«Притобольский паркін қайта құру (АБК ғимараты, субұрқақ пен кіреберіс тобы бар)»
жұмыс жобасы бойынша

26.07.2024 ж. № SMART-0177/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектДизайнҚұрылыс» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ЖОБАЛАУШЫ:
«МиЛ проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Притобольский паркін қайта құру (АБК ғимараты, субұрқақ пен кіреберіс тобы бар)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Smart System Service» ЖШС берді.

«Smart System Service» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SMART-0177/24 от 26.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ПроектДизайнКурылыс»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «МиЛ проект»

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)» выдано ТОО «Smart System Service».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Smart System Service».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № SMART-0156-01 от 31 мая 2024 года, между ТОО «Smart System Service» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПроектДизайнКурылыс» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №0000091, приложение к государственной лицензии от 20 марта 2023 года № 001, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», I категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «МиЛ проект» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 0000249, приложение к государственной лицензии от 27 мая 2005 года № 001, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование от 10 апреля 2024 года б/н, утвержденное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

Постановление акимата города Костаная Костанайской области № 197 от 08 февраля 2021 года о предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования (аренды) на земельный участок, площадью 39,2814 га, расположенный по адресу: г. Костанай, Притобольский парк;

Постановление Акимата города Костаная Костанайской области № 700 от 20 апреля 2023 года о передаче с баланса на баланс недвижимое имущество в виде земельного участка с кадастровым номером: 12-193-020-238, площадью 0,1068 га, расположенный по адресу: г. Костанай, ул. Красный Кузнец, 76;

Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) от 19 февраля 2024 года № KZ74VUA01078842, согласованное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

Эскизный проект, выполненный Товариществом с ограниченной ответственностью «ПроектДизайнКурылыс» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №0000091, приложение к государственной лицензии от 20 марта 2023 года № 001, выданные Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы», I категория);

Техническое заключение о состоянии строительных конструкций по техническому обследованию здания, расположенного по адресу: г. Костанай, ул. Красный кузнец, д. 76 выданное ТОО «STROYCORP» от 07 марта 2023 года №197;

Технический паспорт № б/н на регистрируемые объект недвижимости по адресу: г. Костанай, ул. Красный Кузнец, 76 А, А1;

Протокол дозиметрического контроля № 162ГАС от 16 ноября 2023 года, выданный ТОО «KAZ ATOM», лицензия № 21032888;

Протокол радиометрического контроля № 162РАД от 16 ноября 2023 года, выданный ТОО «KAZ ATOM», лицензия № 21032888;

Топографическая съемка, выполненная ТОО "A Global Group", государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 21025141 от 27 августа 2021 года;

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям для разработки проектной документации нового строительства по объекту: «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК,с устройством фонтана и входной группы)», выполненный в октябре 2023г. ТОО "A Global Group", государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 21025141 от 27 августа 2021 года.

Технические условия:

- Технические условия на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям № 22-177 от 18.01.2022 года, выданные ТОО «ЭПК-fortait» («ЭПК-форфайт»);

- Технические условия на водоснабжение и водоотведение № 5251 от 27.12.2021, выданные ГКП «Костанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

Письма:

Письмо заказчика от 17 мая 2024 года № 4-3/1643 об источнике финансирования (государственные инвестиции);

Письмо заказчика от 22 июля 2024 года № 3-3/1098 о сроке начала строительства (сентябрь 2024 года);

Письмо заказчика от 17 мая 2024 года № 4-5/1643 на проведение комплексной вневедомственной экспертизы на рабочий проект;

Письмо заказчика от 17 мая 2024 года № 4-5/1645 о принятом расстоянии перевозки грунта и мусора до 15 км от места строительства объекта;

Письмо заказчика об отсутствии зеленых насаждений (подпадающих под строительство) № 3-3/826 от 31 мая 2024 года;

Письмо ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» № б/н об отсутствии в радиусе 1000 метров сибиреязвенных захоронений.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ 1.	196/2024-ОПЗ	Общая пояснительная записка
ТОМ 2.	196/2024-ГП	Генеральный план
ТОМ 3.	196/2024-АР	Архитектурные решения
ТОМ 4.	196/2024-КЖ	Конструктивные решения
ТОМ 5.	196/2024-КМ	Конструкции металлические
ТОМ 6.	196/2024-ОВ	Отопление и вентиляция
ТОМ 7.	196/2024-ВК	Водопровод и канализация
ТОМ 8.	196/2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение
ТОМ 9.	196/2024- ВН	Видеонаблюдение
ТОМ 10.	196/2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
ТОМ 11.	196/2024-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализация
ТОМ 12.	196/2024-ЭС	Электроснабжение и освещение
ТОМ 13.	196/2024-ПОС	Проект организации строительства
ТОМ 14.	196/2024-ПЛ	Прайс-листы
ТОМ 15.	196/2024-СД	Сметная документация
ТОМ 16.	196/2024-АС	Архитектурно-строительные решения
ТОМ 17.	196/2024-ТХ	Технологические решения

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен РК, Костанайская область, город Костанай, Притобольский парк.

Рис.1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)», разработано на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование и договора № 196 от «01» сентября 2023 года.

Характеристика участка строительства:

Участок работ, расположен на площадке, представляет собой полого-наклонную площадку в северном направлении, с абсолютными отметками 620,30÷618,80м. Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79м. Максимальная проникновения нулевой изотермы, в см:

Средняя из максимальных за год – 43;

Максимум обеспеченностью 0,90 – 64;

Максимум обеспеченностью 0,98 – 76;

Нормативное значение ветрового давления равно 0,39 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,20 кПа.

Расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 равна (-26,9 ºС).

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 равна (-23,4ºС).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна (-23,3ºС).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 равна (-20,1ºС).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С) Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С) Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С) Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) равна 30,0º С.

Абсолютная минимальная температура воздуха равна (-37,7º С).

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна (-2,9º С).

Ветровой район – III

Ветровая нагрузка - 0,39 кПа

Снеговой район - II

Снеговая нагрузка –1,20 кПа

По гололеду район II

Толщина стенки гололеда –10 мм.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ

Краткая геологическая характеристика района

В геолого-структурном отношении территория района характеризуется двухъярусным строением.

Нижний ярус представлен комплексом скальных, сложнодислоцированных эффузивно-осадочных пород (туфопесчаников, песчаников, алевролитов и известняков) палеозойского фундамента, местами прорываемых интрузией кислого состава.

Верхний ярус слагают горизонтально залегающие отложения мезокайнозойского возраста, представленные глинами и песками с прослоями песчаников, алевролитов и аргиллитов. На большей части территории прослеживается кора выветривания песчаников, алевролитов и аргиллитов триас-юрского возраста, которая представлена щебенисто дресвяными грунтами и суглинками со щебнем.

Четвертичные отложения образуют почти сплошной покров незначительной мощности и представлены делювиально-пролювиальными суглинками, супесями и песками. С поверхности распространен почвенно-растительный слой или техногенный насыпной грунт.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении район представляет область сочленения мелкосопочного рельефа северо-восточной части Казахского нагорья с пологоволнистой Прииртышской озерно-аллювиальной равниной.

