ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
KazGeo-KZ

Адрес: РК, г. Акмолинская область, г. Астана, ул. Бокейхана 17/1, оф.32
БИН: 250140013659
ИИК KZ2296503F0014442216
БИК IRTYKZKA
Филиал АО "ForteBank" в г. Астана
Почта: izyskaniep@gmail.com
Тел: +7 705 864 0332

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## об инженерно-геологических условиях участка

**Объект:** *«Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213»*

**Местоположение:** *РК, Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213*

**Заказчик***: ТОО «Frame Project»*

**Стадия проектирования:** *Рабочий проект*

Директор
ТОО «KazGeo-KZ» Кадыр М..К.

**2025 г.**

# Содержание


| | №стр. |
|---|---|
| Введение | 3 |
| 1Климат | 4 |
| 2Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография | 8 |
| 3Геолого-литологическое строение | 8 |
| 4Гидрогеологические условия | 9 |
| 5Физико-механические свойства грунтов | 9 |
| 6Засоление, агрессивные и коррозийные свойства грунтов | 11 |
| 7Геологические и инженерно-геологические процессы | 11 |
| 8Группы грунтов по трудности разработки | 11 |
| Рекомендации | 13 |
| Список использованной литературы | 15 |

Приложения:

а) текстовые

| | |
|---|---|
| 1Техническое задание на производство инженерных изысканий | 17 |
| 2Геологическое описание выработок | 19 |
| 3Ведомость физических свойств грунтов | 21 |
| 4Ведомость водной вытяжки из грунтов | 23 |
| 5Ведомость химического анализа проб воды | 24 |
| 6Государственная лицензия на изыскательскую деятельность | 25 |

б) графические

| | |
|---|---|
| 1. Топографическая съемка с расположением буровых выроботок М 1:500 | 29 |
| 2. Инженерно-геологический разрез Мверт 1:100, Мгор. 1:500 | 30 |

## Введение

Инженерно-геологические работы на объекте: «Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213» расположенной по адресу: РК, Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213, выполнены ТОО «KazGeo-KZ» в соответствии с техническим заданием (приложение 1).

Цели и задачи работ:

- изучение инженерно-геологического строения;
- изучение гидрогеологических условий;
- определение физико-механических свойств грунтов;
- определение агрессивности грунтов и подземных вод;
- выявление специфических грунтов;
- выявление неблагоприятных инженерно-геологических процессов.

Виды и объемы выполненных работ приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 1

*а) полевые*

| №№ п.п. | Виды работ | ед. изм. | Объем |
|---|---|---|---|
| 1 | Ударно-канатное бурение скважин диаметром 127мм до глубины 5,0м | п.м./шт | 10/2 |
| 2 | Отбор проб ненарушенной структуры из - скважин | шт. | 4 |
| 3 | То же нарушенной структуры | шт. | 3 |

*б) лабораторные*

| №№ пп | Виды определений | ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Плотность | 1 опр. | 4 |
| 2 | Влажность | 1 опр. | 4 |
| 3 | Пластичность | 1 опр. | 4 |
| 4 | Водная вытяжка | 1 опр. | 1 |
| 5 | Коррозионная активность к стали | 1 опр. | 1 |
| 6 | Химический анализ подземных вод | 1 опр. | 1 |
| 7 | Относительная деформация набухания без нагрузки | 1 опр. | 2 |

Полевые инженерно-геологические работы выполнены в мае 2025 года. Бурение скважин осуществлялось ударно-канатным способом бурения буровой установкой ПБУ-2 на базе ЗиЛ-131, диаметрами 127 мм (ударно-канатное бурение). Глубина и количество скважин определялись в

соответствии с СП РК 1.02-102-2014 и требованиями технического задания.

Планово-высотная привязка выработок выполнена методом интерполяции с топоплана масштаба 1:500.

В процессе полевых работ пробурены 2 скважин глубиной до 5,0 м. Общий объем бурения составил 10,0 п.м. После завершения работ скважины засыпаны и утрамбованы обратной засыпкой. Для производства лабораторных исследований из скважины отобраны 4 пробы ненарушенной структуры и 3 пробы нарушенной структуры. Отбор, хранение и транспортировка проб осуществлялась согласно ГОСТ 12071-2014.

На основании полученных данных буровых, опытных и лабораторных исследований составлен настоящий отчет.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с требованиями СП РК 1.02-102-2014.

Настоящий отчет составлен в трех экземплярах. Экземпляры №№2-3 переданы заказчику, №1 – хранится в архиве ТОО «KazGeo-KZ».

Изученность участка. Сведениями о ранее выполненных изысканиях на исследуемой площадке ТОО «KazGeo-KZ» не располагает.

## 1. Климат

Исследуемая территория относится к IВ климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01- 2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

*Температура.* Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°С (см. табл. 2). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 2

*Средняя месячная и годовая температура воздуха*

| Средняя температура по месяцам, в °С | | | | | | | | | | | | средне-годовая |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I: | II: | III: | IV: | V: | VI: | VII: | VIII: | IX: | X: | XI: | XII: | |
| -15,1 | -14,8 | -7,7 | +5,4 | +13,8 | +19,3 | +20,7 | +18,3 | +12,4 | +4,1 | -5,5 | -12,1 | 3,2 |

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Таблица 3

| | |
|---|---|
| Абсолютная минимальная температура | -51,6°С |
| Абсолютная максимальная температура | +41,6°С |
| Температура наружного воздуха наиболее холодных суток<br>обеспеченностью 0,92<br>обеспеченностью 0,98 | <br>-35,8°С<br>-40,2°С |
| Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки<br>обеспеченностью 0,92<br>обеспеченностью 0,98 | <br>-31,2°С<br>-37,7°С |

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С – 161 суток (см. табл.4).

