«Қостанай қаласы, Әуежай шағын ауданы мекенжайы бойынша
балалар ойын-сауық орталығын салу»
(сыртқы инженерлік желілерісіз, сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

19.04.2024 ж. № ASBC-0015/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Стригин Юрий Николаевич

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Saulet» ЖШС

Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласы, Әуежай шағын ауданы мекенжайы бойынша балалар ойын-сауық орталығын салу» (сыртқы инженерлік желілерісіз, сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ASB Consalting» ЖШС берді.

«ASB Consalting» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ASBC-0015/24 от 19.04.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство детского развлекательного центра
по адресу: г. Костанай, мкр. Аэропорт»
(без наружных инженерных сетей, без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Стригин Юрий Николаевич

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Saulet»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство детского развлекательного центра по адресу: г. Костанай, мкр. Аэропорт» (без наружных инженерных сетей, без сметной документации) выдано ТОО «ASB Consalting».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство детского развлекательного центра по адресу: г. Костанай, мкр. Аэропорт»** (без наружных инженерных сетей, без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19.02.2024 года № ASBC-0009 между ТОО «ASB Consalting» и Стригиным Ю.Н.

2. ЗАКАЗЧИК: Стригин Юрий Николаевич.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПК Saulet», государственная лицензия от 12.11.2020 года № 20017090 (III категория) – соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции согласно письму о финансировании строительства от 12.02.2024 года № б/н.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 18.05.2023 года, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) от 21.07.2023 года № KZ55VUA00938146, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-193-041-4472, общей площадью 0,0100 га, по адресу: Костанайская обл., г. Костанай, мкр. Аэропорт, с целевым назначением: для строительства детского развлекательного центра;

топографическая съемка в масштабе М1:500, выполненная 13.09.2023 года ИП «Азимут Гео», государственная лицензия от 05.11.2021 года № 21031214;

техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненное в 2023 году ТОО «GeoStroyKZ», государственная лицензия от 05.09.2018 года № 18016637;

протокол дозиметрического контроля от 08.11.2023 года № 070, выданный ТОО «KAZ ATOM», государственная лицензия от 06.12.2021 года № 21032888;

протокол радиометрического контроля от 08.11.2023 года № 070, выданный ТОО «KAZ ATOM», государственная лицензия от 06.12.2021 года № 21032888;

эскизный проект, выполненный в 2023 году ТОО «Қостанайжобақұрылыс», государственная лицензия от 23.06.2015 года № 15011805;

письмо о начале строительства от 12.02.2024 года № 01-10/74, выданное Заказчиком;

письмо о финансировании строительства от 12.02.2024 года № б/н, выданное Заказчиком.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект «Строительство детского развлекательного центра по адресу: г. Костанай, мкр. Аэропорт» согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» от 01.08.2023 года № KZ11VUA00947183.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.	1-070/23-ПП.	Паспорт проекта.
Том 2.	1-070/23-ОПЗ.	Общая пояснительная записка.
Том 3.	1-070/23-ЭнП.	Энергетический паспорт.
Том 4.	1-070/23-ГП.	Генеральный план.
Том 5.	1-070/23-АР.	Архитектурные решения.
Том 6.	1-070/23-КС.	Конструкции строительные.
Том 7.	1-070/23-ТХ.	Технологические решения.

Том 8.	1-070/23-ОВ.	Отопление и вентиляция.
Том 9.	1-070/23-ВК.	Внутренний водопровод и канализация.
Том 10.	1-070/23-ЭОМ.	Электроосвещение и силовое оборудование.
Том 11.	1-070/23-ПС.	Пожарная сигнализация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель – оказание услуг по досуговому времяпрепровождению детей.

Назначение – общественное здание.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится по адресу: Костанайская область, город Костанай, мкр. Аэропорт.

Участок проектирования расположен вне зоны, развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Рельеф местности спокоен. Район строительства не сейсмичен.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки	– минус 33,5°С.
Нормативная снеговая нагрузка	– 150 кгс/м².
Скоростной напор ветра	– 77 кгс/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Характеристика грунтов составлена на основании материалов технического заключения об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «GeoStroyKZ».

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 7,0 м принимают участие аллювиально-озёрные глинистые отложения среднечетвертичного возраста, подстилаемые глинистыми отложениями кустанайской свиты неогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой, Q – представлен гумусированным суглинком с корнями растений и кустарников, вскрывается скважиной с поверхности земли до глубины 0,2 м. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м. Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации.