Мелкосопочник представляет собой пологосклонные и незначительные по высоте сопки, приобретающие в отдельных местах грядовое строение.

Относительное превышение сопок составляет 15÷20 метров. Иногда в рельефе выделяются замкнутые впадины.

Гидрография и гидрогеология

Гидрографическая сеть в районе развита слабо и представлена мелкими реками и временными водотоками, действующими 2-3 месяца в году. К наиболее крупным впадинам, зачастую, приурочены бессточные озера или искусственные водохранилища.

Гидрогеологические условия района характеризуются наличием водоносных горизонтов, имеющих спорадический характер распространения во всех выделенных комплексах пород.

Воды четвертичных отложений распространены отдельными участками площадью несколько десятков квадратных километров. Водовмещающими грунтами являются супеси и глинистые разнозернистые пески. Мощность водоносных линз чаще всего 1÷3 метра. Минерализация вод чрезвычайно пестрая, с сухим остатком от 0,3 до 10 г/литр. Глубина залегания зеркала грунтовых вод колеблется от 1,0 до 6,0 метров.

Подземные воды четвертичных отложений питаются за счет атмосферных осадков и подтока из водоносного горизонта, представленного щебенистыми и дресвяными прослоями (корой выветривания) мезозойских отложений.

Водоносный горизонт мезозоя чаще всего представляет собой разобщенные линзы с глубиной залегания в широких пределах: от 5,0÷8,0 до 30,0 метров и более.

В отложениях палеозойского фундамента водоносными являются трещиноватые известняки, песчаники и алевролиты. Интенсивная трещиноватость чаще распространяется до глубин 30÷40м.

Площадка осложнена наличием застройки и инженерных коммуникаций. Абсолютные отметки 211,65-211,53 с уклоном на запад.

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (a-pQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (чертеж 236.РП-ИЗ.001 и приложение 5.5):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой – гумусированный суглинок черного цвета, задернован. Мощность слоя 0,40÷0,50м.

ИГЭ 2. (a-pQ3-4) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки.

Мощность слоя 5,00м.

В исследуемом основании площадки, на период производства изыскательских работ, отмечены подземные воды типа "верховодка" с уровнем на глубине 3,00м.

Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины основания, характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой имеет плотность 1,25÷1,55 т/м3.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный естественного сложения

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физических свойств (приложение 5.3.1):

Природная влажность, % 14÷20/19

Влажность на пределе текучести, % 28

Влажность на пределе раскатывания, % 19

Число пластичности, % 9

Показатель текучести, дол.ед. <0÷0,11

Плотность грунта, г/см3 1,78

Плотность сухого грунта, г/см3 1,50

Коэффициент пористости, дол.ед. 0,809

Коэффициент водонасыщения, дол.ед. 0,47÷0,76.

Агрессивно-коррозионные свойства грунтов

Грунты в зоне аэрации не засолены, сухой остаток равен 0.243 %.

Суглинки по содержанию сульфатов среднеагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 не превышает 1060 мг/кг грунта (приложение 5.4.1).

Суглинки по содержанию хлоридов проявляют среднеагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 780 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой – высокой.

Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая.

Удельное электрическое сопротивление грунта колеблется в пределах 100÷290 ом/м. (приложение 5.3.1).

Современные физико-геологические процессы

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

Из экзогенных процессов следует рассмотреть плоскостную эрозию и просадочные явления, которые проявляется под действием поверхностных вод или утечек из водонесущих инженерных коммуникаций.

Суглинок (ИГЭ-2), залегающий с поверхности, макропористый, неслоистый, с ходами землероев и червей, равномерно обогащенный дисперсными карбонатами и имеет диаметр вертикальных пор в 5-7 раз более горизонтальных. Суглинок при насыщении водой легко размокает и размывается.

Время размокания образца от 0,5 до 1,5 минут. Высокие значения скорости размокания и коэффициента фильтрации суглинка свидетельствуют о неустойчивости его к процессам фильтрационного разрушения с образованием просадочных блюдец с концентрическими трещинами отрыва на поверхности рельефа, а также форм лессового псевдокарста (воронок, траншей и пещер различной формы). При отсутствии каких-либо предупредительных мероприятий по сбору и отводу поверхностных вод, будет происходить развитие эрозионных процессов плоскостного смыва и фильтрационного разрушения грунта во время ливневых дождей. Рекомендуется устройство водонепроницаемой отмостки шириной не менее 2м и уклоном не менее 0,03 в поперечном сечении вокруг зданий.

Просадка от собственного веса грунта отсутствует и проявляется только при дополнительном давлении. Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа.

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект генерального плана "Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы), расположенная по адресу: г.Костанай, Прибольный парк разработан на основании:

-архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, договора № 196 от «01» сентября 2023 года.

-топографической съемки земляного участка в масштабе 1:500, выполненной ТОО "A Global group" от 15.12.2023 г.

Система координат-местная, система высот-Балтийская.

Проект генерального плана разработан в соответствующими нормами, правилами и стандартами:

-СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

-СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов» Рельеф спокойный, с общим понижением на восток. Абсолютные отметки поверхности земли в границах от 130.20 до 130.90 м

Площадь проектирования составляет 1.8 га.

На проектируемом земельном участке размещаются: входная арка (АБК), фонтан.

Территория жилой зоны обустроена проездами для автомашин и пешеходными дорожками с асфальтобетонным и плиточным покрытиями. По периметру зданий жилых домов устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.0 метров.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и с учетом отвода поверхностных вод за пределы территории. Благоустройство и озеленение предусмотрено согласно действующих норм.

Площадь озеленения в границах застраиваемой участка составляет 13899 м2.

Ассортимент пород озеленения основан на применении акклиматизированных сортов растений и их пород, произрастающих в данном климатической зоне.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Технико-экономические показатели земельного участка				
№	**Наименование**	**Ед.изм**	**Площадь**	
			Кол-во	**%**
1	Площадь проектирования	га	1.8	100
2	Площадь застройки всего	$м^2$	594.2	3.3
3	Площадь покрытий	$м^2$	3506.8	19.5
4	Площадь озеленения	$м^2$	13 899.0	77.2
	существующее озеленение	$м^2$	13 396.5	
	газон	$м^2$	502.5	

6.2.2 Архитектурные решения

Здание 1-этажное. Состоит из 2-х блоков, связанных входным аркой. Высота этажа от пола до потолка в коммерческих помещениях составляет - 2,6 м., административных - 2,8 м.

Принятые конструктивные решения:

Фундамент - ФБС12.4.6-Т

Наружные стены - кирпич 250 мм.

Перегородки - кирпич 250, 120 мм.

Двери: - алюминий с профилем.

Полы:

Керамогранит 600х600 с шероховатой поверхностью б=10 мм, прослойка и заполнения швов клей для плитки б=5 мм

Наружная отделка - вентилируемый фасад с подконструкцией.

