«Қостанай қаласындағы «Береке» шағын ауданындағы егжей-тегжейлі жоспарлау бойынша 9 қабатты №123 тұрғын үйді абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша

27.12.2024 ж. № PEKZ-0521/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Отырар Жоба" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласындағы «Береке» шағын ауданындағыегжей-тегжейлі жоспарлау бойынша 9 қабатты №123 тұрғын үйді абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0521/24 от 27.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Благоустройство к 9 –этажному жилому дому №123 по ПДП в мкр. " Береке" в г. Костанай»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Костаная"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество ограниченной ответственностью "Отырар Жоба"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Благоустройство к 9 – этажному жилому дому №123 по ПДП в мкр. " Береке" в г. Костанай» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қостанай қаласындағы «Береке» шағын ауданындағыегжей-тегжейлі жоспарлау бойынша 9 қабатты №123 тұрғын үйді абаттандыру», Благоустройство к 9 –этажному жилому дому №123 по ПДП в мкр. " Береке" в г. Костанай

Дополнительные сведения: PEKZ-0598-03, 05.12.2024, заявления 04.12.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=49a704ce-ff94-4e72-b9fc-d419b10676db

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Костаная"

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Отырар-Жоба». Государственная лицензия № 20018852 от 15.12.2020 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

Субпроектировщик: ТОО «NAURYZ PROJECT». Государственная лицензия ГСЛ №09509 от 25.06.2024 года. Особые условия действия лицензии - Категория II.

Субпроектировщик: ТОО «KazStarGroup». Государственная ГСЛ №24030525, от 15.10.2024 года. Особые условия действия лицензии - Категория III.

Субпроектировщик: ТОО «Zengir Saulet"». Государственная ГСЛ № 18010750, от 29.05.2018 года. Особые условия действия лицензии - Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем Государственное учреждение"Отдел строительства акимата города Костаная";

-архитектурно-планировочное задание № KZ40VUA01140273 от 29.05.2024 года, выданное Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

- постановление акимата горада Костанай N 390000001801 от 13.05.2024;

-акт на земельный участок № 12-193-030-4608 выданное, Отдел города Костанай по регистрации и земельному кадастру филиала некомеррческого акциенерного общества «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Костанайской области;

- письмо №937 от 24.07.2024 года от Государственное учреждение"Отдел строительства акимата города Костаная" о том, что источник финансирование – Государственные инвестиции;

- письмо №2282 от 09.12.2024 года от Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Костаная» о том, что начало строительства предусмотрено в май 2025 года;

- письмо 3-3/1541 от 13.12.2024 года от ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная" о том , что перевозки и дальности ТБО;

- заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «GeoStroyKZ» в ноябре месяце 2024 года. ГЛ №18016637;

- топографическая съемка, выполненная ТОО «GeoStroyKZ» в ноябре месяце 2024 года. ГЛ №18016637.

Технические условия:

- на электроснабжение №3-3/9399 от 01.10.2024 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Генеральный план согласована № 2092 от 31.10.2024 года Государственное учреждение»Отдел строительства акимата города Костаная»

Проектная документация разработана в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан государственными нормами, правилами и стандартами и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПЗ	Общая пояснительная записка.	Книга 1
3	СМ	Сметная документация.	Книга 1
4	ПОС	Проект организация строительства	
5	ПП	Паспорт проекта	
6	ИГ	Инженерно-геологические изыскания	Книга 1
2	ГП	Генеральный план	Альбом 1
2	ЭС	Наружное электроосвещение	Альбом 2

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства благоустройства 9-этажного жилого дома №123 в микрорайоне «Береке», соответствующего требованиям стандарта Республики Казахстан и улучшение социального экологического положения и здоровья жителей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемого благоустройства находиться в северно-западной части г.Костаная в микрорайоне «Береке», близ территории частного сектора Костанай-2, ограничивающийся с западной стороны улицей Достык, в периметре проектируемого и текущего строительства домов №123, №126, №127, №159, №156.

Природно-климатические условия района

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

Пункт Костанай.

Климатический подрайон I-В Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная – (+41,0).
Абсолютно минимальная – (-43,1).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +27,1:
Температура воздуха наиболее холодных:
суток – обеспеченностью 0,98 °/С(-39,9)
пятидневки – обеспеченностью 0,98 °/С(-38,2),
Нормативная глубина промерзания, м:
- для суглинков, см-103;
- для супесей, см-125
Район по снеговой нагрузке-III.

Район территории по давлению ветра-IV.
Район по снеговой нагрузке-III.
Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77.
Снеговая нагрузка на грунт, кПа-1,5.
Базовая скорость ветра- 35 м/с.

Инженерно-геологические условия площадки

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «**Благоустройство к многоэтажным жилым домам по ПДП в мкр. «Береке» в г.Костанай»**, выполнены ТОО «GeoStroyKZ» (государственная лицензия №18016637 от 05.09.2018 год), согласно договору с ТОО «Отырар Жоба», заказ №без/з.