Глина, alQ_{II-III} (ИГЭ-1) – серовато-бурого цвета, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, слабокарбонатизированная, с пятнами жёлто-бурой и чёрной глины, с тонкими прослойками пылеватого песка, мощностью до 3 см, с вкраплениями марганца. Вскрыта глина скважиной под почвенно-растительным слоем, с глубины 0,2 м до глубины 3,9 м. Мощность глины составляет 3,7 м.

Суглинок, N_2ks (ИГЭ-2) – серого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, ожелезнённый, с прослойками водонасыщенных песков, мощностью до 5 см. Вскрывается суглинок скважиной с глубины 3,7 м, при этом полная мощность суглинка скважиной до глубины 7,0 м не пройдена, а вскрытая мощность составила 3,1 м.

Свойствами набухания при замачивании обладают глинистые грунты четвертичного возраста ИГЭ-1. Глина, $alQ_{II-III.}$

Относительное свободное набухание изменяется в пределах от 0,01 д.е. до 0,06 д.е.

Влажность набухания изменяется от 28,5% до 30,1%.

По свободному набуханию согласно таблицы Б.17 ГОСТ 25100-2020, глина относятся, к ненабухающим до слабонабухающим грунтам. Набухающей считать всю вскрытую мощность глинистых четвертичных отложений.

Водовмещающие отложения представлены песчаными прослойками в глинистых отложениях четвертичного возраста. Коэффициенты фильтрации для:

глины, (ИГЭ-1) – 0,004-0,020 м/сутки;

суглинка, (ИГЭ-2) – 0,003-0,180 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 W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 при коэффициенте фильтрации менее 0,10 м/сутки, по степени воздействия на арматуру железобетонных изделий среднеагрессивная при периодическом смачивании, корродирующая по отношению к железу по Штаблеру.

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

Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов представлены в таблице № 1.

Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов

Таблица № 1

№ п/п	Характеристика грунта	Обозначение	Единица измерения	Значения характеристик	
				нормативные	расчетные по деформациям
ИГЭ-1. Глина, alQ_{II-III}					
1	Удельное сцепление	с	кПа	36	30
2	Угол внутреннего трения	φ	градус	21	20
3	Плотность грунта	ρ	г/см³	1,84	1,83
4	Модуль деформации при природной влажности замоченном состоянии	$E_{ест}$ $E_{зам}$	МПа МПа	- -	11,0 9,0
5	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	250	-
ИГЭ-2. Суглинок, N_2ks					
1	Удельное сцепление	с	кПа	28	20
2	Угол внутреннего трения	φ	градус	24	23
3	Плотность грунта	ρ	г/см³	1,74	1,72
4	Модуль деформации при природной влажности замоченном состоянии	$E_{ест}$ $E_{зам}$	МПа МПа	- -	18,0 7,5
5	Расчетное сопротивление	R_0	кПа	250	-

По инженерно-геологическим условиям, участок изысканий относится к неблагоприятным для строительства (максимальный уровень грунтовых вод находится на глубине менее 2,0 м).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,6 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов 2,1 м от поверхности земли (СП РК 2.04-01-2017).

Группы грунтов по условиям разработки согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 на почвенно-растительный слой – 9 б (II); глины, (ИГЭ-1) – 8 б (II); суглинок, (ИГЭ-2) – 35 б,в (II).

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Площадь земельного участка согласно акта на землю составляет 0,01 га и расположена по адресу: город Костанай, микрорайон Аэропорт.

На проектируемом участке нет существующих строений.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей

среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 176,11 до 176,25.

Рабочим проектом, в части генерального плана, предусмотрены следующие строительно-монтажные работы: строительство детского развлекательного центра.

К проектируемому зданию обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин. Благоустройство территории существующее. Озеленение вокруг территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ИП «Азимут Гео» в 2023 году. Все размеры даны в метрах. За абсолютную отметку 0,000 принята отметка – 176,70. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: детский развлекательный центр (проектируемый).