Внутренняя отделка - левкас, водоэмульсионная краска за 2 раза

Витраж- Алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет

Кровля- по объемному решению - скатная, по конструктивному решению - металлическая, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода – с наружным водостоком, по способу изготовления - построечного выполнения – из оцинкованного стального листа.

Уровень ответственности здания - II (нормальный), технически не сложный.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно СП РК 2.02--101-2014 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 130.70 на генплане.

В здание расположены тамбур, холл, санузлы, санузел для МГН, техническое помещение и арендные помещения.

Противопожарные мероприятия:

Принятые в проекте объемно-планировочные решения выполнены с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", и обеспечивает своевременную и безопасную эвакуацию находящихся в здании людей.

На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Открывание дверей

выполнено по ходу эвакуации. На путях эвакуации дверные блоки обеспечены приборами автоматического закрывания и уплотнением в притворах.

Эвакуационные пути обозначены сигнальными знаками.

Антивандальные мероприятия:

Все витрины выполнены из противоударного стекла. Вход в коммерческие помещения выполнен из противоударного стекла.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. измер.	Количество
1	Площадь застройки здания	м2	370,11
2	Этажность здания	эт.	1
3	Строительный объем	м3	1332,4
4	Общая площадь здания	м2	301,16

6.2.3 Конструкции железобетонные

Рабочий проект выполнен на основании:

- технического задания на разработку проекта, согласованного с заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания;
- задания, выданного ГИПом и технологическим отделом в соответствии с действующими нормативными документами;
- технических условий на инженерные коммуникации, электроснабжение, водопровод и канализацию;
- отчета об инженерно-геологических условиях площадки строительства;
- вид строительства - новое строительство.
- источник финансирования - собственные средства.

Рабочим проектом предусмотрено проектирование здания ремонтномеханический цех. Здание одноэтажное с размерами по разбивочным осям 40,0 х 12,0 м.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости конструкции - II.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола РМЦ что соответствует абсолютной отметке 130.70 по местности.

Характеристики района строительства:

- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью -0,92 - 35,9°С;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности для I района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,8 кПа (80,0 кгс/м²);
- нормативное значение ветрового давления для V района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 1,0 кПа (100,0 кгс/м²);
- нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка - 1,58 - 2,05м

Согласно данных отчета об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненных ТОО «A Global Group» (ГСЛ № 21025141 от 27 августа 2021 года) основанием фундаментов является - пестроцветная кора выветривания неоднородная по грансоставу бело желтая с красными оттенками.

Мощность данного ИГЭ-3 доходит до 7,5 метров, принятый согласно скважине №37-38.

Подземные воды в период изысканий в скважинах не были вскрыты. При строительстве сооружения использованы следующие конструктивные решения:

- основание фундаментов - супесь пылеватая;
- фундамент - ленточный фундамент из ФБС блока толщиной 400 мм;
- гидроизоляция - все поверхности бетонных и железобетонных конструкций оклеить гидроизоляцию Техноэласт "Терра" для всех бетонных и железобетонных конструкций применить сульфатостойкий бетон.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03-05.1-2011 и СН РК 5.03-07-2013.

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

Антикоррозионные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Окраску металлических изделий произвести двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-20, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013.

При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2019 и НТП РК 03-05.1-2011. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

6.2.4 Конструкции металлические

Рабочий проект выполнен на основании:

- технического задания на разработку проекта согласованного с заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания;
- задания, выданного ГИПом и технологическим отделом в соответствии с действующими нормативными документами;
- вид строительства - новое строительство.
- источник финансирования - собственные средства.

Рабочим проектом предусмотрено проектирование здания входной группа

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости конструкции - IIIа.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1.

Расчетный срок службы здания - 20 лет.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола здания склада хранения запасных частей, что соответствует абсолютной отметке по местности.

Характеристики района строительства:

- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью -0,92 - 35,9°С;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности для I района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,8 кПа (80,0 кгс/м²);
- нормативное значение ветрового давления для V района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 - 1,0 кПа (100,0 кгс/м²);
- нормативная глубина сезонного промерзания для суглинок - 1,58 - 2,05м

Поверхности металлических конструкции окрасить:
- грунт -ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 -2 сл.
- покрытие - эмаль -ХВ-124 ГОСТ 10144-89 -2 сл.

Материал конструкций указан в спецификации металлопроката.

Все заводские соединения - сварные, монтажные на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 и сварные. Гайки класса прочности 5 по ГОСТ 5915-70.

Шайбы по ГОСТ 11371-78. Материалы для сварки принимать по табл. 55, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56, катеты сварных швов по расчету, но не менее указанных в таблице 39 СП РК EN 1993-1-1:2005/2011.

Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2019 и СП РК EN 1993-1-1:2005/2011.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СП РК EN 1993-1-1:2005/2011.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

Антикоррозионные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2019 и НТП РК 03- 05.1-2011. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

6.2.5 Технологические решения

Проект выполнен на основании:
-технического задания на проектирование;
-генерального плана;

В данном проекте разработана технология пешеходного фонтана, включающая в себя оборудование для создания водной картины фонтана, систему очистки воды фонтана, подсветку струй фонтана.

Общее описание объекта:

Режим работы - сезонный.

Фонтан стационарный, расположен в г. Костанай. "фонтана, расположенного ул. ". Технологическое оборудование фонтана размещено в техническом помещении. Тип фонтана - свето-статистический.

Форма фонтана в плане: Чаша фонтана круглой формы S1 = 44.2 м².

Сведения о назначении: декоративное и эстетическое дополнение к ансамблю окружающего пространства и архитектуры территории, предназначенной для отдыха населения.

Работа фонтана будет осуществляться с помощью проектируемого отдельного подземного технического помещения. Техническое помещение необходимо оборудовать освещением, вентиляцией воздуха, подземным вводом коммуникаций. Забор воды для создания водной картины будет производиться из чаш фонтана отдельными заборными из чаши фонтана насосами. Объем воды в фонтане - 35,5 м³.

Количество насадок и композиций составляет:

Насадка пенная, FONTANA " Foam Jet" - 15 шт, высота струи 2-4 м;

Насадка пенная, FONTANA "FLEUR DE LIS" - 1 шт, высота струи 3-6 м;

Струи фонтана - статистический, с подсветкой RGB светильниками.

Расход воды в трубопроводах системы создания водной картины фонтана варьируется путем регулировки, байпаса насосов Glong Electric . Одновременно, при изменении расхода воды, изменяется высота подачи струи.

Подсветка водных струй фонтана предусмотрена полноцветными светодиодными светильниками с напряжением питания 24 В, Без возможностью изменения цвета.

Предусматривается круглосуточная работа фонтана при температуре окружающего воздуха не ниже +5 0С.

При консервации предусматривается демонтаж фонтанных насадок, прожекторов, насосов, опорожнение фонтана и технологических трубопроводов.

