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: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

по объекту:

«Строительство 3-х этажного 18-ти квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул.Пушкина в с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

г. Актобе, 2018г.

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: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

по объекту:

«Строительство 3-х этажного 18-ти квартирного жилого дома с инженерной инфраструктурой к нему по ул.Пушкина в с.Таскала Таскалинского жилого дома ЗКО.№2»

Директор Иманбаев М.М.

г. Актобе, 2018г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Инженерно - геологические работы

1. Местоположение

2. Климатическая справка

3. Геоморфология и рельеф

4. Геолого-литологическое строение

5. Гидрогеологические условия

6. Свойства грунтов

6.1. Выделение инженерно-геологических элементов

6.2. Засоленность грунтов

6.3. Коррозионная активность грунтов

7. Инженерно геологические процессы и явления

8. Сейсмичность района

9. Строительные группы грунтов

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 результатов химического анализа подземных вод

5. Таблица лабораторных определений коррозийной активности грунтов к железу

6. Таблица лабораторных определений коррозийной активности грунтов к алюминию и свинцу

7. Таблица расчетных значений деформационных характеристик и плотности грунтов

8. Инженерно- геологические колонки скважин

9. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

10. 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)

11. Показатели агрессивности подземных вод (по СниП РК 2.01-19-2004) к бетонам нормальной проницаемости.

б) графические

12. План площадки м-ба гор.1:1000

13. Инженерно-геологический разрез

1. Местоположение

Строительство трехэтажного 18-кв жилого дома с инженерной инфраструктурой расположен в Западно-Казахстанской области . Административный центр района — село Таскала (железнодорожная станция Шипово). Расстояние от райцентра до областного центра Уральска — 88 км. (приложение - 13).

2. Климат

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический подрайон IIIA.

Климатические данные приводятся по метеостанции Уральск.

№ п/п	Наименование показателей	
1	Температура наружного воздуха ^{0}C	
	Среднегодовая	4,8
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+22,6
	Наиболее холодный месяц (январь)	-13,5
	Абсолютная максимальная	+42
	Абсолютная минимальная	-43
	Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	-36

	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	-30
	Средняя из наиболее холодного периода	-8,6
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
3	Суглинки, глины, мм	162
	Пески пылеватые мм	197
4	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	57
5	Среднегодовое количество осадков, мм	374
6	Количество дней с гололедом	19
7	Количество дней с туманом	30
8	Количество дней с метелями	33,4
	Количество дней с ветром свыше 15 м/сек	44

3. Геоморфология и рельеф

Территория района составляет 8,1 тыс. кв. км. Район расположен в Прикаспийской низменности в отрогах Общего сырта. Достопримечательностью района является гора Ичка, которая является самым высоким местом Западно-Казахстанской области, её высота над уровнем моря 259 метров.

Наиболее крупная река — Деркул (крупнейший приток реки Чаган), протяженность которой составляет 90 км. Также на территории района располагаются уникальные Чижинские разливы.

Преобладают каштановые, глинистые и солонцовые почвы с полынной и полынно-житняковой растительностью.

4 . Геолого-литологическое строение

Участок с поверхности земли покрыто почвенно-растительным слоем, мощностью 0,5 м. Ниже до разведанной глубины 11,0 м залегает суглинок.

Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов приведен на инженерно – геологическом разрезе, приложение 13.

5. Гидрогеологические условия

Подземные воды по замеру на 20.06.17 года залегают на глубине 2,4-2,5 м от поверхности земли. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Согласно СниП РК 2.03.10-2002,п.2.7, таблица 1-по норме осушения и п.2.8, таблица 2-по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к подтапливаемой но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является кроме

инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Деркуль. Сезонная амплитуда колебания подземных вод ±2,0 м.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов(июль-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на 30-40 см выше от уровня грунтовых вод.

Подземные воды обладаю сульфатной агрессией, III-типа.

Агрессивность подземных вод к бетонам приведена в приложение 11.

7. Физико-механические свойства грунтов

7.1. Выделение инженерно-геологических элементов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствами в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено один инженерно- геологических элемента:

1-й инженерно-геологический элемент- Суглинок, от твердой до тугопластичной, коричневая, светло-коричневая,с пятнами ожелезнения, включая карбонатных конкреции, с мелкими прослоями песка, пучинистый, вскрытой мощностью 10,8 м.