Вид градостроительной деятельности **– новое строительство;**

Уровень ответственности зданий и сооружений **– I (пониженный).**

На данном объекте было пробурено 6 скважин глубиной до 3,0м, общим объемом 18 п.м, отобрано 10 проб грунта, ненарушенной структуры и одна проба воды, по которым проведен комплекс лабораторных испытаний.

При составлении технического отчета использовались значения физико-механических свойств грунтов по лабораторным данным, а так же использовались данные материалов изученности прошлых лет (см. список использованной литературы), что характеризует инженерно-геологические условия участка изысканий (геолого-литологичес- кое строение, характеристики физико-механических свойств грунтов, химического анализа грунтов и воды) с учетом требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

На сопредельных участках ранее выполнялись инженерно-геологические изыскания анализируя материалы проведенных нами изысканий, было отмечено, что при проведении настоящих инженерно-геологических изысканий были встречены те же разновид- ности грунтов. Результаты раннее выполненных изысканий частично использовались в настоящем отчете.

Согласно СН РК 1.02-18-2007 целью работ на данном объекте являлось:

- изучение геологических и гидрогеологических условий участка изысканий пу тем проведения буровых работ;
- выделение инженерно-геологических элементов на участке изысканий;
- оценка физико-механических свойств грунтов и воды по результатам проведенного комплекса лабораторных исследований;

- оценка опасности агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на строительные материалы;
- изучение природных условий территории;
- получение достаточных и достоверных данных для выполнения земляных работ;
- камеральная обработка и корректировка по данным лабораторных исследований с использованием материалов изысканий прошлых лет на сопредельных участках;
- получение материалов об инженерно-геологических условиях территории проектируемого строительства, достаточных для разработки рабочей документации.

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

При камеральной обработке результатов буровых работ производилась их корректировка по данным лабораторных исследований.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий, вычисление обобщенных показателей характеристик грунтов и составление отчета выполнено инженером-геологом Черных Э.О. в ноябре 2024 года.

Статистическая обработка частных значений характеристик физико-механических свойств грунтов производилась на ПК в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-12.

Техническое заключение размножено в 3 экземплярах: 2 экземпляра отчета и электронный вариант переданы заказчику. Первый экземпляр отчета хранится в техническом архиве ТОО «GeoStroyKZ».

Местоположения и рельеф

Участок проектируемого благоустройства находиться в северно-западной части г.Костаная в микрорайоне «Береке», близ территории частного сектора Костанай-2, ограничивающийся с западной стороны улицей Достык, в периметре проектируемого и текущего строительства домов №123, №126, №127, №159, №156.

Участок изысканий сравнительно ровный, имеются навалы грунта, канавы, траншеи, котлованы, вокруг и по территории участка изысканий проложены трассы инженерных коммуникаций, такие как: водопровода, канализации, линии электроснабжения, подземные линии связи.

В геоморфологическом отношении участок представлен полого-наклонной поверхностью, расположен в пределах второй надпойменной террасы реки Тобол, уклон поверхности в южном, юго-западном направлении.

Абсолютные высотные отметки устья скважин изменяются в пределах от 172,70м до 174,04м, перепад абсолютных отметок устья скважин достигает значительных величин и составляет – 1,34м.

Рельеф участка и благоустройство территории (строительство дорог и асфальтирование улиц) способствуют задержанию поверхностных талых и дождевых вод в понижениях, ложбинах и кюветах дорог.

Нарушение рельефа дневной поверхности, приводит к нарушениям естественного состояния подстилающих грунтов и грунтовых оснований, а так же нарушение естественного стока талых и поверхностных вод и приводит к развитию процессов подтоплгения.

Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в проявлении просадочных свойств четвертичных отложений при их замачивании, набухающих свойствах глинистых отложений кустанайской свиты неогена при их

замачивании, проявлении агрессивных свойств грунтов и грунтовых вод по отношении к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали, периодических процессов подтопления окружающей территории грунтовыми и поверхностными водами, особенно в период весеннего снеготаяния и ливневых дождей, возможном подъёме уровня грунтовых вод, в связи с массовой застройкой территории микрорайона «Береке», а так же возможном развитии плоскостного смыва.

Полевые работы и лабораторные исследования грунтов

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой СтронГидро-80, колонковым и шнековым способом бурения, диаметром до 112мм. В процессе буровых работ велось наблюдение за появлением и восстановлением уровня грунтовых вод и производился отбор проб грунта и грунтовых вод из технических скважин. Монолиты из скважин отбирались грунтоносом ГК-3, диаметром 110мм, пробы грунта с нарушенной структурой отбирались в мешочки, а для сохранения природной влажности в бюксы.

Бурение скважин производилось с учётом возможного подъезда буровой установки к запроектированным точкам.