Описание системы водоподготовки:

Для поддержания чистоты воды фонтана в техническом помещении предусматривается установка оборудования очистки воды. Забор воды на очистку производится через Скиммер и водозабор, установленные в дно и стену чаши фонтана, с расходом от 6 м3/час. Затем вода по заборному трубопроводу поступает к циркуляционным насосам, которые подают воду далее на скорые песочные фильтры диаметром 400 мм со скоростью фильтрации 50 м3/час/м2. Фильтрующим элементом является кварцевый песок 0,4-0,9 мм, мешок 25кг в количестве 50 кг для фильтра. Фильтры изготовлены из ламинированного полиэстера, армированного стекловолокном, с внутренней трубной разводкой и максимальным рабочим давлением 2,5 атм. Промывка фильтров осуществляется индивидуально по показаниям манометра по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю. После очистки на песочных фильтрах вода возвращается в фонтан через возвратные трубопроводы и форсунки, расположенные на дне фонтана.

Время работы фильтровальных установок фонтана - 12 часа/сутки.

Для уменьшения цветения воды, вызванного развитием водорослей, еженедельно в скиммер добавляется альгицид - противоводорослевый препарат и гипохлорид натрий.

В процессе работы фонтана, происходят потери воды из-за испарения, уноса воды ветром, а также из-за периодической промывки фильтров. Для компенсации потерь воды необходимо пополнение свежей водой. В документации предусматривается подвод воды хоз.-питьевого качества в техническое помещение. На вводе системы В1 предусматривается водомерный узел с счетчиком расхода воды для учета воды, поступающей на пополнение и разовое сезонное заполнение фонтана (разрабатывается в разделе ВК). Пополнение фонтана из сети В1 происходит с клапаном реглировки уровня воды, установленный в устройстве скимеров, которая срабатывает на открытие клапана на

трубопроводе пополнения фонтана свежей водой. При максимальном уровне воды пополнение прекращается.

Постоянство уровня воды в фонтане осуществляется при помощи с клапаном регулировки уровня воды, (минимального, максимального уровня, защиты насоса от режима сухого хода датчик потока), установленного на трубопроводе подпитки в техническом помещении.

Сток от сезонного опорожнения фонтана и от промывки технологического оборудования сбрасывается в ливневую канализацию.

Водоснабжение фонтана - замкнутое циркуляционное. Вода подается на форсунки насосами, установленными в техническом помещении. После распыления вода попадает обратно в фонтан.

Все трубопроводы оборудования системы очистки воды фонтана предусмотрены из ПВХ трубопроводов.

Обвязка системы водоснабжения фонтанных форсунок выполняется трубопроводом из нержавеющей стали и НПВХ трубопроводов.

В процессе работы фонтана необходимо пополнять чаши водных объектов водой из сети В1 через счетчик расхода воды. Пополнение происходит автоматически с клапаном регулировки уровня воды.

Отвод стока от промывки фильтров, перелива воды из ванны фонтана (во время дождя), при опорожнении фонтана предусматривается в проектируемую систему канализации (К).

Для отвода стоков в техническом помещении предусматривается приямок с погружным дренажным насосом.

Полное опорожнение фонтана производится 1 раз в год при консервации фонтана на зимний период (или по требованию).

Тип применяемых насосов - центробежные, консольного типа:

Дренажный насос 6 м3/ час с поплавком 0,5 кВт - 1 штук

Насос FCP самовсас. с префильтром 6 м3/ч H=10 230 В 0,37 кВт / 2 штук

Насос для бассейна ВТР-3000 47 м3\ч 3 кВт, без префильтра 380v - 2 штук

общая мощность насосов = 6,5 кВт.

Режим работы фонтана сезонный. Часы работы согласовываются с администрацией. В техническом помещении. Всегда должна быть температура выше +10°С.

В проекте разработана следующие система:

— Система оборотного Водоснабжения и Водоподготовки чаш фонтана;

— Система Водной картина фонтана;

Чертежи марки «ТХ» разработаны на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Фонтан расположен в Костанай. Фонтанные чаши представляют собой сооружения, состоящие из чаш сложной формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Показатели фонтана.

Технологическое оборудование размещается в техническом помещении. Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования

водоподготовки монтируются в чаше фонтана. В техническом помещении насосное оборудование размещается на подиумах Остальное электрооборудование размещается на стенах Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолѣ технического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, Возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов - IV

Форма и количество фонтанных насадок выбраны на основании решения Заказчика.

В рабочем состоянии чаша фонтана заполнены водой.

Опорожнение фонтана предусматривается через слив 8 ливневую канализацию, подающую воду за пределы технического помещения.

Предусматривается:

— 16 часовое использование фонтана 8 сутки при температуре окружающего воздуха не ниже +5‘С;

— залив водой питьевого качества;

— подпитка водой до 15% (с учетом испарения);

— опорожнение фонтана;

— консервация на зимний период.

Заполнение:

Заполнение чаши предусмотрено за:

Пешеходный фонтан — 15.8 часов: 258м.куб/15.8ч - 4,5м.куб/час - 1,25л/с (В1 - D32))

Подпитка:

Подпитка предусмотрена до 15% объема боды б чаше. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через клапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива.

Подпитка:

Подпитка предусмотрена до 15% объема воды 6 чаше. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через клапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды,

ШУФ

Шкаф управления предназначен для управления и защиты агрегатами (насосами, подводными светильниками, системой фильтрации и т.п.) со стандартными асинхронными электродвигателями и другим электрооборудованием фонтана.

Данные электродвигателей должны соответствовать выходным параметрам шкафа управления.

Шкаф управления обеспечивает:

— Комплексную защиту питающих цепей и электрооборудования фонтана; < Комплектное устройство шкаф управления <ШУФ»

— Выбор режимов управления: автоматический или ручной;

— Автоматическое управление электрооборудованием осуществляется от генрератора DMX сигналов.

— Автоматическое отключение электрооборудования при отсутствии внешнего сигнала (от выносных датчиков уровня жидкости);

— Автоматическое отключение электродвигателей при коротком замыкании;

— Визуальное отображение рабочего состояния электродвигателей насосов;

— Визуальное отображение рабочего состояния системы фильтрации;

— Визуальное отображение аварийного состояния фонтанного комплекса (защита по сухому ходу»).

Консервация:

Предусмотрено:

— демонтаж фонтанных насадоқ светильников, хранение их 6 техническом помещении;

— продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки

— герметизация чаш фонтана накрывным настилом;

— разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы:

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочие чертежи объекта " Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)" выполнены на основании:

 Технических условий №5251 от 27.12.2021г., выданных ГКП на ПХВ «Костанай Су»;

 СН РК 4.01.03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

 СНиП 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

 СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»);

и других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта использованы:

- отчет инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО "A Global Group" от 2023г.

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (a-pQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой –гумусированный суглинок черного цвета, задернован. Мощность слоя 0,40?0,50м.

ИГЭ 2. (a-pQ3-4) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки. Мощность слоя 5,00м.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 5,0м., не были вскрыты.