Таблица 4

*Продолжительность периодов и температуры воздуха*

| Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше | | | | | | Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | 8 | | 10 | | | |
| продолжит. | t° | продолжит. | t° | продолжит. | t° | начало | конец |
| 161 | -10,0 | 209 | -6,3 | 221 | -5,5 | 29.09 | 26.04 |

Средняя за месяц и год амплитуды температуры наружного воздуха приведены в таблице 5.

Таблица 5

*Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха*

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9,0 | 9,8 | 9,6 | 10,7 | 13,2 | 13,2 | 12,4 | 12,8 | 12,8 | 9,8 | 7,9 | 8,5 | 10,8 |

*Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов* определена по формуле (1), согласно СП РК 5.01-102-2013:

$$d_{fn}=d_0\sqrt{Mt}, \text{ где}$$

где $d_0$ – величина, принимаемая равной, м, для:

- суглинков и глин – 0,23;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;
- крупнообломочных грунтов – 0,34.

$Mt$ – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений отрицательных температур за зиму в данном районе (принят равным 55,2 по СП РК 2.04-01-2017, пункт Астана).

Результаты подсчетов сведены в нижеследующую таблицу 6.

Таблица 6

*Нормативная глубина промерзания*

| Нормативная глубина промерзания грунтов, в м | | | |
|---|---|---|---|
| суглинков и глин | супесей, песков мелких и пылеватых | песков гравелистых, крупных и средней крупности | крупнообломочных грунтов |
| 1,71 | 2,08 | 2,23 | 2,53 |

Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С в грунт под естественной поверхностью приведена в нижеследующей таблице 7.

Таблица 7

*Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С*

| Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С в грунт, в м | | | |
|---|---|---|---|
| суглинки и глины | супеси, пески мелкие и пылеватые | пески гравелистые, крупные и средней крупности | крупнообломочные грунты |
| 1,88 | 2,29 | 2,45 | 2,78 |

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

*Осадки.* Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге

67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

*Влажность воздуха.* Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб), (см. табл. 8).

Таблица 8

*Средняя за месяц абсолютная влажность наружного воздуха*

| Абсолютная влажность по месяцам, мб | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 1,7 | 1,8 | 2,8 | 5,5 | 8,0 | 10,9 | 12,7 | 11,4 | 8,1 | 5,4 | 3,2 | 2,1 |

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67% (см. табл. 9).

Таблица 9

*Средняя за месяц и год относительная влажность*

| Относительная влажность по месяцам, % | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| 78 | 77 | 79 | 64 | 54 | 53 | 59 | 57 | 58 | 68 | 80 | 79 | 67 |

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

*Ветер.* Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь- февраль) направлений (см. рис. 1).

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно карте районирования (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) ветровой район – IV. По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района qb=0,77 кПа.

*Опасные атмосферные явления.* Среднее число дней с атмосферными явлениями за год приведено в таблице 10.

Таблица 10

*Среднее число дней с атмосферными явлениями за год*

| Пыльная буря | Туман | Метель | Гроза |
|---|---|---|---|
| 4,8 | 23 | 26 | 24 |

*Солнечное сияние и солнечная радиация.* Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена в таблице 11.

Таблица 11

*Продолжительность солнечного сияния*

| Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| 108 | 141 | 192 | 245 | 310 | 332 | 330 | 300 | 231 | 152 | 99 | 92 | 2531 |

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы

## 2. Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография

Участок изыскательских работ расположен по адресу: пгт Степной 213, г. Державинск, Жаркаинском районе в Акмолинской области Республики Казахстан. Город расположен на западе Акмолинской области на левом берегу реки Ишим.

Геоморфологически местность приурочена к равнинной зоне с элементами слабоволнистого и плоского аккумулятивного рельефа. Основной тип рельефа – аллювиально-аккумулятивная равнина, сформированная за счёт длительного отложения наносов реки Ишим и её притоков.

Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 258,40м до 259,05м. Поверхность ровная.

Гидрографическая сеть представлена рекой Ишим.

## 3. Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 5,0 м принимают участие техногенные отложения ($tQ_{IV}$), насыпной грунт из суглинка, темно-бурого и коричневого цветов, твердой консистенции, с включениями строительного мусора, мощностью 0,5-0,6м, перекрывающие аллювиальные верхнечетвертичные-современные отложения ($aQ_{II-III}$), представленные суглинком, светло-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, местами заиленный, с вкраплениями карбонатов, с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 6,25 %, вскрытый мощностью 2,4-2,7м и песком гравелистым, мощностью 1,8-2,1м серовато-коричневого и темно-серого

цветов, водонасыщенным, полимиктового состава, с прослойками супеси и песка средней крупности мощностью до 20 см.

## 4. Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ вскрыты в четвертичных отложениях и приурочены к песчаным прослоям в глинистых отложениям. Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 3,00-3,20м. Установившийся УПВ по замеру на май 2025 года зафиксировано появление подземных вод отмечено на глубине 2,40 м. за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0 м выше установившегося на период изысканий. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая.