Технические показатели по генеральному плану представлены в таблице № 2.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

Схема генерального плана представлена на рисунке 2.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица № 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество	%
1	Площадь участка по акту на землю	га	0,01	100
2	Площадь застройки	м^2	89,8	89,8
3	Прочая площадь	м^2	10,2	10,2

Рис. 1. Ситуационная схема участка

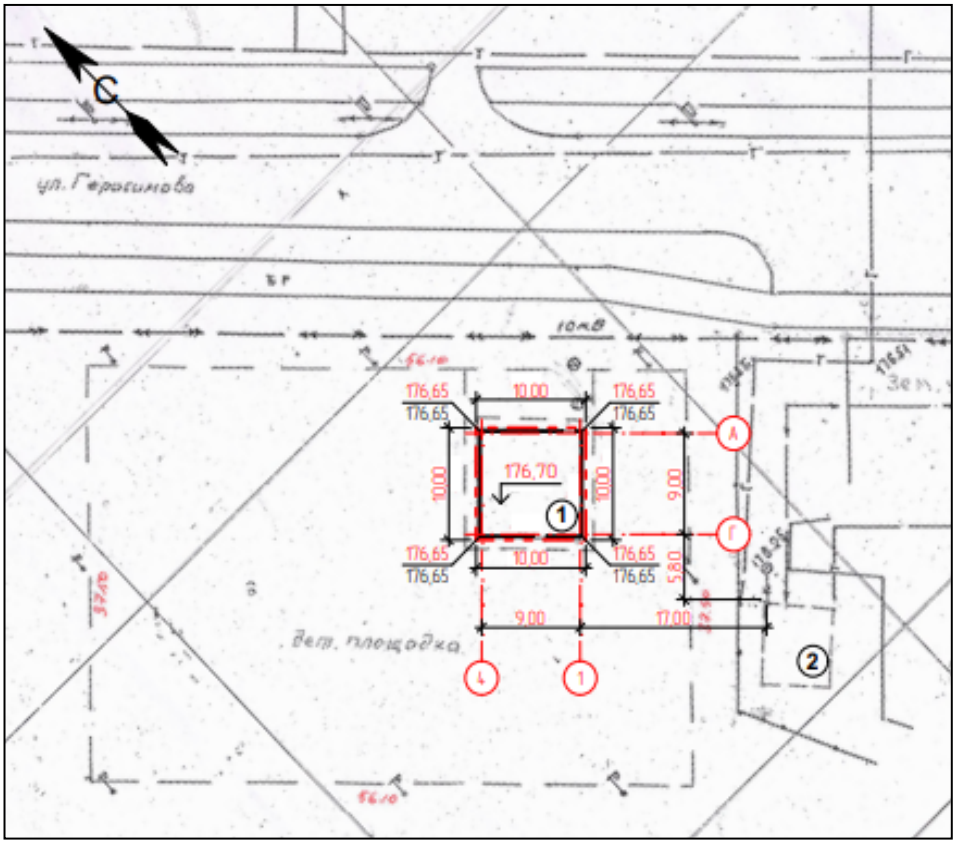

Рис. 2. Схема генерального плана

6.2.2. Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании: задания на проектирование, выданного Заказчиком; СН РК 3.02-22-2011* «Предприятия розничной торговли»; СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; Приказ Министра по ЧС РК от 17.08.2021 г. № 405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»; СН РК 3.02-21-2011 и СП РК 3.02-121-2011 «Объекты общественного питания»; СН РК 3.02-16-2014 и СП РК 3.02-116-2013 «Учреждения массового отдыха детей и подростков».

Проектом предусматривается строительство детского развлекательного центра. Здание двухэтажное. Размеры в осях 9,00х9,00 м.

Количество игровых зон – 3 ед. Оборудование, применяемое в детской зоне должно иметь гигиенический сертификат и сертификат соответствия. При монтаже должна быть соблюдена техника безопасности. Детский комната-лабиринт – это конструкции, состоящие из металлического каркаса, переходников и перекладин, обшитые уплотнителем, поверх которого укладывают износоустойчивый материал. Основные используемые материалы – оцинкованные стальные трубки и пластик для каркаса, вспененный полиэтилен для изоляции металлических частей и пенополиуретан, из которого выполнены напольные покрытия. Для используемых материалов применяют огнезащитную пропитку. Компания, выпускающая данная оборудование имеет сертификаты соответствия в системе добровольной пожарной безопасности, подтверждающий характеристики по соответствующим нормам.

Рекомендуемое время пребывания ребенка в игровой комнате не более 60 минут. Нагрузка на 1 работника развлекательного зала: 7 детей.