Глубина проникновения нулевой изотермы среднегодовая -1,85м., с обеспеченностью 0,90 - более 2,00м., с обеспеченностью 0,98 - более 2,50м.

Технические решения

В здании АБК запроектированы следующие системы трубопроводов:

 водопровод хозяйственно-питьевой;

 водопровод горячей воды;

 канализация бытовая.

Согласно СН РК 4.01-02-2011 п.4.3.3 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Относительной отметке пола 0,000 насосной станции соответствует абсолютная отметка 130,680.

Основные показатели систем водоснабжения и водоотведения

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Хозяйственно-питьевой водопровод	3,60	3,60	4,43	
Канализация бытовая	4,00	4,00	7,60	
Водопровод противопожарный			10,00	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечания
В1	Водопровод хозяйственно-питьевой	
Т3	Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения	
К1	Канализация бытовая	
К3	Канализация производственная	

В1 - Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение здания АБК запроектировано с вводами ∅76х4,5мм и ∅57х3,5 для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из труб напорных полипропиленовых не армированных SDR 11, PN10 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20х1.9, 25х2.3, 40х3.7, 50х4.6, 63х5,8 и 75х6,8 мм.

Для учета расхода воды, на вводах водопровода, в здании предусмотрена установка счетчика холодной воды диаметром 50 и25 мм.

Т3 - Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарнотехническим приборам. Проектом предусматривается приготовление горячей воды водонагревателями V=100л, N=1.8 кВт и V=80л, N=1.8 кВ.

Трубопровод горячего водоснабжения запроектирован из труб напорных полипропиленовых не армированных SDR 11, PN10 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20х2,0 мм и 25х2,3 мм.

К1 - Канализация бытовая

Бытовая канализация предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от сантехнических приборов. Отвод канализационных стоков предусмотрен в колодцы.

Бытовая канализация запроектирована из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 50 и 100мм.

Прокладка труб предусмотрена под полом здания с установкой прочистки и ревизии. Герметизация стыковых соединений предусматривается резиновыми уплотнительными кольцами. Вывод вытяжной части канализационного стояка предусмотрен на 0,5 м выше кровли.

Дополнительные указания

При производстве работ следует руководствоваться требованиями:

- данного рабочего проекта;
- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

После завершения монтажных работ произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов водопроводной водой с хлорированием. В местах присоединения к приборам следует применить гибкие соединения. Для стыковки соединений раструбных канализационных труб следует применить резиновые уплотнительные кольца.

Все работы производить, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СНиП 3.05.01-85 с составлением актов на скрытые работы, а также гидравлические предварительные и окончательные испытания трубопроводов, выполнения работ по проекту, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект вентиляции АБК выполнен на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей. Проект разработан для климатических условий г. Каратау и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СН РК 2.02-01-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума";
- стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Вентиляция АБК запроектирована общеобменная рекуперация с механическим побуждением. Объем воздухообмена принят согласно нормативам. Объем приточного воздуха принят с учетом воздушного баланса здания. Система В1, В2 предусмотрена механическая прямоугольным канальным вентилятором с установкой шумоглушителя.

Выброс вытяжного воздуха осуществляется наружной решеткой за пределы здания. Приточная вентиляция осуществляется приточно-вытяжной установкой. Забор воздуха производится через воздухозаборную решетку, расположенную на фасаде здания выше уровня земли на не менее 2 метров.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80, толщиной стенок стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Настоящая документация разработана на основании: - задания на проектирование;
- заданий смежных специальностей;

В проекте использованы следующие нормативно-технические документы, действующие на территории Республики Казахстан:

- ПУЭ РК - Правила устройства электроустановок Республики Казахстан;
- СП РК 2.02-101-2014* - Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СН РК 4.04-07-2019 - Электротехнические устройства;
- СП РК 4.04-106-2013 - Электрооборудование жилых и общественных зданий;
- СП РК 2.04-103-2013 - Устройство молниезащиты зданий и сооружений.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники отнесены к категориям: I - технические средства противопожарной защиты, аварийное освещение;

II - все остальные электроприемники.

Для ввода и распределения электроэнергии принят вводно-распределительное устройство, устанавливаемый в электрощитовой.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Напряжение силовой сети 380/220 В, 50 Гц.

Силовыми потребителями являются электроприёмники технологического и сантехнического оборудования, электронагревательные и электробытовые приборы.

В качестве распределительных щитов используются щиты модульные пластиковые и металлические с замками.

Распределение электроэнергии по силовым электроприёмникам осуществляется:

- Электроприёмники вентиляции - от силового распределительного щита ЩС1.

- Электроприёмники противопожарной защиты - от распределительного щита ЩС1. Автоматическое и дистанционное управление огнезадерживающими клапанами и другими противопожарными устройствами предусмотрены в разделе АПС.

- Розеточные сети - от щитов освещения ЩС1.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение при пожаре общеобменной вентиляции и воздушного отопления через аппараты с независимым расцепителем по сигналу системы АПС.

В качестве пусковой аппаратуры приняты пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS прокладываемыми открыто на кабельных лотках, а на вертикальных участках по стенам в кабельных шахтах. Кабельные шахты проходят через этажные ниши. Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS открыто и скрыто на лотках и в ПНД, ПВХ трубах.

Подвод кабелей к силовому оборудованию технических помещении выполнен по потолку и стенам, опуски к оборудованию - по монтажному профилю.

Проходы кабелей через перекрытия выполняются в отрезках ПВХ труб.

Предусмотреть в местах пересечения электропроводки с плитой перекрытия заделку зазоров между кабелями и ПВХ трубой пеной с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости перекрытия. Зазоры между ПВХ трубой и плитой перекрытия заделать раствором. Предусмотреть прокладку электропроводки в лотках с крышкой или в отрезках ПВХ труб через технические отверстия в стенах, заделку зазоров в лотках и трубах выполнить пеной с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости стены. Зазоры между стеной и лотком или трубой заделать раствором.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Напряжение рабочего, аварийного и эвакуационного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения-36 В. Нормы освещенности приняты по СН РК 2.04-01- 2011 и СП РК 4.04-106-2013*. Для освещения приняты светодиодные светильники.

Для ремонтного освещения приняты ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики среды. Управление освещением выполняется однополюсными выключателями по месту.

Осветительная сеть выполняется кабелями в изоляции, не распространяющей горение, с низким дымогазовыделением, марки ВВГнг(А)-LS и огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми:

- в коридорах - скрыто в полиэтиленовой трубе;

Проходы кабелей через перекрытия и перегородки выполняются в отрезках поливинилхлоридных труб. Все отверстия и проемы после прокладки кабелей следует заделать огнестойкой пеной.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Принята система заземления TN-C-S.

Разделение PEN-проводника питающих линии выполнено в ВРУ. Разделенные PE и N проводники не допускается объединять за этой точкой по ходу распределения энергии. На вводе питающих линий в ВРУ выполняется повторное заземление PEN проводника.