Согласно СН РК 1.02-102-2014, приложение А.1, категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий – вторая, (средней сложности).

Количество скважин, глубина и их местоположение назначено, исходя из сложности инженерно-геологических условий, конструкции, нагрузки и глубины заложения фундаментов и подземных инженерных коммуникаций, уровней ответственности проектируемых сооружений, генерального плана, по согласованию с заказчиком, с учетом требований СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014 и СП РК 5.01-102-2013.

Топографические работы (топографическая съемка участка, разбивка и привязка скважин) выполнена топографической службой ТОО «GeoStroyKZ», в октябре 2024 года. Разбивка инженерно-геологических выработок выполнена от твёрдых контуров ситуации с плана масштаба 1:500. Высотные отметки сняты графически с топографического плана масштаба 1:500.

По результатам буровых работ составлено геолого-литологическое описание скважин, (смотри приложение № 1.2.1-1.2.6).

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 3,0м, сложен делювиально-пролювиальными глинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинистыми отложениями кустанайской свиты неогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами техногенного генезиса.

Насыпной грунт, tQIV – неоднородный по составу, представлен суглинком, супесью, почвенно-растительным слоем. Вскрывается скважинами повсеместно с поверхности земли, до глубины 0,30-1,60м. Мощность насыпного грунта составляет 0,30-1,60м.

Расчетное сопротивление на насыпные грунты принять согласно СП РК 5.01-102-2013 равным – 100 кПа.

Верхняя часть разреза представлена **суглинок, dpQIII-IV** – желто-бурого, бурого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с включением линз и прослоек мелкого песка, мощностью до 4см, неравномерно карбонатизирован по толще слоя. Вскрыт суглинок скважинами повсеместно под насыпным грунтом с глубины 0,30- 1,60м, до глубины 1,80-3,00м. Мощность суглинка составляет 1,40-2,50м, при этом полная мощность суглинка скважинами до глубины 3,00м скважинами №2, №5, №6 не пройдена.

Глина, N2ks – светло-зеленого, зеленого, темно-зеленого, зеленовато-серого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, с включением линз, прослоек и водона- сыщенных карманов песка разной крупности, мощностью до 7см, вкраплений марган- ца, следы ожелезнения. Вскрывается глина скважинами №1, №3, №4, с глубины

1,80- 2,80м, при этом полная мощность глины скважинами до глубины 3,00м не пройден, а вскрытая мощность составляет 0,20-1,20м.

Лабораторные работы и полученные результаты

Лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод, отобранные из скважин в процессе бурения, выполнены в грунтоведческой лаборатории ТОО «КостанайГеоИзы скания» (Свидетельство №001518 от 04 мая 2021 года) и РГП на ПХВ «НЦЭ» (Аттестат аккредитации №KZ.T.110264 от 15 февраля 2019 года), в соответствии с требованиями существующих ГОСТов, инструкций и методических указаний Республики Казахстан.

Результаты статистической обработки лабораторных испытаний приведены в Приложениях №1.3, №1.4, №1.5, №1.6.

Плотность частиц грунта (удельный вес) определяется отношением массы частиц грунта к их объему. Определение плотности частиц грунта производилось пикнометрическим методом на связных грунтах согласно требованиям ГОСТ 5180-2015, пункт 10.

Плотность (объемный вес) грунтов определяется методом режущего кольца образцов согласно требованиям ГОСТ 5180-2015, пункт 6.

Лабораторные определения влажности глинистых грунтов (природной влажности, влажности на границах текучести и раскатывания) выполнены согласно требованиям СТ РК 1290-2004, пункты 2,4,5.

Характеристики деформационных свойств глинистых грунтов определялись методом лабораторного определения сжимаемости при естественной влажности и замачивании образца на приборах (КПР 1) – в соответствии с ГОСТ 12248-2010. В результате чего были получены частные значения модуля деформации.

Прочностные характеристики глинистых грунтов определялись на приборе ПСГ-3Н, методом медленного, консолидированного и неконсолидированного сдвига с предварительным уплотнением на приборе УКПс-12М и замачиванием в течении 2-х суток на уплотнителе согласно требованию ГОСТ 12248-2010.

В результате проведенных опытов были получены частные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения для глинистых грунтов и построены графики зависимости сдвигающего усилия от давления.

Коэффициент фильтрации для пылеватых и глинистых грунтов определялся при заданном давлении на грунт и переменном градиенте напора с пропуском воды сверху вниз или снизу вверх, при предварительном насыщении образца грунта водой снизу вверх без возможности его набухания, согласно ГОСТ 25584-2016, пункт 4.4.

Стандартный анализ воды выполнен согласно ГОСТ 31861-2012.

Гидрогеологические условия участка

Грунтовые воды на участке изысканий имеют спорадическое распространение и вскрывается скважинами №1, №2 на глубине 2,40-2,90м, по состоянию на ноябрь 2024 года.

Абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод в зависимости от гипсометрического положения скважин составляют 171,10-171,64м. Максимальный уровень принимается на 1,50м выше установившегося, т.е. на глубине 0,90-1,40м от поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля – начало мая, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды. В период весеннего снеготаяния паводковые воды смешиваются с грун товыми водами, что в свою очередь приводит к резким колебаниям степени агрессивности грунтовых вод**.**

В осенневесенний период достигается максимальная агрессивность грунтовых вод и степень агрессивности необходимо применять по максимальным значениям содержания сульфатов и хлоридов.

Водовмещающие отложения представлены песчаными прослойками в глинистых отложениях четвертичного и неогенового возрастов.

Коэффициенты фильтрации для:

суглинка, (ИГЭ-1) – 0,021-0,030 м/сутки;

глины, (ИГЭ-2) – 0,009 м/сутки.

Общая характеристика воды (название по химическому составу, минерализации и жёсткости, вид и степень агрессивности): **грунтовые воды хлоридно-натриевого типа.** Согласно СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4, **грунтовые воды являются среднеагрессивными** по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки **W4** по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, корродирующие по отношению к железу по Штаблеру.

Коэффициент коррозии равен 20,66 мг-экв/л, что более 0, (ГОСТ 9.602-2016), *(см. Приложение № 1.5).*

Участок изысканий под проектируемого строительства относится к потенциально подтопляемой территории, на участке возможно временное подтопление территории, фундаментов и подземных инженерных коммуникаций водами верховодки и поверхностными водами в период весеннего снеготаяния, сезонных весенне-осенних ливне- вых дождей, а также возможных утечек из водонесущих инженерных коммуникаций, с выходом грунтовых вод на дневную поверхность, в зависимости от количества выпа- демых осадков, могут сохраняться в течении года в виде блюдцеобразных закрытых водоемов в понижениях рельефа и в кюветах дорог.

По инженерно-геологическим условиям, участок изысканий относится к неблагоприятным для строительства (максимальный уровень грунтовых вод находится на глубине менее 2,00м).

Физика механическое свойства грунтов

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Суглинок, dpQIII-IV

ИГЭ – 2. Глина, N2ks

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физико-механических свойств, данные сдвиговых и компрессионных испы- таний лабораторными методами, вычисление нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

По компрессионным испытаниям **суглинок (ИГЭ-1) обладает свойствами просадочности при замачивании**, мощность просадочной толщи составляет – 1,40-2,50м, глубина просадочной толщи – 1,80-3,00м. **Тип грунтовых условий по просадочности-I.** Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. **Начальное просадочное давление составляет 1,80 кгс/см2**, при колебаниях от 1,60 кгс/см2 до 2,70 кгс/см2, ***(см. Приложение №1.4.1-1.4.2).***

Частные значения характеристик прочностных свойств суглинок подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТа 20522-2012, в результате получены нормативные и расчетные значения характеристик, приведенные в таблице №2:

Таблица 2

№ п.п.	Наименование характеристики	Обо-значе ние	Единица измерения	Значения характеристик		
				норма-тивные	расчётные	
					по де-форма циям	по несу щей спо собно- сти
1.	Удельное сцепление	с	кПа	17	10	5
2.	Угол внутрен. трения	□	градус	24	22	21
3.	Плотность грунта	□	г/см3	1,81	1,80	1,78
4.	Модуль деформации при природной влажности	Ее	МПа	-	11,5	-

ИГЭ - 2. Глина, N2ks - характеризуется следующими значениями показателей физи- ко-механических свойств, приведёнными в таблице №3:

Таблица 3

№ п.п	Наименование показателей	Единица измере-ния	Коли-чество опреде-лений	Предельные значения		Средние (норма-тивные) значения
				миним.	максим.	
1	2	3	4	5	6	7
1	Природная влажность	%	4	31,9	38,1	-
2	Влажность на пределе текучести	%	4	49	55	52
3	Влажность на пределе раскатывания	%	4	24	28	26
4	Число пластичности	%	4	22	29	26
5	Консистенция	%	4	0,22	0,42	-
6	Плотность грунта	г/см3	4	1,83	1,90	1,87
7	Плотность сухого грунта	г/см3	4	1,33	1,42	1,39
8	Плотность частиц грунта	--//--	4	2,68	2,74	2,71
9	Коэффициент пористости	доли ед.	4	0,93	1,02	0,96
10	Степень влажности	--//--	4	0,93	1,00	-
11	Удельное сцепление	кПа	4	29	34	32
12	Угол внутреннего трения	градус	4	21	22	21
13	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	МПа МПа	2 2	9,7 7,4	10,3 8,0	10,0 7,7
14	Коррозионная активность	г/сутки	2	6,21	6,47	-
15	Коэффициент фильтрации	м/сутки	1	0,009	0,009	-

Глины кустанайской свиты неогена (**ИГЭ-1**) обладают свойствами набухания:

- относительное свободное набухание изменяется от 0,05 д.е. до 0,06 д.е.;
- влажность набухания изменяется от 30,0% до 33,0%.