Сотрудник развлекательного центра должен осуществлять прием ребенка по предъявлению родителем удостоверения, паспорта. Сведения о ребенке и о времени

его поступления должны быть внесены в программу учета. Персонал должен следить за тем, чтобы поступающие дети были здоровы. Малышей с явными признаками заболевания принимать в игровую зону нельзя.

Для обеспечения бытовых потребностей персонала мойки предусмотрены: комната для отдыха, помещение для приема пищи, раздевалка, санузел.

Количество детей в игровой зоне: 21 чел.

Режим работы игрового центра: 1 смена (12 часов) с 10:00 до 22:00 часов, при семидневной рабочей неделе. Штат персонала: 3 человека.

На первом этаже предусмотрен буфет. Расчётное количество блюд/час – 50. Работа буфета основана на использовании готовой продукции. Предприятие использует различных поставщиков, по возможности используется централизованная транзитная доставка. Завоз продуктов, продукции осуществляется ежедневно. Продукция поступает в одноразовой упаковке – полиэтиленовые пакеты, картонные коробки. Не допускается принимать и использовать в производстве пищевую продукцию без документов, подтверждающих происхождение, качество и безопасность.

Предусматривается реализация следующего ассортимента блюд: холодные блюда несложного приготовления, закуски массового спроса (сосиски, сардельки, пельмени, вареники, яичницы), напитки (чай, кофе), а также кисломолочные и кондитерские изделия, конфеты, шоколад.

Технологическая схема производства холодных блюд: прием готовой → оформление → выдача.

Обслуживание посетителей происходит через стойку. Через барную стойку реализуют напитки, соки, чай, кофе.

Стены производственных помещений на высоту не менее 2,0 м следует облицовывать плиткой или другими материалами, выдерживающими влажную уборку и дезинфекцию, складское помещение окрашивать влагостойкой краской на высоту 2,0 м. Полы надлежит проектировать из ударопрочных, исключающих скольжение материалов. Для удобства персонала предусмотрена комната для переодевания, приема пищи и отдыха.

Режим работы буфета игрового центра: 1 смена (12 часов), при семидневной рабочей неделе. Штат персонала составляет: 2 человека. Количество посетителей: 10 человек.

При производстве работ на рабочих местах, обслуживании технологического оборудования следует соблюдать требования соответствующих государственных стандартов, а также других действующих нормативных документов по охране труда рабочих и служащих, утвержденных и введенных в установленном порядке.

Уборочный инвентарь, для поддержания санитарно-гигиенических условий здания, маркируется и хранится в специально-отведенном месте. Уборочный инвентарь для санитарного узла хранится отдельно.

При эксплуатации здания развлекательного центра не выделяются взрывчатые, токсические, ядовитые, радиоактивные и другие опасные вещества. Звуковые и световые воздействия в пределах допустимого.

Проектом предусмотрено выполнение мероприятий для полноценной эксплуатации здания маломобильными группами населения, а именно: подъемник, санузел с соответствующими габаритными размерами.

В рабочем проекте разработаны требования к кадрам.

Ответственным за выполнение требований по охране труда предприятия является руководитель, принимающий участие в разработке и согласовании инструкций по охране труда на основании государственных правовых актов и нормативных документов.

Во всех помещениях предусмотрено создание нормируемых параметров воздуха посредством отопления и вентиляции. Параметры микроклимата, уровень шума, освещённости соответствует требованиям действующих правовых актов.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Пожаротушение обеспечивается порошковыми огнетушителями ОП-5 в количестве 3 ед. В рабочем проекте разработаны мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

Основные показатели по технологическим решениям представлены в таблице № 3.

Основные показатели по технологическим решениям

Таблица № 3

№	Наименование	Ед. изм	Значение
	Игровая зона		
1	Площадь игровой зоны	$м^2$	74,50
2	Единовременное количество посетителей	чел.	21
3	Количество персонала	чел.	3
4	Количество рабочих дней в неделю	дней	7
	Буфет		
6	Площадь буфета	$м^2$	9,90
7	Единовременное количество посетителей	чел.	10
8	Количество персонала	чел.	2
9	Количество рабочих дней в неделю	дней	7
10	Средства противопожарной защиты (огнетушители ОП-5)	ед.	3

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство здания детского развлекательного центра. За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа. Архитектурно-планировочные решения приняты в рамках действующих нормативов и в соответствии с заданием на проектирование.

Здание детского развлекательного центра квадратной конфигурации с размерами в осях 9,00 х 9,00 м. Высота 1 этажа в чистоте 3,00 м. Высота второго этажа 2,70 м.