Проектом предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники PE, соединяющие открытые проводящие части электрооборудования;

- нулевой защитный PEN проводник питающей линии;

- наружный контур заземления;

- внутренний контур заземления, выполняемый из полосовой стали 25х4;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения); - металлические воздуховоды вентиляции;
- металлический каркас здания;
- кабельные конструкции;
- система молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) РЕ из медной полосы 50х5, установленной в электрощитовой. Соединение проводящих частей с главной заземляющей шиной выполняется по магистральной схеме с помощью ответвлений.

Во всех силовых и осветительных щитах устанавливается РЕ шина. При наличии на металлических трубах водомеров, задвижек или болтовых фланцевых соединений, то в этих местах предусматриваются обходные перемычки из полосовой стали 25х4. Перемычки привариваются непосредственно к трубе или к хомутам, монтируемые на трубе.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектируемое здание относится к III категории.

Решения по молниезащите приведены на листе ЭОМ-26.

Основные технические показатели

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети, кВ	380/220
3	Расчетная мощность, кВт	50,0
4	Коэффициент мощности	0,93

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Основание для проведения работ.

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации на объекте «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК,с устройством фонтана и входной группы)» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Эскизного проекта, утвержденного заказчиком
- Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан;
- Чертежей строительной части в здании «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК,с устройством фонтана и входной группы)».

Назначение системы.

Система автоматической пожарной сигнализации в здании «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК,с устройством фонтана и входной группы)» предназначены для:

- Автоматического обнаружения загорания или пожара по повышению концентрации дыма в защищаемых помещениях;
- Автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.
- Автоматического управления при пожаре системами вентиляции и кондиционирования здания.

Исходные данные.

Здание «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)».

Освещение электрическое. В здании предусмотрена система принудительной приточно-вытяжной вентиляции. Все помещения здания, отапливаемые с температурой в зимнее время выше +5°С.

В соответствии с п.1.7. п. 2.5.2. «Пожарная автоматика зданий и сооружений», пожарную сигнализацию устанавливать всех помещениях, независимо от площади.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации. Для защиты помещений здания предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация на основе оборудования производства НВП «BOLID», ООО «КПБА Рубеж» и ООО «ИРСЭТ-Центр» России.

Оборудование разработано с применением современных технологий с универсальным набором технических возможностей.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации основан на анализе:

- Требований нормативных документов, действующий в Республике Казахстан;
- Конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;
- Физико-химических свойств веществ и материалов, находящихся в помещениях;
- Возможных и характера развития пожара в здании;

Возможного дальнейшего расширения системы.

Краткое описание принятой системы пожарной сигнализации.

Принятая проектом система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии развития по появлению дыма, передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор, установленный у входа в «Бытовые помещения» на первом этаже здания, включения световых указателей путей эвакуации «Выход».

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусмотрены дымовые оптико-электронные извещатели ИП 212-45 производства ООО «КПБА Рубеж» Россия и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ производства ООО «ИРСЭТ-Центр»Россия.

Контрольно-приемный прибор «Сигнал-20М» производства НВП «BOLID» установлен у входа в «Серверное и электрощитовое помещение».

Так Проектом предусмотрено получение сообщений от группы извещателей, контролирующих не более 1-го помещения, расположенных в здании.

Ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ устанавливаются у выхода из здания на высоте 1,5 метра от пола.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Пожарные извещатели устанавливаются в цоколи по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от лампы не менее 0,5 м по горизонтали, не более 9,0 м друг от друга и 4,5 м от стен (п.13.25. СП РК 2.02-02-2022).

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации прокладываются, открыто по потолку, в кабельном канале, кабелем с трудно-горючей изоляцией.

Решения по прокладке пожарных шлейфов.

Пожарные извещатели подключаются в шлейфы параллельно. Кабели прокладываются в коридорах и помещениях открыто по потолку, в кабельном канале.

Для прокладки шлейфов сигнализации выбран кабель с изоляцией, не распространяющей горение, марки КСРВнг(А)FRLS 1х2х0.8.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование Прокладка проводки системы пожарной сигнализации внутри здания выполняется отдельно от сети силовых электрокабелей на расстоянии не менее 0,5 м.

Решения по электропитанию приборов пожарной сигнализации.

В качестве резервного третьего источника электропитания, в соответствии с п.15.3. СП РК 2.02-102-2023, предусмотрено применение встроенного в корпусе БПК аккумулятора

напряжением 12В емкостью 7Ач рассчитанным на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ.

Размещение и монтаж приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации.

Приёмно-контрольный прибор пожарной сигнализации «Сигнал 20М» размещается в «Операторном помещении», крепится на стене по месту на расстоянии 1,75м от пола помещения, соответствии с технической документацией.

На расстоянии не более 1 м от мест установки «Сигнал 20М» должна располагаться розетка питания сети переменного тока на 220 В для измерительных приборов.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполняются согласно инструкциям и технической документации завода-изготовителя.

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Основание для проведения работ.

Проект системы видеонаблюдения «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК,с устройством фонтана и входной группы)», разработан на основании:

- Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан;
- Задания на проектирование;
- Чертежей строительной части.

Назначение системы:

- ВН предназначена для круглосуточной, непрерывной работы и обеспечения контроля.
- ВН обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы.
- ВН формирует видеоархив длительностью не менее 30 суток.

Подключение к сети Ethernet дает возможность дистанционного просмотра видеоархива и записываемых изображений всех камер системы с помощью удаленных компьютеров, подключенных к данной сети. Доступ к информации ВН защищается паролями.

Система охранного видеонаблюдения выполнена с применением оборудования производителя «LTV» и соответствует требованиям к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении. Сигналы от системы охранного видеонаблюдения поступают в помещение "Логиста", далее сигнал по ЛВС передается в помещение "Охрана" с постоянным пребыванием людей. Сигналы в помещение Охраны, Оборудование системы охранного видеонаблюдения разделяется на станционное и периферийное.

К станционному оборудованию относится:

IP Видеосервер на 16 канала "LTV RNE-160 00", устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу, в помещении операторская;

12 проектируемых купольных IP видеокамер "LTV CNE-932 42", устанавливаемых в помещениях.

Расстановка видеокамер указана на чертежах "План расстановки камер видеонаблюдения".

Видеосигналы с камер видеонаблюдения по кабелю UTP cat 6 подаются на входы коммутаторов LTV, установленные в телекоммуникационном шкафу. Питание камер осуществляется по средству PoE (Power over Ethernet).

От коммутатора подается сигнал на видеосервер, устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу в помещении "Логиста".

По желанию заказчика к данной системе можно подключить рабочую станцию.

В этом случае на рабочей станции устанавливается специализированное программное обеспечение "NVMS-1000", позволяющее просматривать изображение с камер как в реальном времени, так и воспроизводить изображение из архива.

Структура системы видеонаблюдения представлена на чертеже "Структурная схема".