По свободному набуханию глины относятся к слабонабухающим грунтам. Набухающей считать всю вскрытую толщу глин кустанайской свиты неогена.

Частные значения характеристик прочностных свойств глины подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТа 20522-2012, в результате получены нормативные и расчетные значения характеристик, приведенные в таблице №4:

Таблица 4

№ п.п.	Наименование характеристики	Обо-значе ние	Единица измерения	Значения характеристик		
				норма-тивные	расчётные	
					по де-форма циям	по несу щей спо собно- сти
1.	Удельное сцепление	с	кПа	32	29	27
2.	Угол внутрен. трения	□	градус	21	20	20
3.	Плотность грунта	□	г/см3	1,87	1,85	1,84
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном	Ее Ез	МПа --//--	- -	10,0 7,5	- -

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 грунты, слагающие **участок изысканий, относятся к незасолен- ным, *(см. Приложение № 1.6).***

Степень агрессивности грунтов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1, Б.2) по отношению к бетонам марки **W4** по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для:

- **суглинка, (ИГЭ-1)** – слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85;
- **глины, (ИГЭ-2)** – средне и сильноагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

К железобетонным конструкциям, ***(см. Приложение № 1.6)*** для:

- **суглинка, (ИГЭ-1)** – средне и сильноагрессивная;
- **глины, (ИГЭ-2)** – сильноагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отноше нию к углеродистой стали, для:

- **суглинка, (ИГЭ-1)** – высокая, равна 4,09-4,56 г/сутки;
- **глины, (ИГЭ-2)** – высокая, равна 6,21-6,47 г/сутки, ***(см. Приложение № 1.3).***

Удельное электрическое сопротивление для:

- **суглинка, (ИГЭ-1)** – до 20 Ом*м;
- **глины, (ИГЭ-2)** – до 20 Ом*м.

Выводы и рекомендации

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 3,0м, сложен делювиально-пролювиальными глинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинистыми отложениями кустанайской свиты неогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами техногенного генезиса.

При данном инженерно-геологическом строении при проектировании фундамен- тов рекомендуем использовать следующие прочностные и деформационные значения характеристик, приведенные в таблице №5:

Таблица 5

№ п.п	Характеристика грунта	Обозначение	Единица измерения	Значения характеристик		
				нормативные	расчётные	
					по деформациям	по несущей способности
Насыпной грунт, tQIV						
1.	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	100	-	-
ИГЭ - 1. Суглинок, dpQIII-IV						
1.	Удельное сцепление	с	кПа	17	10	5
2.	Угол внутрен. трения	□	градус	24	22	21
3.	Плотность грунта	□	г/см3	1,81	1,80	1,78
4.	Модуль деформации при природной влажности	Ее	МПа	-	11,5	-
ИГЭ - 2. Глина, N2ks						
1.	Удельное сцепление	с	кПа	32	29	27
2.	Угол внутрен. трения	□	градус	21	20	20
3.	Плотность грунта	□	г/см3	1,87	1,85	1,84
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	Ее Ез	МПа --//--	- -	10,0 7,5	- -

По компрессионным испытаниям **суглинок (ИГЭ-1)__обладает свойствами просадочности при замачивании**, мощность просадочной толщи составляет – 1,40-2,50м, глубина просадочной толщи – 1,80-3,00м.

Тип грунтовых условий по просадочности-I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. **Начальное просадочное давление составляет 1,80 кгс/см2**, при колебаниях от 1,60 кгс/см2 до 2,70 кгс/см2.

Предусмотреть мероприятия против просадочности, согласно СП РК 1.02-102-2014.

Глины кустанайской свиты неогена (**ИГЭ-1**) обладают свойствами набухания:

- относительное свободное набухание изменяется от 0,05 д.е. до 0,06 д.е.;
- влажность набухания изменяется от 30,0% до 33,0%.

По свободному набуханию глины относятся к слабонабухающим грунтам. Набухающей считать всю вскрытую толщу глин кустанайской свиты неогена. Предусмотреть мероприятия против набухания, согласно СП РК 1.02-102-2014.

Грунтовые воды на участке изысканий имеют спорадическое распространение и вскрывается скважинами №1, №2 на глубине 2,40-2,90м, по состоянию на ноябрь 2024 года.

Абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод в зависимости от гипсометрического положения скважин составляют 171,10-171,64м. Максимальный уровень принимается на 1,50м выше установившегося, т.е. на глубине 0,90-1,40м от поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды. В период весеннего снеготаяния паводковые воды смешиваются с грун товыми водами, что в свою очередь приводит к резким колебаниям степени агрессивности грунтовых вод.