Минерализация подземных вод составляет 3355,0 мг/л, что характеризует их как соленные. По химическому составу воды сульфатно-хлоридные натриевые, общая жесткость 21,25 м.моль/дм$^3$

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессивностью по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетонам марки W4-W6 на портландцементе не обладают сульфатной агрессией; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные (Приложение 5).

## 5. Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно- геологические элементы:

- ИГЭ-1- слой насыпного грунта, $tQ_{IV}$, вскрыт с поверхности до 0,5-0,6м;
- ИГЭ-2- слой суглинка, $aQ_{II-III}$, вскрыт до глубины 2,90-3,20м;
- ИГЭ-3- слой песка гравелистого, $aQ_{II-III}$, вскрыт с 2,90-3,20м до 5,0м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Расчетные характеристики ИГЭ-2 и ИГЭ-3 приняты согласно табл.А.1 и Б.1, Приложение А, Б, СП РК 5.01-102-2013.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам:

*Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1)* представлен насыпным грунтом из суглинка, темно-бурого и коричневого цветов, твердой консистенции, с включениями строительного мусора.

*Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2)* представлен суглинком, светло-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, местами заиленный, от влажного до водонасыщенного, с вкраплениями карбонатов, с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 6,25 %.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 12

*Физические свойства ИГЭ-2*

| №№ пп | Наименование показателей | Колебания частных значений | | Нормативные значения |
|---|---|---|---|---|
| | | от | До | |
| 1 | Плотность, ρ, гс/см$^3$ | 1,90 | 1,97 | 1,93 |
| 2 | Плотность сухого грунта, $\rho_d$, гс/см$^3$ | 1,55 | 1,67 | 1,61 |
| 3 | Плотность твердых частиц, $\rho_s$, гс/см$^3$ | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
| 4 | Влажность природная, $w$,% | 16,2 | 22,3 | 19,65 |
| 5 | Коэффициент пористости, е | 0,63 | 0,75 | 0,68 |
| 6 | Степень влажности, $S_r$ | 0,70 | 0,81 | 0,77 |
| 7 | Влажность на границе текучести, $w_L$,% | 27 | 32 | 29,2 |
| 8 | Влажность на границе пластичности, $w_p$,% | 15 | 20 | 17,7 |
| 9 | Число пластичности, $I_p$ | 11 | 12 | 11,5 |
| 10 | Показатель текучести, $I_L$ | <0 | 0,42 | 0,10 |

Расчетные характеристики определены по лабораторным данным Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γII, кН/м$^3$-18,73
- удельное сцепление, сII, кПа- 18
- угол внутреннего трения, φII, град.-13
- модуль деформации Е, МПа- 4,20

То же для расчета по несущей способности:

– удельный вес, γI, кН/м$^3$-18,63;
– удельное сцепление, сI, кПа – 12;
– угол внутреннего трения, φI, град.-11;
– модуль деформации Е, МПа- 4,20

Согласно лабораторным данным, суглинки ИГЭ-2 – неводопроницаемые.

*Третий инженерно-геологический элемент (ИГЭ-3)* представлен песком гравелистым, серовато-коричневого и темно-серого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками супеси и песка средней крупности мощностью до 20 см.

Гранулометрический состав ИГЭ-3 приведен в таблице 13.

Таблица 13

| Фракции, мм | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| >10 | 5-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | <0,1 |
| Содержание, % | | | | | |
| 18,3 | 18,5 | 37,3 | 14,3 | 2,1 | 9,5 |

Механические характеристики ИГЭ-3 приняты согласно таблице А.1. Приложение А, СП РК 5.01-102-2013

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям:

– угол внутреннего трения, φII, град. – 38,0*;

– модуль деформации, Е, МПа – 30,0*.

Расчетные значения характеристики грунтов по несущей способности:

– угол внутреннего трения, φI, град. – 34,5*;

– модуль деформации, Е, МПа – 30*.

Согласно лабораторным данным, коэффициент фильтрации составляет 19,37-21,84 м/сут, что говорит нам о сильноводопроницаемости песков. Угол откоса под водой составляет 30-32 градусов.

## 6. Засоление, агрессивные и коррозийные свойства грунтов

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты не засолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов ($SO_4^{2-}$ – 896 мг/кг) грунты обладают слабой агрессивностью по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе, по отношению к бетонам марки W6-W8 – неагрессивные, а также неагрессивные по отношению к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе. По степени агрессивного воздействия по содержанию хлоридов ($CL^-$ – 373мг/кг) на арматуру и железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 слабоагрессивные; к бетону марки W8 – неагрессивные (приложение 4).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали (приложение 3).

## 7. Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно п.4.3.18 СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопляемость грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания. По характеру подтопляемости территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

## 8. Группа грунтов по трудности разработки

Группы грунтов в зависимости от трудоемкости их разработки приведены в таблице 14, согласно ЭСН РК 8.04-01-2024:

Таблица 14

*Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки*

| № ИГЭ | Наименование и краткая характеристика грунтов | Группа грунтов при разработке | |
|---|---|---|---|
| | | одноковшовым экскаватором | вручную |
| 1 | Насыпной грунт: суглинок с включением строительного муасора (35б) | 1 | 1 |
| 2 | Суглинок от твердого до тугопластичного, с примесью органических веществ до 6,25 % (35в) | 2 | 2 |
| 3 | Песок крупный (29в) | 1 | 2 |

**Выводы и рекомендации:**

Участок изыскательских работ расположен по адресу пгт Степной 213, г. Державинск, Жаркаинском районе в Акмолинской области Республики Казахстан. Геоморфологически местность приурочена к равнинной зоне с элементами слабоволнистого и плоского аккумулятивного рельефа.

Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 258,40м до 259,05м. Поверхность ровная. Гидрографическая сеть представлена р. Ишим.

Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 3,00-3,20м. Установившийся УПВ по замеру на май 2025 года зафиксирован 2,40м.

При проектировании рекомендуется использовать следующие расчетные характеристики:

Таблица 15

*Расчетные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов*

| № ИГЭ | Наименование ИГЭ | Расчетные характеристики | | | | | | E, МПа | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | γII, кН/м$^3$ | γI, кН/м$^3$ | CII, кПа | CI, кПа | φII, град | φI, град | | R0 |
| 2 | Суглинок | 18,73 | 18,63 | 18 | 12 | 13 | 11 | 4,20 | 247 |
| 3 | Песок гравелистый | - | - | - | - | 38* | 34,5* | 30* | - |
| *Примечание: *-значения принятые по нормативным документам* | | | | | | | | | |

Нормативная глубина промерзания суглинка – 1,71м.

Участок относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

Согласно п.4.3.18 СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания. По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетонам марки W4-W6 на портландцементе, по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – слабоагрессивные; к бетону марки W8 – неагрессивные

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Группы грунтов в зависимости от трудоемкости их разработки в талом состоянии, согласно ЭСН РК 8.04-01-2024:

Суглинок -35в;

Песок гравелистый – 29в.

*Рекомендации:*

- При строительстве должны применятся методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.
- При проектировании фундаментов зданий необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0».
- Предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.
- Предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

## Список использованной литературы

а) опубликованные материалы


| | |
|---|---|
| 1. СП РК 1.02-102-2014 | Инженерно-геологические изыскания для строительства |
| 2. СП РК 1.02-105-2014 | Инженерные изыскания для строительства. Основные положения |
| 3. СП РК 5.01-102-2013 | Основания зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями от 18.03.2021 г.) |
| 4. СП РК 5.01-103-2013 | Свайные фундаменты |
| 5. СП РК 2.04-01-2017 | Строительная климатология (с изменениями от 01.04.2019 г.) |
| 6. СП РК 2.01-101-2013 | Защита строительных конструкций от Коррозии (с изменениями от 01.08.2018 г.) |
| 7. СП РК 2.03-30-2017 | Строительство в сейсмических районах (с изменениями и дополнениями от 21.10.2021 г.) |
| 8. ГОСТ 25100-2020 | Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация |
| 9. ГОСТ 20522-2012 | Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний |
| 10. ЭСН РК 8.04-01-2024 | Сборники сметных норм и расценок на строительные работы |
| 11. СТ РК 1291-2004 | Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации |
| 16. ГОСТ 12248.4-2020 | Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия |
| 17. ГОСТ 12248.6-2020 | Грунты. Методы определения набухания и усадки |
| 18. ГОСТ 12536-2014 | Грунты. Метод лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава |
| 19. НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 | Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия |

**ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ:**

**Утверждаю**
**Директор ТОО «Frame Project»**
**_____ «12» мая 2025 г.**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**
**на производство инженерно-геологических изысканий.**

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **Наименование объекта** | «Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213» |
| | **Местоположение объекта** | РК, Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213 |
| | **Договор** | № 5-2025 |
| | **Заказчик** | ТОО «Frame Project t» |
| | **Проектная организация** | ТОО «KazGeo-KZ» |
| | **Год начала строительства** | 2025 |
| | **Стадийность проектирования** | Рабочий проект |
| | **Наличие сведений о ранее выполненных на объекте изыскательских работ** | нет |
| | **Количество скважин, глубина** | 2 скважины, 5 метров. |
| | **ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ** | 1. Выполнить рекогносцировку местности (полевое обследование) производства работ. Установить геолого-литологическое строение, гидрогеологические условия и физико-механические свойства грунтов, химический состав грунтовых вод (если будут обнаружены в ходе работ), агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод, засоленность и коррозионную активность грунтов и грунтовых вод.<br>2. Полевые работы в том числе бурение скважин и опробование грунтов<br>3. Бурение инженерно-геологических скважин для исследования грунтов по трассе выполнить согласно схеме выданного заказчиком, число выработок и их глубину откорректировать по месту проведения работ согласно СП РК 1.02-102-2014 и СП РК 1.02-105-2014.<br>4. Произвести отбор образцов грунтов в соответствии с СТ РК 1289-2004 с целью определения их свойств по ГОСТ 25100-95. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 5. Выполнить замеры уровня грунтовых вод и отбор проб грунтовых вод. Дать прогноз изменению УГВ.<br>6. Выявить неблагоприятные физико-геологические процессы. Дать прогноз неблагоприятным процессам на участках проектирования и возможного возникновения их активизации.<br>7. Предоставить климатические характеристики района работ; температура наружного воздуха, скорости ветра, глубина промерзания грунтов.<br>8. Выдача рекомендаций мероприятия по водопонижению, организаций поверхностного стока и водоотвода для сбора и отвода поверхностных вод, а также при необходимости грунтовых вод. |