Расчет ёмкости жестких дисков необходимых для хранения информации в течении 30 дней:

Исходные данные:

Запись - по движению;

Интенсивность движения - средняя;

Частота кадров - 25 кадр./сек.;

На основание выше указанной информации принимаем оптимальный битрейд (U) - 6 Мбит/сек.;

Время записи в сутки (Тсут) - 24 ч.;

Время хранения архива (Т) - 15 дней;

Количество камер (n) - 10шт.

Ёмкость диска под архив (Q) = 0.45*U*Тсут*Т*n = 0,45*6*24*15*10 =9 720 Гб. = 10 Тб.

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Настоящий рабочий проект выполнен на основании технических условий Исх.№ 22-177 от 18.01.2022, выданных ТОО "ЭПК-forfait", технического задания на проектирование.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" здание детского сада относится ко II категории электроснабжения.

Проектом предусматривается:

- установка 1 автоматического выключателя в РУ 0,4кВ в ТП-451;
- установка трансформаторов тока в РУ 0,4кВ в ТП-451;
- установка счетчика электроэнергии в РУ 0,4кВ в ТП-451;
- прокладка от РУ 0,4кВ в ТП-451 КЛ 0,4кВ марки АВБбШв 4х120мм2 до ЩР - проектируемого объекта, от ЩР КЛ 0,4кВ марки АВБбШв 4х6мм2 до ШУН фонтан.

Схема электроснабжения объекта приведена на листе ЭС-2.

Учет электроэнергии производится в точке подключения (РУ 0,4кВ ТП-451).

Кабель прокладывается в траншее марки Т-1, шириной 300мм и на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с проезжей частью на глубине 1 м. При пересечении с другими существующими инженерными сетями кабель проложить в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и действующих норм РК.

Технико-экономические показатели

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети, кВ	0,38
3	Расчетная мощность, кВт	50,0
4	Протяженность КЛ 0,4кВ, м	447

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Рабочие чертежи объекта " Реконструкция Притобольского парка (здание АБК,с устройством фонтана и входной группы)" выполнены на основании:

- Технических условий №0551 от 27.12.2021г., выданных ГКП на ПХВ «Костанай Су»;
- СН РК 4.01.03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СНиП 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»); и других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта использованы:

- отчет инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО "A Global Group" от 2023г.

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (a-pQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой – гумусированный суглинок черного цвета, задернован.

Мощность слоя 0,40-0,50м.

ИГЭ 2. (a-pQ3-4) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, светлокоричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки.

Мощность слоя 5,00м.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 5,0м., не были вскрыты.

Глубина проникновения нулевой изотермы среднегодовая -1,85м., с обеспеченностью 0,90 - более 2,00м., с обеспеченностью 0,98 - более 2,50м.

Технические решения

На территории АБК запроектированы следующие системы трубопроводов:

- В1 объединенный водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный;
- К1 бытовая самотечная канализация;
- К1Н бытовая напорная канализация.

В1 - Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод.

Источником водоснабжения АБК является полиэтиленовый водовод Ø110 по улице Красный кузнец.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из труб напорных полиэтиленовых PE100 SDR17 Ø110х6,6мм, PE100 SDR17 Ø75х4,5мм, PE100 SDR17 Ø63х3,8мм, PE63 SDR11 Ø25х2,3мм.

На сети запроектированы круглые водопроводные колодцы диаметром 1500 и 1000мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 ал.2

Расход воды на наружное пожаротушение согласно техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 5 составляет 10л/сек.

Пожаротушение будет осуществляться от пожарного гидранта из колодца №2.

В колодце №1 предусмотрен отвод для подключения фонтана.

К1 - Канализация бытовая самотечная.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от здания АБК. Трубы запроектированы из хризотилцементных безнапорных БНТ 200-5000, по ГОСТ 31416-2009. Круглые канализационные колодцы предусмотрены диаметром 1500мм из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 ал.2.

К1Н - Канализация бытовая напорная

Вывести канализацию в существующий коллектор самотечным образом невозможно т.к. существующий коллектор находится на малой глубине заложения, в связи с этим проектом предусмотрена блочно-модульная канализационная насосная станция, разработанная "WILO Central Asia".

Для гашения напора предусмотрен колодец гаситель (КГ). Напорные трубы канализации разработаны из полиэтилена с соэктрузионным слоем PE100 SDR11 ø125х11,4мм.

Дополнительные указания

При производстве работ следует руководствоваться требованиями:

- данного рабочего проекта;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

После завершения монтажных работ произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов водопроводной водой с хлорированием. В местах присоединения к приборам следует применить гибкие соединения. Для стыковки соединений раструбных канализационных труб следует применить резиновые уплотнительные кольца.

Все работы производить, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СНиП РК 1.03-05-2001.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СНиП 3.05.01-85 с составлением актов на скрытые работы, а также гидравлические предварительные и окончательные испытания трубопроводов, выполнения работ по проекту, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве.

Основные показатели

Основные показатели систем водоснабжения и водоотведения				
Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Хозяйственно-питьевой водопровод	3,60	3,60	4,43	
Канализация бытовая	4,00	4,00	7,60	
Водопровод противопожарный			10,00	

Протяженность водопроводных и канализационных сетей:

В1 Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

1.Труба полиэтиленовая для водоснабжения с соэктрузионным слоем PE100 SDR17 ø110х6,6мм(110) -L=430м.

2.Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE100 SDR17 ø75х4,5мм(75) L=50м.

3.Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE100 SDR17 ø63х3,8мм(63) L=20м

4.Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE63 SDR11 ø25х2,3мм(25) L=3.50м

К1 Хозяйственно-бытовая канализация

1.Труба чугунная канализационная с раструбом диаметром 100 мм -L=5.0 м

2.Труба хризотилцементная безнапорная БНТ 200-5000 L=200 м

К1Н Хозяйственно-бытовая напорная канализация
Труба полиэтиленовая с соэктрузионным слоем PE100 SDR11 ∅125х11,4мм(125) L=390м.

6.4 Организация строительства

Указания к стройгенплану

Стройгенплан рабочего проекта «Реконструкция Прибольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)», разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 (с изм. от 08.09.2020г.) "Организация строительного производства", СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности".

До начала производства строительных работ на стройплощадке выполнить работы подготовительного периода. Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями. Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, с подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

В подготовительный период подрядчик должен:

-ознакомиться со строительной площадкой, существующим состоянием объекта, установить временное ограждение стройплощадки, согласно СН РК 1.03-05-2011. Так же используют существующее ограждение территории;

-установить временные здания и сооружения;

-подготовить площадки для складирования материалов;

-доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы;

-организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом.

К работам основного периода приступать только после полного завершения работ подготовительного периода.

Стройгенплан отражает ситуацию с временными зданиями и сооружениями, внутриплощадочными временными проездами и площадками для складирования стройматериалов.

Подачу строительных материалов вести при помощи крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ10SK3Q, грузоподъёмностью 10 - 1.5 т, с вылетом стрелы 12 м, и массой перевозимого груза 13.6 т.

Для подачи материала и на погрузочно-разгрузочных работах использовать автомобильный кран КС-3571А, Q=0.8-14.0 т, с длиной стрелы 8.0-14.0м, вылетом стрелы L=2.4-13.0м, Нкр=14.0-1.7м.