В осенне-весенний период достигается максимальная агрессивность грунтовых вод и степень агрессивности необходимо применять по максимальным значениям содержания сульфатов и хлоридов.

Участок изысканий под проектируемого строительства относится к потенциально подтопляемой территории, на участке возможно временное подтопление территории, фундаментов и подземных инженерных коммуникаций водами верховодки и поверхностными водами в период весеннего снеготаяния, сезонных весенне-осенних ливневых дождей, а также возможных утечек из водонесущих инженерных коммуникаций, с выходом грунтовых вод на дневную поверхность, в зависимости от количества выпадемых осадков, могут сохраняться в течении года в виде блюдцеобразных закрытых водоемов в понижениях рельефа и в кюветах дорог.

По инженерно-геологическим условиям, участок изысканий относится к неблагоприятным для строительства (максимальный уровень грунтовых вод находится на глубине менее 2,00м).

Водовмещающие отложения представлены песчаными прослойками в глинистых отложениях четвертичного и неогенового возрастов.

Коэффициенты фильтрации для:

суглинка, (ИГЭ-1) – 0,021-0,030 м/сутки;

глины, (ИГЭ-2) – 0,009 м/сутки.

Общая характеристика воды (название по химическому составу, минерализации и жёсткости, вид и степень агрессивности): **грунтовые воды хлоридно-натриевого типа.**

Согласно СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4, **грунтовые воды являются средне-агрессивными** по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки **W4** по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, корродирующие по отношению к железу по Штаблеру.

Коэффициент коррозии равен 20,66 мг-экв/л, что более 0, (ГОСТ 9.602-2016).

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 грунты, слагающие **участок изысканий, относятся к незасоленным.** Степень агрессивности грунтов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1, Б.2) по отно- шению к бетонам марки **W4** по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для:

суглинка, (ИГЭ-1) – слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85;

глины, (ИГЭ-2) – средне и сильноагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

К железобетонным конструкциям, для:

суглинка, (ИГЭ-1) – средне и сильноагрессивная;

глины, (ИГЭ-2) – сильноагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали, для:

суглинка, (ИГЭ-1) – высокая, равна 4,09-4,56 г/сутки;

глины, (ИГЭ-2) – высокая, равна 6,21-6,47 г/сутки.

Удельное электрическое сопротивление для:

суглинка, (ИГЭ-1) – до 20 Ом*м;

глины, (ИГЭ-2) – до 20 Ом*м.

Предусмотреть антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-101-2013.

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод рекомендуется использовать более современные виды материалов, а также попутный дренаж для водонесущих сетей. По инженерно-геологических условиям строительства исследуемая территория относиться к потенциально подтопляемой грунтовыми и поверхностными водами.

Нарушение рельефа дневной поверхности, приводит к нарушениям естественно- го состояния подстилающих грунтов и грунтовых оснований, а также нарушение естественного стока талых и поверхностных вод и приводит к развитию процессов подтопления.

На участке строительства следует предусмотреть ряд мероприятий по инженерной подготовке территории: упорядочение поверхностного стока, исключения влияния агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали.

Промачивание, промораживание, выветривание грунтов в течении длительного времени, нарушение естественной структуры грунта при производстве земляных работ недопустимо.

Глубина промерзания определена на основе опытных данных по метеостанции г.Костанай и составляет для: глинистых грунтов – 2,10м от поверхности земли.

При проектировании необходимо учитывать нормативную глубину промерзания по СП РК 2.04.01-2017 которая составляет – 2,03м от поверхности земли.

При проектировании подземных водонесущих коммуникаций - величину проникновения «0» (величина которой при малоснежной суровой зиме может достигать в гли- нистых грунтах) составляет – 2,80м.

Группу грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 раздел 1, принять на:

. насыпной грунт – 26а (II);

. суглинок, (ИГЭ-1) – 35б,в (II);

. глины, (ИГЭ-2) – 8б (II).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план:

Рабочий проект разработан на основании:

-задание на проектирование утвержденный заказчиком;

-соглосование генерального плана.

Настоящий проект разработан на основании АПЗ KZ40VUA01140273 от 29.05.2024г, правоустанавливающий документ N°390000001801 от 13.05.2024 и задания на проектирование, согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки, выполненной ТОО «GeoStroy KZ» в 2024 году М1:500, инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «GeoStroyKZ» в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

Данным проектом предусматривается благоустройство дворовой территории существующего девятиэтажного дома N°123. Взаимное расположение и посадка элементов благоустройства выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции. Участок строительства жилого комплекса расположен в мкр. "Береке" г.Костанай.

Потребность в паковочных местах для квартир общего квартала на (8 домов) согласно таблицы 13 СП РК 3.01.101-2013 составляет 649 мест из расчета.