**Согласовано** _____ **ТОО «KazGeo-KZ**

Приложение 2.1

## Геологическое описание выработок

Объект: «Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213»

| № Слоя | Интервал, м | | Мощность слоя, м | Глубина отбора проб, м | Уровень грунтовых вод, м | Литологическое описание грунтов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | от | до | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Скважина №1**<br>Дата проходки: 12.05.2025г.<br>(Абсолютная отм. устья - Н=258,55м) | | | | | | |
| 1. | 0,0 | 0,5 | 0,5 | - | - | Насыпной грунт из суглинка, темно-бурого и коричневого цветов, твердой консистенции, с включениями строительного мусора |
| 2. | 0,5 | 2,9 | 2,4 | 1,0 | 2,4 | Суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, местами заиленный, от влажного до водонасыщенного, с вкраплениями карбонатов, с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 6,25 % |
| 3. | 2,9 | 5,0 | 2,1 | 3,6 | появление воды с 3,2м | Песок гравелистый, серовато-коричневого и темно-серого цветов, с 3,2м глубины водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками супеси и песка средней крупности мощностью до 20 см |

Приложение 2.2

| № Слоя | Интервал, м | | Мощность слоя, м | Глубина отбора проб, м | Уровень грунтовых вод, м | Литологическое описание грунтов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | от | до | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Скважина №2**<br>Дата проходки: 12.05.2025г.<br>(Абсолютная отм. устья - Н=259,00м) | | | | | | |
| 1. | 0,0 | 0,5 | 0,5 | - | - | Насыпной грунт из суглинка, темно-бурого и коричневого цветов, твердой консистенции, с включениями строительного мусора |
| 2. | 0,5 | 3,2 | 2,7 | 1,2<br>2,5 | 2,0 | Суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, местами заиленный, от влажного до водонасыщенного, с вкраплениями карбонатов, с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 6,25 % |
| 3. | 3,2 | 5,0 | 1,8 | 3,5 | появление воды с 3,2м | Песок гравелистый, серовато-коричневого и темно-серого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками супеси и песка средней крупности мощностью до 20 см |

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| | | |

Изм. | Лист | № докум. | Подпис | Дата

5364.25-ИГИ

Приложение 3-1

# СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

## результатов определений физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам

*Объект: «Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213»*

## Инженерно-геологический элемент № 2 ($aQ_{II-III}$)

*Суглинок, светло-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, местами мягкопластичный (заиленный), с вкраплениями карбонатов, с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 6,25 %*

| № архивных материалов | Номер образца | Номер выработки | Глубина отбора проб, м | Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм | | | | | | | | | | | Влажность природная, $W$, % | Пластичность, % | | | Показатель текучести, $I_L$ | Плотность, г/см³ | | | К-т пористости, $e$ | К-т водонасыщения, $S_r$, д.е. | Степень засоленности $D_{sal}$, % | Отн. содержание орг. в-в $I_{om}$, д.е. | Отн. деф. пучения, $\varepsilon_{fh}$, д.е. | Отн. деф. набухания, $\varepsilon_{SW}$, д.е. | Отн. деф. просадочности, $\varepsilon_{SL}$, д.е | Модуль одометрический при ест. влажности, $E_{oed}$, | Модуль одометрический в в/н состоянии, $E_{oed}$ в, МПа | Угол вн. трения, $\varphi$, град. | Удельное сцепление, $C$, кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | > 10 (галька, щебень) | гравий, дресва | | песок | | | | | пыль | | < 0,002 (глина) | | граница текучести, $W_L$ | граница раскатки, $W_p$ | число пластичности, $I_p$ | | природная, $\rho$ | частиц грунта, $\rho_S$ | сухого грунта, $\rho_d$ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 10–5 | 5–2 | 2–1 | 1–0,5 | 0,5–0,25 | 0,25–0,1 | 0,1–0,05 (< 0,1) | 0,05–0,01 | 0,01–0,002 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| | 1. | 1 | 1,0 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 22,3 | 32,0 | 20,0 | 12,0 | 0,19 | 1,90 | 2,72 | 1,55 | 0,755 | 0,80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 2. | 2 | 1,2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 16,2 | 27,0 | 15,0 | 12,0 | 0,10 | 1,94 | 2,72 | 1,67 | 0,629 | 0,70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Нормативное значение** | | | | | | | | | | | | | | | 19,65 | 29,25 | 17,7 | 11,5 | | **1,93** | 2,72 | 1,61 | **0,686** | 0,77 | | | | | | | | **12** | **17** |
| Количество определений | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | 2 | 2 |
| Минимальное значение | | | | | | | | | | | | | | | 16,2 | 27,0 | 15,0 | 11,0 | -0,05 | 1,89 | 2,72 | 1,55 | 0,629 | 0,70 | | | | | | | | 11 | 15 |
| Максимальное значение | | | | | | | | | | | | | | | 22,3 | 33,0 | 21,0 | 12,0 | 0,42 | 1,97 | 2,72 | 1,67 | 0,755 | 0,81 | | | | | | | | 14 | 20 |
| Стандартное отклонение | | | | | | | | | | | | | | | 2,2 | 2,3 | 2,3 | | | 0,03 | 0,00 | 0,05 | 0,050 | 0,05 | | | | | | | | 2 | 0 |
| Коэффициент вариации | | | | | | | | | | | | | | | 0,114 | 0,077 | 0,121 | | | 0,017 | 0,00 | 0,03 | 0,073 | 0,065 | | | | | | | | 0,133 | 0,00 |
| К-т надежности (α = 0,85) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,008 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 |
| К-т надежности (α = 0,95) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,014 | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 |
| Расчетное значение (α = 0,85) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1,91** | | | | | | | | | | | | **13** | **18** |
| Расчетное значение (α = 0,95) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1,90** | | | | | | | | | | | | **13** | **18** |