Доступ для МГН в помещение первого этажа детского центра обеспечивается с уровня тротуара.

Защита от шума, вибрации выполняется за счет звукопоглощающей способности используемого материала.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация обеспечиваются металлической лестницей.

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с заданием на проектирование, согласованным Заказчиком.

Ориентация здания – диагональная, с естественным нормированным освещением помещений.

Отделка принята из материалов, отвечающих санитарно-гигиеническим нормам и требованиям по пожарной безопасности.

Проектом предусмотрен эвакуационный выход непосредственно на прилегающую территорию. На путях эвакуации предусмотрено открывание дверей по направлению к выходу, отделка помещений из негорючих материалов.

Полы – мозаично-бетонные, керамогранитные, линолеум.

Витражи – оконные блоки из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99, створчатые с двойным остеклением.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003; ПВХ, по ГОСТ 30970-2014.

Внутренняя отделка – принята в соответствии с требованиями СН и СП из материалов, отвечающих требованиями по пожарной безопасности.

Наружные стены – из сэндвич-панели по элементной сборке толщиной 150 мм.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Основные показатели архитектурных решений представлены в таблице № 4.

Основные показатели архитектурных решений

Таблица № 4

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Значение
1	Площадь застройки	м^2	89,8
2	Общая площадь здания	м^2	167,0
3	Строительный объем	м^3	602,0
4	Этажность	эт.	2
5	Продолжительность СМР	мес.	3

6.2.4. Конструктивные решения

Характеристика проектируемого здания:

Уровень ответственности здания – II (технически и технологически несложный).

Степень огнестойкости здания (сооружения) – II.

Класс пожарной опасности строительных конструкций здания – К0.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.1, 4.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Фундаменты – железобетонные стаканного типа с армированием.

Наружные стены – сэндвич-панели, толщина 150 мм.

Перегородки – гипсокартонные листы, ГКЛ толщиной 100 мм.

Перекрытия – сборные железобетонные по ГОСТ 26434-2015.

Кровля – двухскатная из кровельных трехслойных сэндвич-панелей по ГОСТ 32603-2012, толщина 150 мм.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2016; ПВХ, по ГОСТ 30970-2014.

Окна – пластиковые по ГОСТ 30674-99, с двойным остеклением.

Полы – керамогранитные, мозаично-бетонные, линолеум.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

При производстве работ руководствоваться СН РК 5.01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»; СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Антикоррозийная защита

Для обеспечения долговечности конструкций при строительных работах необходимо: все металлические конструкции и детали, сварные соединения и швы защитить антикоррозийным покрытием согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» – все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой), окраску выполнять эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза общей толщиной покрытия 55 мкм.

Защита арматуры в железобетонных конструкциях обеспечена толщиной защитного слоя в соответствии с требованиями СН РК 3.04-02-2019. Поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом покрыть полимерным покрытием на основе лака ХП-724 по огрунтованной праймером поверхности.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутренние инженерные сети и системы

6.2.5.1. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК нормативными документами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования»; СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года минус 33,5°С.

Отопление проектируемого объекта предусматривается от городских тепловых сетей через узел управления. Теплоноситель – вода с параметрами 95/70°С. Система отопления объекта – двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов предусматриваются биметаллические радиаторы, теплоотдача одной секции радиатора – 0,185 кВт. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3272-75* лёгкие и обыкновенные (в подпольных каналах). Прокладку трубопроводов вести через перегородки в гильзах. Выпуск воздуха осуществляется с помощью кранов Маевского.

Проектом приняты приточно-вытяжные системы с естественной циркуляцией в помещениях буфета и уборочного инвентаря посредством решеток типа Р. Приток воздуха – неорганизованный. В помещении санузлов, не имеющего естественного светового проёма, предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением посредством установки настенного вентилятора осевого типа. В помещении игровой зоны предусмотрены приточно-вытяжные установки с механическим побуждением и нагревом воздуха во встроенном электрокалорифере. В остальных помещениях предусматривается естественная вентиляция, приток воздуха – через форточки и фрамуги, неплотности в оконных и дверных проемах.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового узла.

Основные показатели систем отопления и вентиляции представлены в таблице № 5.

