1.5								0.3	4.8	19.7	27.4		47.8	30.9	19.7	11.2	10.4	<0	1.45	1.31	2.72	1.071	0.26					17.0	Высокая			Суглинок твердый
5			3.0														25.7	17.3	8.4	13.9	<0	1.69	1.48	2.71	0.826	0.46									Суглинок твердый
6			6.0						0.3		0.4	7.4	18.8	28.2		44.9	25.9	17.1	8.8	10.7	<0	1.51	1.36	2.71	0.987	0.29					21.9	Средняя			Суглинок твердый

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

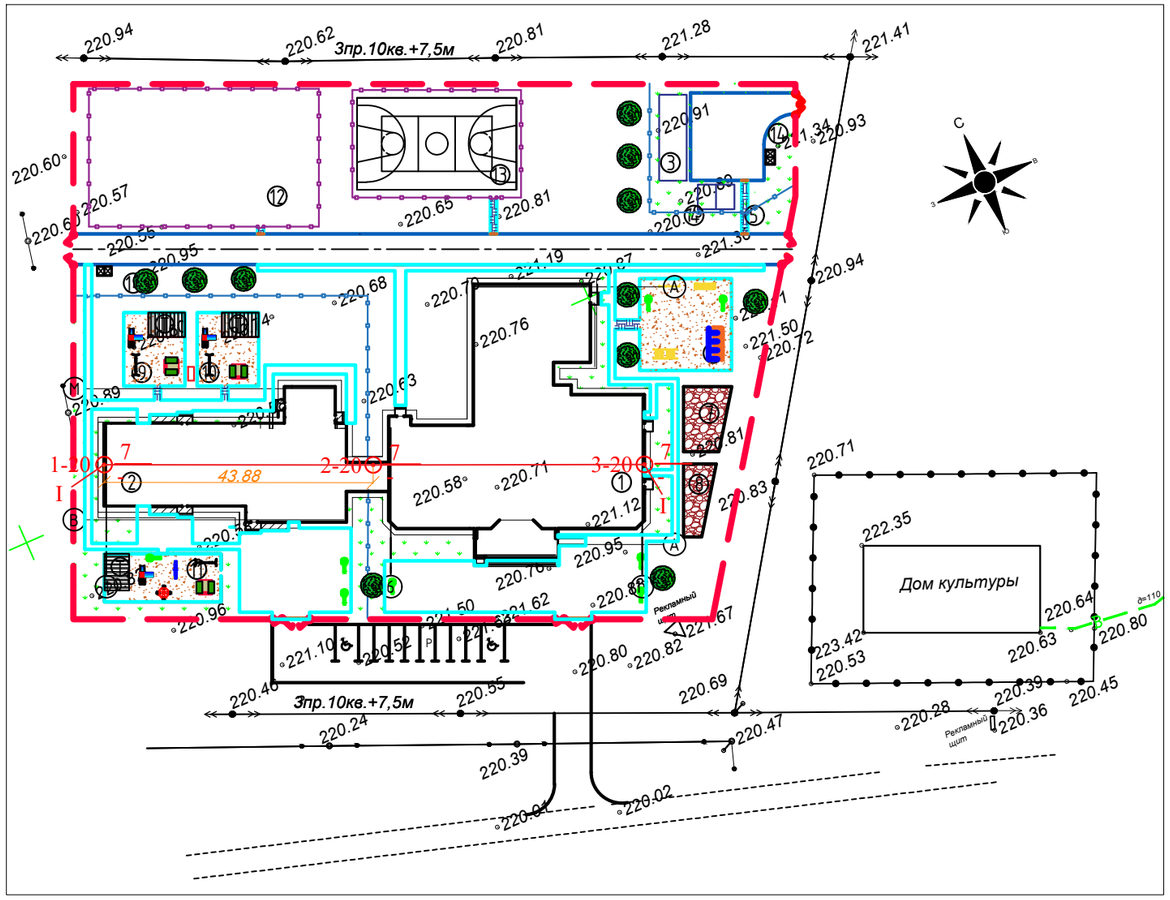
№ элемента	Наименование и краткое описание	Мощность, м	Плотность твердых частиц, р	Плотность, р г/см^2	Плотность в сухом	Влажность природная, % W	Коэффициент	Степень влажности,	Влажность на гр.пластичности, %	Число пластичности,	Показатель текучести J L	Грансостав песка в % (фракции в мм)				При водонасыщенном состоянии природной плотности				Коэффициент фильтрации, кф/сут	Расчетное сопротивлениеR$_0$кПа
												2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1	$Y_I(p_I)$ $Y_{II}(p_{II})$ КН/м^3	C_I C_{II} кПа	$Ф_I$ $Ф_{II}$ град.	Е МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	ПРС	0,3	*R $_0$- 75 кПа*																		
2	Суглинок	2,7	2.71	1.77	1.52	16.4	0.80	0.59	27.3	17.9	<0-0.30					18.13(1.85) 18.42(1,88)	12 18	17 19	11.0		200-100