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| | | |

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

5364.25–ИГИ

Приложение 3-2

## *Инженерно-геологический элемент № 3 (аQII-III)*

*Песок гравелистый, серовато-коричневого и темно-серого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками супеси и песка средней крупности мощностью до 20 см.*

| № архивных материалов | Номер образца | Номер выработки | Глубина отбора проб, м | Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм: > 10 (галька, щебень) | гравий, дресва: 10–5 | 5–2 | песок: 2–1 | 1–0,5 | 0,5–0,25 | 0,25–0,1 | 0,1–0,05 (< 0,1) | пыль: 0,05–0,01 | 0,01–0,002 | < 0,002 (глина) | Влажность природная, $W$, % | Пластичность, %: граница текучести, $W_L$ | граница раскатки, $W_p$ | число пластичности, $I_p$ | Показатель текучести, $I_L$ | Плотность, г/см³: природная, $\rho$ | частиц грунта, $\rho_s$ | сухого грунта, $\rho_d$ | К-т пористости, $e$ | К-т водонасыщения, $S_r$, д.е. | Отн. содержание орг. в-в $I_{om}$, д.е. | Отн. деформ. пучения, $\varepsilon_{fh}$, д.е. | К-т фильтрации, м/сут. | Угол ест. откоса, град.: в сухом состоянии, $\alpha$ | под водой, $\alpha_w$ | Модуль одометрический при ест. влажности, $E_{oed}$, | Модуль одометрический в в/н состоянии, $E_{oed}$, МПа | Угол вн. трения, $\varphi$, град. | Удельное сцепление, $C$, кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| | 5. | 1 | 3,6 | 4,3 | 19,9 | 22,3 | 16,1 | 15,1 | 11,0 | 2,7 | 8,6 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 21,84 | – | 30 | – | – | – | – |
| | 6. | 2 | 3,5 | 7,6 | 11,6 | 16,2 | 15,6 | 23,8 | 14,9 | 0,8 | 9,5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 21,16 | – | 30 | – | – | – | – |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Нормативное значение** | | | | 4,0 | 14,3 | 18,5 | 16,0 | 21,3 | 14,3 | 2,1 | 9,5 | | | | | | | | | | | | | | | | 20,79 | | 31 | | | | |
| Количество определений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | |
| Минимальное значение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19,37 | | 30 | | | | |
| Максимальное значение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21,84 | | 32 | | | | |
| Стандартное отклонение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,28 | | 1 | | | | |
| Коэффициент вариации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,061 | | 0,038 | | | | |
| К-т надежности (α = 0,85) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| К-т надежности (α = 0,95) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчетное значение (α = 0,85) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчетное значение (α = 0,95) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечание: в скобках указано количество определений сопротивления грунта срезу, участвующих в расчете.

Приложение 4

# ВЕДОМОСТЬ
## результатов химических анализов грунта

*Объект: «Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213»*

| № по порядку | Номер выроботки | глубина отбора пробы, м | Единица измерения | Анионы | | | Сумма % содержания солей | pH | Наименование грунта | Степень засоления грунта | Степень аггрессивного воздействия хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях | | Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетон на портландцементе | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | HCO3 | $CL^-$ | $SO_4^{2-}$ | | | | | W4-W6 | W8 | W4 | W6-W8 |
| 1 | Скв-1 | 1,0 | % | 0,029 | 0,015 | 0,090 | 0,4947 | 7,2 | Суглинок | незасол. | слабая | неагресс. | слабая | неагрессив. |
| | | | ммоль/100г | 0,480 | 0,420 | 1,867 | | | | | | | | |
| | | | мг/кг | | 373 | 896 | | | | | | | | |

Приложение 5

# Ведомость
# результатов химического анализа проб воды

*Объект: «Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213»*

| Номер п/п | Лабораторный номер пробы | Номер выработки | Глубина отбора, м | Тип пробы | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | скв.1 | 3,2 | Вода грунтовая | |
| Катионы | | мг/л | | мг-экв/л | % экв |
| Ca | | 210 | | 10,50 | |
| Mg | | 131 | | 10,75 | |
| K+Na | | 819 | | 35,63 | |
| Анионы | | мг/л | | мг-экв/л | % экв |
| $SO_4^{2-}$ | | 864 | | 18,00 | |
| $Cl^-$ | | 1035 | | 29,20 | |
| $HCO_3$ | | 591 | | 9,68 | |
| $CO_3$ | | 0,0 | | 0,0 | |
| Минерализация | | 3355,0 | | | |
| Жесткость общая в мг-экв/л | | | | | 21,25 |
| Жесткость карбонатная в мг-экв/л | | | | | |
| Жесткость некарбонатная в мг-экв/л | | | | | |
| Жесткость общая в немецких градусах | | | | | |
| Жесткость карбонатная в немецких градусах | | | | | |
| Сухой остаток в мг/л | | | | | 3910,9 |
| Fe в мг/л | | | | | 0,0 |

| Физические свойства | | Газовый состав | |
|---|---|---|---|
| Прозрачность | прозрачная | Окисляемость мг $O_2$/л | |
| Цвет | без цвета | $CO_2$ свободная | |
| Запах | без запаха | $CO_2$ агрессивная, мг/л | 22 |
| Вкус | без вкуса | | |
| Температура в град. С | | pH | 7,2 |

| | |
|---|---|
| Формула солевого состава: | M 4,334 (SO4 47 CL 32/K+Na 42 Ca 30) |
| Название воды по солевому (по классификации С.А.Щукарева) | сульфатно-хлоридная |