Основные показатели систем отопления и вентиляции

Таблица № 5

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/час)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
Детский развлекательный центр	602,0	минус 33,5	14610	-	28000	42610	3,31

6.2.5.2. Энергетический паспорт

Исходные данные: Расчетная наружная температура минус 33,5°С. Продолжительность отопительного периода 204 сут. Градусо-сутки отопительного периода 5564°С сут.

Основные конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями норм и с учетом следующих факторов: проектируемая конструктивная схема здания; архитектурные и технические решения по внутренним инженерным системам; с заданием на проектирование, климатическими и географическими условиями.

Толщина утеплителя определена теплотехническим расчетом для климатического района с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной 5-дневки минус 33,5°С.

Класс здания по энергоэффективности – В (высокий).

6.2.5.3. Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании: задания на проектирование, выданного Заказчиком; АПЗ, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костанай»; действующих нормативно-технических документов и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-102-2013. Магистральные сети холодного и горячего водопровода, прокладываемые под потолком, крепятся хомутом. Стояки канализационные предусмотрено изолировать изоляцией для труб K-Flex ST.

Ввод водопровода и выпуски канализации прокладываются в стальных гильзах. Прокладку водопроводных труб под потолком следует предусматривать скрытую в коробе. Предусматривается жесткое и прочное крепление санитарных приборов к строительным конструкциям без передачи усилий на пластмассовые канализационные трубы.

Степень огнестойкости – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Строительный объем здания – 602,0 м^3.

В соответствии со СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Наружные сети водоснабжения и канализации проектом не предусмотрены.

Водоснабжение предусматривается от существующих городских сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Система водопровода включает один ввод в здание диаметром 25 мм, магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру, подводки к сантехническим приборам. Сеть холодного водопровода при вводе предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ диаметром 20 мм, с установкой водомерного узла СХВ-15 «Бетар». Сеть водопровода внутри помещений выполнена из металлополимерных труб типа «Метапол» диаметром 20-25 мм. Требуемый напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды – 10,00 м. Гарантированный напор существующей сети – 10,00 м. В местах прохода через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей типа «Ariston ABS BLU R 50V» емкостью на 50 литров. Потребляемая мощность 1,5 кВт. Система водопровода включает магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру подводки к сантехническим приборам. Проектируемая сеть горячего водоснабжения внутри здания предусматривается из металлополимерных труб типа «Метапол» с наружным диаметром 20 мм. В местах прохода через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Для отвода сточных вод предусмотрена хозяйственно-бытовая и производственная система канализации. Из здания бытовые сточные воды отводятся посредством выпусков диаметрами 110 мм в существующую наружную сеть канализации. Сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Стояки здания выходят вентиляционным трубопроводом на 0,5 м выше кровли здания.

Для прочистки системы внутренней канализации предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках. Места прохода стояков через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах, длина гильзы должна превышать толщину строительных отделочных материалов. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Основные показатели по водопроводу и канализации представлены в таблице № 6.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица № 6

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход		
		м³/сут	м³/ч	л/с
1	Хозяйственно-питьевой водопровод (общий расход)	6,60	1,429	0,872
2	Холодное водоснабжение	5,28	0,456	0,351
3	Горячее водоснабжение	1,32	0,443	0,351
4	Канализация	6,60	1,429	2,47

6.2.5.4. Электроосвещение и силовое оборудование

Проект разработан на основании строительных заданий и согласно с исходными данными Заказчика, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» и ПУЭ РК-2015.

По степени надежности объект относится к III категории.

Для электроснабжения здания предусматривается установка вводного учетно-распределительного щитка, типа ЩУРн 3/24 с автоматическими выключателями на DIN-рейке и прибором учета электроэнергии. Потребителями электроэнергии являются офисное и бытовое оборудование, рабочее электрическое освещение и ночное световое оформление. Освещенность помещений принята в соответствии со СП 2.04-104-2012. Все светильники имеют необходимую степень защиты и оборудованы защитными плафонами.

Силовые распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГнг открыто в кабель-канале и в ПВХ-трубах, скрыто в пустотах плит перекрытия.

Высота установки электрооборудования над полом:

распределительный щиток – 1,7 м;

штепсельных розеток в помещениях – 0,3 м;

выключателей – 0,9 м.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. Выполнен контур заземления стальной полосой 25х4 мм и выведен к наружному заземляющему устройству.