Монтаж ограждений площадок вести с помощью крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ3.2 SK 2Q, на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъёмностью 3.2-0.55 т, с вылетом стрелы 7.5 м, и массой перевозимого груза 2.6 т.

На выездах со стройплощадки установить мойку для мытья колес транспорта.

Временные автодороги шириной 4,0-6,0м закольцованы с гравийно-песчаным покрытием, которые в дальнейшем будут использоваться для организации асфальтового покрытия в качестве подстилающего слоя. На обочинах дорог установить хорошо видимые дорожные знаки и надписи, обеспечивающие безопасность движения.

Бетон на площадку доставлять централизованно в автобетоносмесителях. Стройматериалы на площадку доставлять автотранспортом.

Все временные здания разместить в инвентарных и контейнерных зданиях и сооружениях. Временное водоснабжение стройплощадки в подготовительный период обеспечивается привозной водой. После окончания строительства внеплощадочного проектируемого водопровода подключить к нему временную сеть водопровода с пожарными гидрантами.

Доставку и складирование материалов осуществлять силами и механизмами фирм поставщиков или подрядчика.

Материал подвозить по мере необходимости. Комплектацию объекта инструментом осуществлять силами подрядной организации.

Для временного охранного освещения стройплощадки максимально использовать существующие сети наружного освещения. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40м, а так же светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6,0 м на расстоянии 20-30 м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителейк объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда рабочих на период строительства. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49. На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее- лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5лк.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. 11.В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или

мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны). По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 - +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС. 104. При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Медицинское обеспечение создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд). На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе. 3.Техника безопасности Приказом администрации на стройплощадке в каждой смене должно быть назначено лицо из числа ИТР, ответственное за безопасное производство работ автокранами. Машинисты кранов должны иметь не ниже второй квалификационной группы по технике безопасности. Стропальщики должны быть из числа обученных и аттестованных рабочих не моложе18лет. Все грузоподъемные механизмы должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией. В зоне монтажных кранов установить стенды со схемами строповок и таблицей масс грузов. На объекте должны находиться контрольные грузы соответствующей грузоподъемности, указанной в паспортах кранов. Колодцы, выемки в грунте, отверстия в местах возможного доступа людей оградить и закрыть крышками, прочными щитами. Запрещается выполнять грузоподъемные работы при сильном ветре (при скорости ветра более 13 м/с).

Рабочие места и проходы в темное время суток должны быть освещены. Поступающие на работу рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения инструктажа с занесением в журнал соответствующей записи. Повторный инструктаж по ТБ проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а на границах зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности. При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих. Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

Указания по противопожарной безопасности Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86. Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. До заправка топливом при перегретом двигателе не разрешается. Проектом предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

-территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

-склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел устраиваются на расстоянии не менее 24м от остальных временных зданий. -для противопожарных целей проектом предусматривается в период монтажных работ использовать существующие сети водоснабжения сооружениями на них пожарных гидрантов;

-к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд.

Расстояние от гидранта до здания должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

-в офисных и бытовых временных зданиях (помещениях) установить датчики обнаружения огня; -обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013-83ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Начало строительства – 3 квартал (сентябрь) 2024 год, согласно письму заказчика от 22 июля 2024 года № 3-3/1098.

Нормативный срок продолжительности строительства – 6,0 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2024 год в том числе:

3 квартал – 16%;

4 квартал – 60%.

2025 год в том числе:

1 квартал 2025 год – 24%.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по ценообразованию в строительстве Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ на основании государственных сметных нормативов.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в редакция 2024.5

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.01-08-2022 Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

НДЦС РК 8.04—09-2022 Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством.

СЦЗТ РК 8.04-13-2023 Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве. 2024 год.

СЦЭМ РК 8.04-11-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию машин и механизмов. 2024 год.

ССЦ РК 8.04-08-2023 Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2024 год. Выпуск 6;

ССЦ РК 8.04-09-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2024 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2024 год;

Перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 2024 года, согласно пункту 8.2.30, 8.2.35 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены:

Сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итогов глав 1-8 (НДЦС РК 8.01-08-2022).

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итогов глав 1-8 (НДЦС РК 8.01-08-2022);

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Smart System Service» в рабочий проект «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)».

Сметная документация

1. Указаны в расчете продолжительности строительства распределение по кварталам.
2. Предоставлен расчет стоимости экспертизы.
3. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.
4. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
5. Предоставлена сводная ведомость потребности материалов и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденную заказчиком согласно приложению «К» СН РК 1.02-03-2011.
6. Предоставлена сводная ведомость материалов согласно приложению 7.
7. Вариант сметной документации загружен единым комплектом и одним файлом на Окончательный портал с датой, печатями и подписями заказчика и генпроектировщика.

7.2. Оценка принятых решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства. В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и

экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	площадь земельного участка	га	1,8	1,8
2	этажность здания	этаж	1	1
3	общая площадь здания	кв.м	301,16	301,16
4	площадь застройки здания	кв.м	370,11	370,11
5	строительный объем	куб.м	1332,4	1332,4
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года в том числе:	млн. тенге	831,163	583,557
	строительно-монтажные работы		682,339	469,599
	проектирование		20,321	19,189
	прочие		128,503	94,769
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	2024 год (СМР, ПИР, экспертиза)	млн. тенге		445,627
6.2	2025 год (СМР)	млн. тенге		137,930
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

Примечание: в результате экспертизы рабочего проекта сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов снижена на 247,606 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Реконструкция Притобольского парка (здание АБК, с устройством фонтана и входной группы)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка -1,8 га;
этажность здания -1 этаж;
общая площадь здания -301,16 кв.м;
площадь застройки здания -370,11 кв.м;
строительный объем -1332,4 куб.м;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года -583,557 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы -469,599 млн. тенге;
оборудование -19,189 млн. тенге;
прочие -94,769 млн. тенге;
нормативная продолжительность -6,0 мес.

строительства

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора № SMART-0156-01 от 31 мая 2024 года.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

8.4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Притобольский паркін қайта құру (АБК ғимараты, субұрқақ пен кіреберіс тобы бар)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	-1,8 га;
қабаттылығы	-1 қабат;
ғимараттың жалпы ауданы	-301,16 ш.м;
құрылыс алаңы	-370,11 ш.м;
құрылыс көлемі	-1332,4 т.м;
2024 жылдағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 583,557 млн. тенге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 469,599 млн. тенге;
жабдық	- 19,189 млн. тенге;
өзгелер	- 94,769 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 6,0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2024 жылғы 31 мамырдағы № SMART-0156-01 шартының талаптарына сәйкес «Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ сәйкес кепілдік береді.

8.3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Әубәкір А.Қ. (Директор)

Нуркенов С.О. (Эксперт)

Абдрахманов А.С. (Эксперт)

Жумагулова С.К. (Эксперт)

Қами Е.Е. (Эксперт)