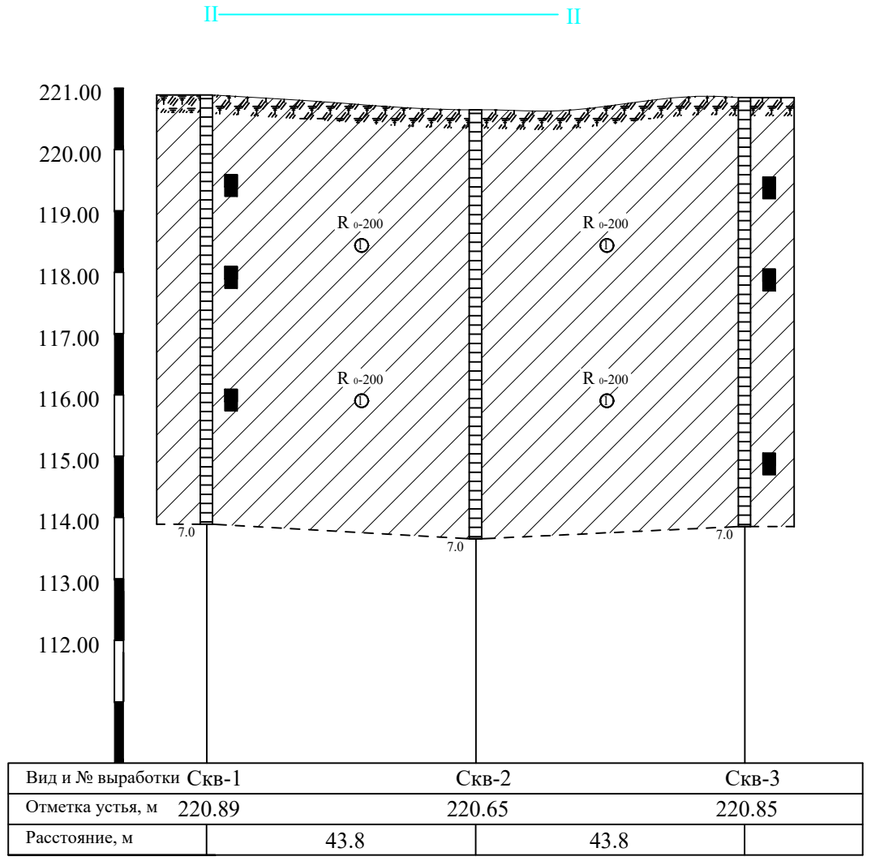
ТАБЛИЦА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ГРУНТОВ И ИХ АГРЕССИВНОСТЬ К БЕТОНАМ НОРМАЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ПО СОДЕРЖАНИЮ SO^{2-}_4 и Cl^- мг/кг (по СНиП РК 2.01-19-2004)

Номер выработки	Глубина, м	Един.изм.	Анионы			pH	Засоленность грунтов	Тип засоления	Показатель агрессивности			
									Сульфатов в пересчете на SO^{2-}_4, для бетона на			Хлоридов в пересчете на Cl^-, для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатост.цементах по ГОСТ 22266
			HCO^-_3	Cl^-	SO^{2-}_4				Портландцементе по ГОСТ 10178	Портландцементе по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S,C_3A,C_3A+C_4AF и шлакопортладнцементе	Сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266	
скв-1	1,5	%	0,073	0,014	0,048	7,5	незасолен	сульфат.	Неагресс	Неагресс	Неагресс	Неагресс
		мг/экв	1,20	0,40	1,00							
скв-1	3,0	%	0,085	0,011	0,048	7,7	незасолен	сульфат.	Неагресс	Неагресс	Неагресс	Неагресс
		мг/экв	1,40	0,30	1,00							
скв-3	1,5	%	0,073	0,014	0,048	7,4	незасолен	сульфат.	Неагресс	Неагресс	Неагресс	Неагресс
		мг/экв	1,20	0,40	1,00							
скв-3	3,0	%	0,079	0,011	0,048	7,6	незасолен	сульфат.	Неагресс	Неагресс	Неагресс	Неагресс
		мг/экв	1,30	0,30	1,00							

Приложение-9

Инженерно-геологический разрез по линии I-I.
Масштаб гор 1:1000
вер 1:100





Вид и № выработки	Скв-1	Скв-2	Скв-3
Отметка устья, м	220.89	220.65	220.85
Расстояние, м	43.8	43.8	

Состояние грунтов

глинистых грунтов

маловлажные — твердая

полутвердая

тугопластичная

влажные — мягкопластичная

текучепластичная

насыщенные водой — текучая

Почвенно растительный слой

Суглинок

▼267.00
10.10.20
а) уровень подземных вод
дата отбора

7.0
б) глубина забоя скважины, м

1-20 ⊙ 7 - Дудка, скважина

I — I - Линия инженерно-геологического разреза

- Слева: номер выработки-год проходки

- Справа: глубина выработки, м
глубина залегания УПВ, м

① - Номер инженерно-геологического элемента

Место отбора образцов:

▲ - грунта нарушенной структуры

▮ - грунта ненарушенной структуры

● - воды

Инженерно-геологический разрез по линии I-I.

	Ф. И. О.	Подпись	ТОО «Ремстройпроект»			
Руководитель	Иманбаев М.М.					
Разработал	Кушимов Н.		Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области	Заказ №	Лист	Листов
Проверил	Кушимов Н.				1	1
г. Актобе		2020		ТОО "DAB LTD"		