Все соединения в устройствах заземления выполнить сваркой. В здании выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);

заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникации, входящих в здание;

устройство молниезащиты.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. На металлической кровле устанавливается арматурная сетка (сетка Фарадея) из круглой стали диаметром 6 мм и через токоотвод присоединяется к заземлителям.

Токоотвод выполняется из круглой стали диаметром 10 мм. В качестве заземлителей используются вертикальные стержни диаметром 16 мм, соединенные полосовой сталью 40х4 мм.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующим ПУЭ.

Основные показатели электроснабжения представлены в таблице № 7.

Основные показатели электроснабжения

Таблица № 7

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение характеристик
1	Категория надежности электроснабжения	-	III
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	14,4
4	Коэффициент мощности	-	0,94

6.2.5.5. Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации разработан в соответствии со СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и заданием на проектирование.

Пожарная сигнализация объекта выполняется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного типа «Гранит-5А» с встроенным передатчиком извещений о пожаре посредством сигнала СМС через GSM-GPRS навигатор. Из пяти рабочих шлейфов задействованы четыре.

В проекте приняты дымовые, тепловые и ручные пожарные извещатели.

Рабочее питание приборов пожарной сигнализации предусматривается напряжением ~220 В, резервное – напряжением 12 В от аккумуляторной батареи прибора, заряда которого хватает на 24 часа непрерывной работы.

Тип системы оповещения о пожаре – СО-2.

Для извещения о пожаре в помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-87», тепловые – «ИП 103-5» и ручные – «ИПР 513-10». Пожарные извещатели устанавливаются на потолке помещений в помещении 8 первого этажа на тросе, ручные пожарные извещатели – на стене – h=1,5 м.

Оповещение населения о пожаре предусматривается от прибора ПС, с помощью выносных сигнальных устройств типа «Маяк-12КП», установленных на наружной стене здания, на высоте 2,5 м.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-LS 1х2х0,5 открыто в кабель-канале и скрыто в пустотах плит перекрытия. Сигнальная линия выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 открыто в кабель-канале.

Звуковое оповещение о пожаре предусмотрено настенными звуковыми сигнализаторами от сети прибора «Гранит-5А». Оповещение производится в автоматическом режиме. Абонентская сеть звукового оповещения кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 открыто в кабель-канале.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК-2015 и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

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

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 17.08.2021 года № 405 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.10.2023 г.).

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости. Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

проектом предусмотрен свободный проезд к зданию;

выходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

ширина проходов принята в соответствии с требованиями СН;

двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания;

принято нормативное освещение на путях эвакуации;

деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций».

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства IV категории.

По разделу «ОВОС» в упрощенном порядке экологическая экспертиза не проводится.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

При рассмотрении рабочего проекта «Строительство детского развлекательного центра по адресу: г. Костанай, мкр. Аэропорт» (без наружных инженерных сетей, без сметной документации) установлено, что согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30.11.2020 г. № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» данные объекты (детские развлекательные центры) не входят в перечень эпидемически значимых объектов подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также к данным объектам не предусмотрены требуемые санитарные правила.

Санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется.

На участке строительства произведен дозиметрический и радиометрический контроль (протокол № 070 от 08.11.2023 года), нарушений требований СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» ҚР ДСМ 275/2020 от 15.12.2020 года не выявлено.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР). Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ. При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3 месяца.

6.7. Сметная документация

Раздел «Сметная документация» не рассматривался на основании письма Заказчика от 12.02.2024 г. № б/н.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство детского развлекательного центра по адресу: г. Костанай,

мкр. Аэропорт» (без наружных инженерных сетей, без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Исправлено наименование «Ведомости рабочих чертежей основного комплекта».
2. Исправлено наименование объекта на титульном листе и в угловых штампах.
3. Предоставлена топосъёмка проектируемого месторасположения объекта.
4. Внесены исправления в общие данные. Откорректирована таблица ТЭП.
5. Указана на разбивочном плане привязка от существующего здания.
6. Указано в левом верхнем углу чертежа направление на север.
7. Убрана ведомость проездов, дорожек и площадок.

Технологические решения

1. Отредактирована «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» в соответствии с данным проектом.
2. Приказ МВД РК № 439 от 23.06.2017 г. заменен на действующий.
3. В Общих данных отредактирована информация по работе буфета в данном проекте.
4. Откорректирована информация в разделах «Санитарно-гигиенические требования» и «Охрана труда» в соответствии с данным проектом.
5. Добавлена информация по перемещению посетителей с ограниченными возможностями (МГН).
6. Отредактирован угловой штамп на листе со спецификацией.