Примечание:

| | | |
|---|---|---|
| | Контракт №б/н | Арх. № 161 |
| | К-во листов 1 | Лист -1 |

# ЛИЦЕНЗИЯ

**07.02.2025 года** **25003850**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "KazGeo-KZ"**

140100, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКСУ Г.А., Г.АКСУ, улица Камзина, дом № 13, 27
БИН: 250140013659

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

**на занятие** **Изыскательская деятельность**

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

**Особые условия**

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

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Конротбаев Нурбек Зейнуллаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **Г.ПАВЛОДАР**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 25003850**

**Дата выдачи лицензии 07.02.2025 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

**Лицензиат**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "KazGeo-KZ"**

140100, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКСУ Г.А., Г.АКСУ, улица Камзина, дом № 13, 27, БИН: 250140013659

(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**

**обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Восточная, ст-е 1059 (ранее: обл. Павлодарская, г. Павлодар, п.з. Восточная, ст-е 992/2), (РКА0201900099974650)**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

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

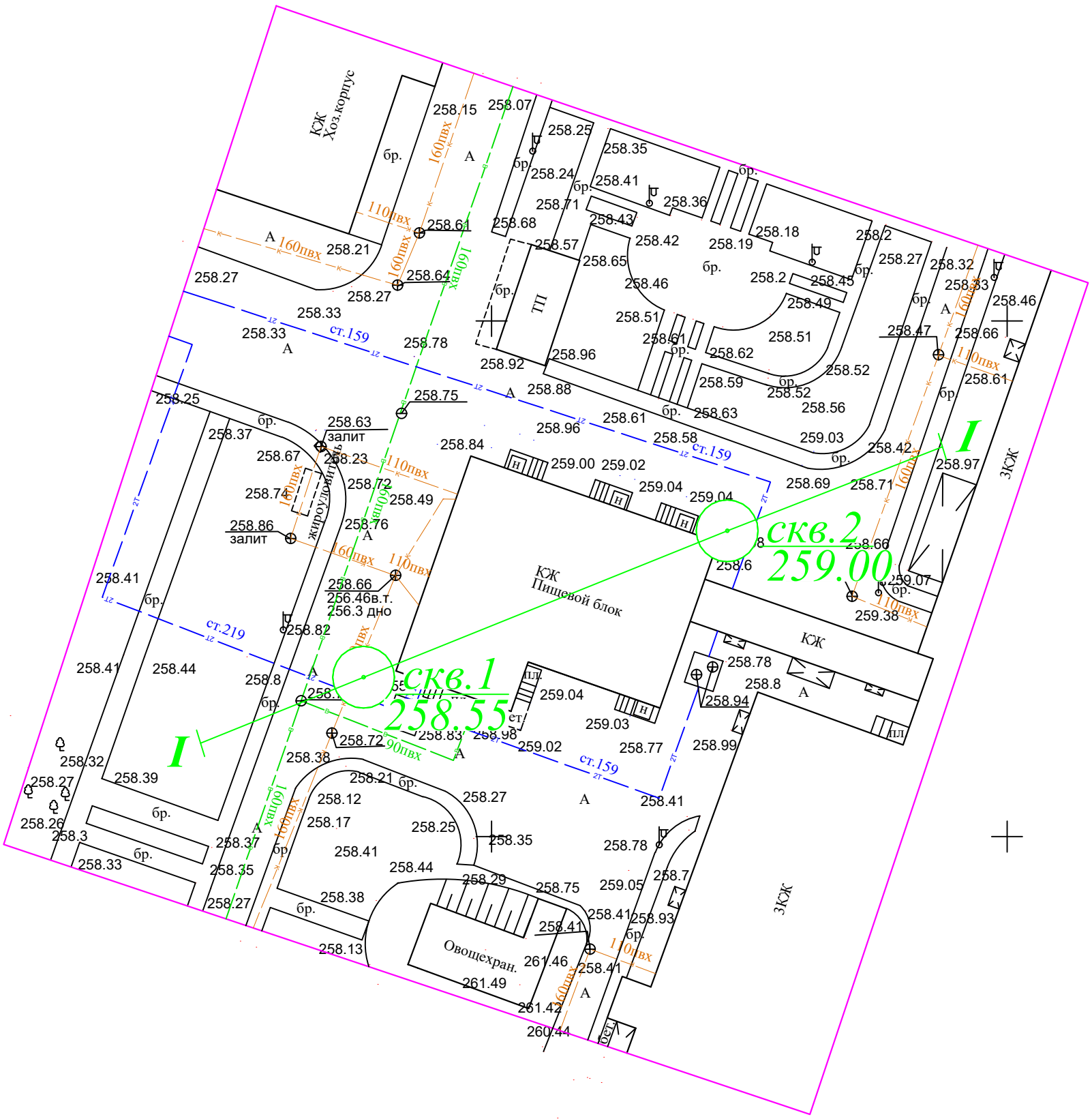
**Лицензиар**

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

| | |
|---|---|
| **Руководитель (уполномоченное лицо)** | **Конротбаев Нурбек Зейнуллаевич**<br>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия) |
| **Номер приложения** | 001 |
| **Срок действия** | |
| **Дата выдачи приложения** | 07.02.2025 |
| **Место выдачи** | Г.ПАВЛОДАР |

**ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ:**




Система координат – местная
Система высот – Балтийская

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Заказчик: ТОО « Frame Project» |
| | | | | Объект: «Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213» |
| Должность | Ф.И.О. | Подпись | Дата | |
| Выполнил . | Кадыр М.К. | | 05.2025 | Адрес: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213 |
| Кам.обработка. | Киназар Т.Б. | | 05.2025 | |
| Проверил. | Жумадилова Г.К . | | 05.2025 | |
| | | | | Топографический план с расположением инженерно-геологических выработок. М 1:500 |

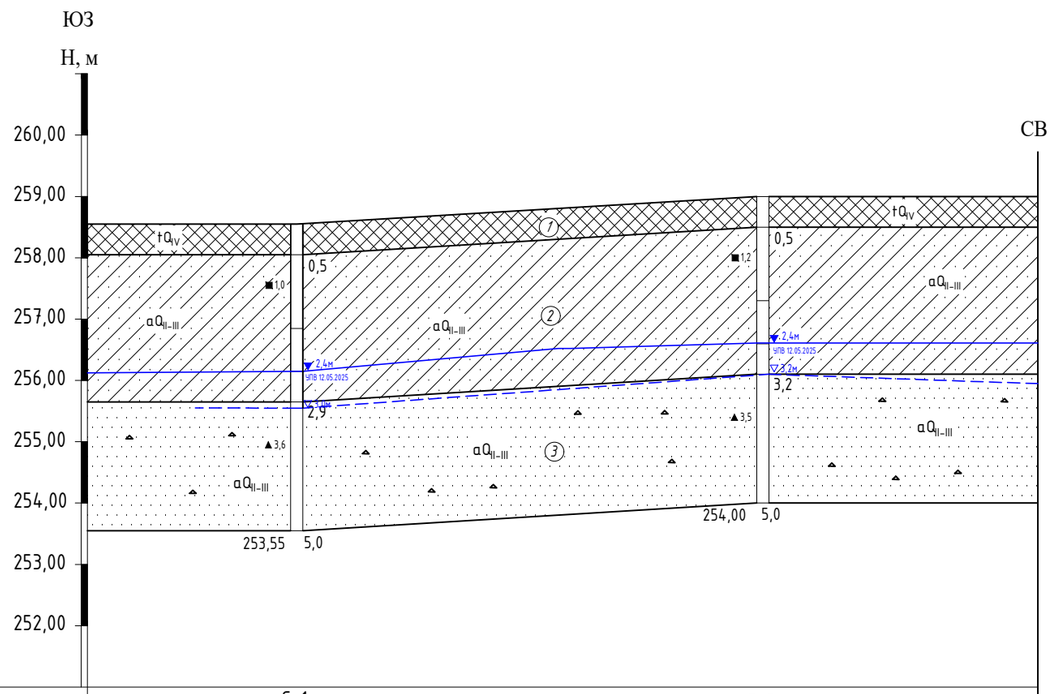
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 1 |

ТОО «KazGeo-KZ»
2025 г.

Согласовано
Гл. спец.
Взам. инв. N
Подл. и дата
Инв. N подл.

А2

# Инженерно- геологический разрез по линии I-I
## М верт. 1:100, гор. 1:500




| Вид и № выработки | С-1 | | С-2 |
|---|---|---|---|
| Абс. отм. устья выр-ки, м | 258,55 | | 259,00 |
| Расстояние, м | 17.08 | 38.02 | 22.41 |

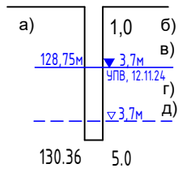
## Условные обозначения:

Насыпной грунт из суглинка, темно-бурого и коричневого цветов, твердой консистенции, с включениями строительного мусора.

Суглинок полутвердый легкий, светло-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с вкраплениями карбонатов, с прослойками песка и супеси мощностью до 20 см, с примесью органических веществ до 6,25 %

Песок гравелистый, серовато-коричневого и темно-серого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками супеси и песка средней крупности мощностью до 20 см.

### Буровая скважина




а) Глубина от устья выработки, м
б) Глубина, м
в) Установившийся уровень грунтовых вод
г) Дата замера
д) Появление подземных вод

### Места отбора образцов грунта

■ -ненарушенной структуры

▲ -нарушенной структуры

### Состояние грунтов

песчаных:

- маловлажные
- влажные
- насыщенные водой

глинистых по консистенции:

- твердая
- полутвердая
- тугопластичная
- мягкопластичная
- текучепластичная
- текучая

(1) Номер (ИГЭ) инженерно-геологического элемента

$tQ_{IV}$ геологический возраст грунта, техногенные отложения современного возраста

$aQ_{II-III}$ геологический возраст грунта, аллювиального отложения средне-верхнечетвертичного возраста

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Должность | Ф.И.О. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|
| Выполнил . | Кадыр М.К. | | 05.2025 |
| Камобработка. | Киназар Т.Б. | | 05.2025 |
| Проверил. | Жумадилова Г.К . | | 05.2025 |

Заказчик: ТОО «Frame Project»

Объект: «Капитальный ремонт здания пищеблока ГКП на ПХВ "Жаркаинская районная больница" при управлении здравоохранения Акмолинской области" расположенного по адресу: Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213»

Адрес: РК, Акмолинская область, Жаркаинский район, г. Державинск, пгт Степной 213

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 1 |

Инженерно- геологический разрез по линии I-I
М верт. 1:100, гор. 1:500

ТОО «KazGeo-KZ»
2025 г.