Согластно СП РК 3.02-101-2012 таб.1 IV класс жилых домов 649*0,5=325 мест. Требуемая общая проковочные места всего квартала-325 мест. В проекте предусмотрено 360 паковочные места общего квартала.

Из них девятиэтажного дома N123 парковачные места 62 на отведенном участке. Остальная потребность в парковачных местах обеспечивается за счет прилегающих территорий в пределах пешеходной доступности не более 800м. согласно п 8.8.1 вышеуказанного СП пределах поперечного профиля прилегающих улиц за красной линией.

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка решена с учетом прилегающей территории и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Вынос оъекта в натуру следует принять по соглосованию с организацей выполнившей топографическую съемку, представителей пректный организации и городской архитектуры.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных проездов и тротуаров, устройство малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии требованиями СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство.Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населенных пунктов". Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли. Источником загрязнения окружающей среды на территории является различные бытовые отходы.

Территория должна убираться ежедневно. Мусор и различные отходы хранятся в мусороконтейнере, который расположен на специально отведенной площадке для мусороконтейнеров. Заказчик должен заключить договор со Спецавтотранспортом на вывоз мусора в специально отведенные места.

Ситуационная схема

Ситуационная схема

Технико-экономические показатели генплана

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	м2	8407.81	100%	
	Площадь застройки	м2	1346.52	16.0%	
	Площадь покрытий	м2	4078.7	48.5%	
	Площадь озеленения	м2	2982.59	35.5%	

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные электрические сети.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №3-3/9399от 01.10.2024г. выданные ГУ"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог акимата города Костаная"

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Средняя горизонтальная освещенность 10 лк.

Точка подключение от проектируемый опора дом №124 9-этажный РУ-0,4кВ с в земле кабель марки АВбБШв-4х4мм². Наружное охранное освещение по периметру

площадки, выполняется проектируемый опоры со светильниками светодиодной, с мощностью 83Вт, в количестве 14 шт. Шаг светильников 25-30м.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в ЯУО.Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Основные технические экономические показатели

Таблица 7

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Категория электроснабжения	-	III	-
2	Расчетная мощность	кВт	1,16	
3	Расчетный ток	А	1,92	
4	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,346	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Санитарно-эпидемиологический раздел

В данном разделе предусмотрены мероприятия, соответствующие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Согласно п.п. 123,124,125,126,127,129 Санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 года на строительной площадке установлены передвижные санитарно-бытовые помещения.

Согласно п.п. 12-18 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177 проектом предусматривается использование питьевой воды расфасованной в емкости (бутилированной) промышленного изготовления, соответствующей требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания в передвижных санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа.

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для перевозки питьевой воды. Дополнительно на площадке строительства предусматривается установка емкости для хранения запаса воды, объемом 1000л.

На территории строительной площадки Генеральным Подрядчиком должны быть предусмотрены

- комплекс мероприятий по устройству санитарно-бытовых помещений для рабочих согласно п.п. 128,130-135,137-139 Санитарных правил. Стирка спецодежды должна быть обеспечена прачечными согласно заключенного договора.

- деаратизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2,27,47,63,68,73,76,94,95,104 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 174.

- в соответствии с пунктом 139 Санитарных правил от 28.02.2015 г. №177 предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

- предусмотрены биотуалеты с требованиями по их содержанию согласно пунктам 19,20,124 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- В передвижных санитарно-бытовых помещениях предусмотрены помещения для рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на рабочих местах должны регулироваться в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно п. 141 Санитарных правил предусмотрена организация питания рабочих на стройплощадке: работающие на объекте строительства должны быть обеспечены горячим питанием в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186: посредством кейтерингового (выездного) обслуживания стационарным объектом общественного питания данного населенного пункта, соответствующего требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта питания, согласно договору: с доставкой «горячих обедов» в течение не более одного часа после упаковывания, с приемом пищи в пунктах питания передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа строительных площадок, оборудованных технологическим

оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником для мытья рук и средствами для мытья, вытирания рук.

Перед началом проведения строительных работ на пункты питания стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

На площадке строительства необходимо выполнить размещение площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления хозяйственно-бытового мусора.

На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места складирования ТБО. Сжигание мусора на строительной площадке запрещается. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Условия сохранения окружающей природной среды.

- Стволы деревьев, находящиеся в зоне действия строительных машин, механизмов и автотранспорта, на период работы защитить щитами. Не допускается засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.
- Мусор при очистке помещений спускать с этажей только по закрытым лоткам с бункерами - наполнителями.
- Сжигать мусор на строительной площадке запрещается.
- Разогрев битума производится только в специальных установках, работающих на жидком топливе исключающих выброс твердых веществ в атмосферу.
- Не допускать работу строительных машин и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания превышающей нормативную дозу выброса газов в атмосферу.
- Во избежание выноса грязи на прилегающие улицы, внутриплощадочные проезды выполнять с покрытием в гравийно-песчаном варианте и содержать весь период строительства в исправном состоянии.