Расчетные значения характеристик грунтов, выделенных инженерно-геологических элементов приведены в приложени-9.

Физические свойства и значения Е для ИГЭ-1 определены в лаборатории. Физические свойства и значения Е для ИГЭ приняты по СНИП РК 5.01-01-2002.

7.2. Засоленность грунтов

По содержанию сухого остатка грунты(1,467-1,667%) –среднезасолены. Тип засоления - хлоридно-сульфатный и сульфатный. Процентное содержание солей приведено в приложении – 3.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (8160-9980 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента(приложение 10).

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы $C1^-$ (70-2060 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента(приложение 10).

7.3.Коррозийность грунтов

Коррозийная активность грунтов на глубине 1,0-2,0 м: по отношению к железу – средняя, по отношению к алюминию – высокая и к свинцу – от средней до высокой степени коррозийности.

8. Инженерно-геологические процессы и явления

- Глинистые грунты сильнопучинистые.

-Глинистые грунты при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а зимнее время к пучению.

-Коэффициент пучения для суглинка ξ 7%.

- Процесс засоления грунтов

- Агрессивность грунтов и подземных вод

- Коррозииная активность грунтов

9. Сейсмичность района

Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2006г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 6 баллов.

10.Строительные группы грунтов

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

глина п.35в вторая;

Выводы:

1. В геоморфологическом отношении площадка участка работ расположена на предуральском плато меловыми отложениями (N).

2. Подземные воды по замеру на 20.06.17 года залегают на глубине 2,4-2,5 м от поверхности земли. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

3. В литологическом строении принимают участие грунты- ПРС, Суглинок.

5. По номенклатурному виду и физико-механическим свойствами в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено один инженерно- геологических элемента:

1-й инженерно-геологический элемент- Суглинок, от твердой до тугопластичной, коричневая, светло-коричневая,с пятнами ожелезнения, включая карбонатных конкреции, с мелкими прослоями песка, пучинистый, вскрытой мощностью 10,8 м.

Расчетные значения характеристик грунтов, выделенных инженерно-геологических элементов приведены в приложени-9.

6. По содержанию сухого остатка грунты(1,467-1,667%) –среднезасолены. Тип засоления - хлоридно-сульфатный и сульфатный. Процентное содержание солей приведено в приложении – 3.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (8160-9980 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента(приложение 10).

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы $C1^-$ (70-2060 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента(приложение 10).

7. Коррозийная активность грунтов на глубине 1,0-2,0 м: по отношению к железу – средняя, по отношению к алюминию – высокая и к свинцу – от средней до высокой степени коррозийности.

Рекомендации:

1) Предусмотреть мероприятия для пучинистых грунтов.
3) Применять сульфатостойкие виды цемента.

4) Предусмотреть защитные мероприятия от подтопления.

5) Предусмотреть гидроизоляцию фундаментов от агрессивности грунтов и подземных вод.

6) Учесть тиксотропность глины.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) опубликованные

1. СНиП РК 1-01-2001 Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения

2. СНиП РК 11-101.95 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обосновании в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

3. СНиП РК 1.02-18-2004 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

4. СНиП РК 2.04-01-2001 Строительная климатология. Алматы, 2001

5. СНиП РК 2.01.19-2004 Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2004

6. СНиП РК 2.03-30-2006 Строительство в сейсмических районах.

Алматы, 2006

7. СНиП РК 5.01.01.-2002 Основания зданий и сооружений.
Алматы, 2002

8. РДС РК 8.02.-03-2002 Сборник цен на изыскательские работы для капитального строительства.
Астана, 2003

9. СН РК 8.02-05-2002 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1.Земляные работы.
г.Астана, 2003

10. СНиП 3.02.01.-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
Москва, 1989

11. СНиП РК 2.03-10-2002 Инженерная защита в зонах затопления и подтопления.
Алматы, 2004

б) архивные материалы

12. Смагулов А. Режимные наблюдения по определению амплитуды колебания и химического состава подземных вод Кызылординской области.
ТОО «Алматыгидрогеология» Алматы,2006.