6.5 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Принимаем продолжительность строительства - 3,0 месяца.

Подготовительный период принимаем – 0,5 мес.

Начало строительства - май 2025 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет

бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5,4%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025гг.	млн. тенге	142,277	142,693	0,416
	В том числе:				
	СМР		113,321	118,732	5,411
	оборудование		7,555	1,706	- 5,849
	прочие		21,401	22,255	0,854

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 0,416 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Pro Expertize KZ» в рабочий проект **«Благоустройство к 9 –этажному жилому дому №123 по ПДП в мкр. « Береке» в г. Костанай»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: «Генеральный план»

1. Пояснительная записка была добавлена, расписана очередность проекта в общих данных. ТЭП и штамп откорректированы.
2. В ведомости чертежей количество листов были приведены в соответствии проекту;
3. Указана СЗЗ от трубы котельной. Нумерация домов в ведомости сделаны сквозными. Название домов были откорректированы.
4. Все размерные привязки даны от здании. Даны размеры элементов благоустройства; Замечания приняты, указан поперечный уклон по покрытиям горизонталями.
5. Представлена разуклонка спортивных площадок. На основании выкопировки из ПДП даны проектные отметки примыканий к боковым местным проездам вдоль улиц №9 и №32.

6. Представлен план земляных масс. Составлен сводный план инженерных сетей.

7. Выполнен план благоустройства согласно 21.508-93 (все ведомости, конструкции, размерные привязки и др.)Представлено сводный план инженерных сетей.

8. Количество деревьев и кустарников приведено в соответствии СП РК 3.01-105-2013 таблица А.1

Раздел "Электроснабжение"

1. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Представлены основание для разработки рабочий документации задание на проектирование, номера ТУ на электроснабжение, а также представлены источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей, заземление опор освещений, светильников, шкафов ШУН, вид системы заземления, нормируемый освещенность территории.

2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.

3. Категория электроснабжение принят согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК и согласно категорию электроприемников смежных частей.

4. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

5. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

6. На планах электроснабжение указан точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

7. План наружного электрического освещения выполнен согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2, Приложение А.

8. Боковики принципиальных схем питания освещения территории выполнен согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.2.2.

9. Представлен ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

10. Представлен кабельный журнал КЛ-0,4кВ.

11. Представлен расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.

12. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

13. Кабели предусмотрены с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019.

14. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

15. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

Раздел «»Сметная документация «

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 9

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	0,8407	0,8407	-
2	Площадь застройки	м2	1346,52	1346,52	-
3	Площадь покрытий	м2	4078,7	4078,7	-
4	Площадь озеленения	м2	2982,59	2982,59	-
5	Сметная стоимость строительства на 2024-2025 годах. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	142,277 133,321 7,555 21,401	142,693 118,732 1,706 22,255	+ 0,416 +5,411 - 5,849 +0,854
6	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 0,416 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Благоустройство к 9 –этажному жилому дому №123 по ПДП в мкр. " Береке" в г. Костанай»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 0,8407 га
2. Площадь застройки — 1346,52 м2
3. Площадь покрытий — 4078,7 м2
4. Площадь озеленения — 2982,59 м2
5. Сметная стоимость строительства на 2024-2025гг. — 142,693 млн.тенге
   в том числе:
   - СМР — 118,732 млн.тенге
   - оборудование — 1,706 млн.тенге
   - прочие — 22,255 млн.тенге
6. Продолжительность строительства — 3,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Костаная".

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Қостанай қаласындағы «Береке» шағын ауданындағы егжей-тегжейлі жоспарлау бойынша 9 қабатты №123 тұрғын үйді абаттандыру»** жұмыс жобасы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы	0,8407 га
2. Құрылыс алаңы	1346,52 м2
3. Жабындар алаңы	4078,7 м2
4. Көгалдандыру алаңы	2982,59 м2
5. 2024-2025 жылдар ағымындағы бағадағы	245,30 м2
құрылыстың жалпы сметалық құны.	142,693 млн.тенге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	118,732 млн.тенге
құрал жабдықтар	1,706 млн.тенге
өзге де шығындар	22,255 млн.тенге
6. Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды "Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует

			аттестату)		**нормам)**
1	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
2	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
3	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна			Соответствует
4	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Документ Id	132a0d63-93ed-4f87-a32a-31477f8f2692
Номер и дата документа	PEKZ-0521/24 от 27.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.27 16:09:45 395D41991F6C258B7EF795ABB1674B40D5DA220B МЫРЗАКУЛОВ МАРАТ МУСИРАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.27 16:11:46 7C27A49409B63D1B0A26B8B26E4E5BF30921C664 КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.27 16:15:09 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671 **Подписано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.27 16:16:15 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.