Архитектурно-планировочные решения

1. Дополнены ссылочные документы.
2. В организации строительства исправлен текст в последнем абзаце. Заменен класс функциональной пожарной опасности 1.2 на 1.1 (детские учреждения).
3. В ведомости отделки фасада, указан цвет профилей витражей.
4. Ширина лестницы исправлена согласно СП РК 2.02-101-2022 п. 5.3.9. Указан масштаб плана.
5. Указан масштаб плана кровли и разреза. Указан масштаб фасадов.
6. Замаркирован проем П-1 на плане этажа.

Конструктивные решения

1. Архитектурно-планировочные решения исправлены.
2. Конструктивные решения. Указаны материал колонн и ГОСТ.
3. Дописано описание антикоррозийной защиты. Добавлена ведомость спецификаций.
4. Добавлено описание грунтов, угловые отметки.
5. Спецификация элементов фундаментных балок пересчитана и откорректирована. В примечании дано пояснение на какое количество балок посчитан бетон.
6. Спецификация элементов ФМ-1 посчитана и откорректирована.
7. Спецификация колонн и вертикальных связей пересчитана и откорректирована.
8. СВ1 и СВ2 в обозначении откорректирован ГОСТ.
9. В спецификации указали расход бетона на монолитный участок МУ-1. На плане плит перекрытия проставлены размеры монолитного участка.
10. На плане плит перекрытия указали глубину опирания плит.
11. На плане плит перекрытия добавлены соединительные изделия. Соединительные изделия учтены в спецификации.
12. Надпись над чертежом откорректирована и добавлена надпись над спецификацией на л.КС-14, внесена в угловой штамп.
13. На КС-16 обозначения узлов откорректированы.

Отопление и вентиляция

1. Откорректировано оформление чертежей согласно действующих нормативов.
2. Откорректированы исходные данные раздела.
3. Откорректирована спецификация оборудования и материалов.

Энергетический паспорт

1. Откорректированы исходные данные энергетического паспорта.

Водоснабжение и канализация

1. Представлен расчет расходов воды и стоков.
2. Выполнен план 2-го этажа, план чердака и план кровли.
3. В ВК.СО в оборудовании указано всё, что входит в комплект.
4. В2 заменен на В1 согласно ГОСТ 21.601-2011.
5. Учтены все фасонные части в К1, согласно схемы.
6. В разделе АР сантехнические приборы указаны.
7. В разделе ТХ, ВК предусмотрена мойка, умывальник в помещении 6 (буфет).
8. В общих указаниях указано о пожаротушении и указана ссылка на СН, СП.
9. Исключен СН Предприятия розничной торговли.
10. Водомерный узел откорректирован. Указаны отметки прокладки сетей В1 и К1.
11. Вытяжной стояк канализации через 2-й этаж выполнен без ревизии в коробе.
12. В схеме К1 уклон сети для диаметра 110-0,02.
13. Канализация диаметром 50 мм выполнена в полу под дверью с утеплением.
14. Ввод водопровода откорректирован.
15. Водонагревателей в проекте 1, в ВК.СО – указан.
16. Выпуск канализации выполнен на расстоянии 1,0 м от угла здания, согласован с разделом АР.
17. В боковом штампе согласований вместо ВК указан ТХ. Все специалисты согласовали проект.

Электроосвещение и силовое оборудование

1. Электросчетчик принят типа СА4-Э412.
2. Текст общих указаний откорректирован.

Пожарная сигнализация

1. На планах, в помещениях, указано количество и тип извещателей.
2. АКБ заменен на 7А*ч.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом 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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.), разработчиком проекта установлен II (технически, технологически несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и содержание представленной проектной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерно-геологических изыскании содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства. В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях

Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 8.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица № 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,0100	0,0100
2	Площадь застройки	$м^2$	89,8	89,8
3	Общая площадь здания	$м^2$	167,0	167,0
4	Строительный объем	$м^3$	602,0	602,0
5	Этажность	эт.	2	2
6	Продолжительность СМР	мес.	3	3

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов, приказов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специальная экспертиза	Номер аттестата Дата выдачи	Результат
1	Ведущий эксперт	Осипов К.З.	Предпроектная документация	KZ51VJE00080953 29.05.2023 г.	Соответствует
2	Паспорт проекта	Осипов К.З.	Инженерные сети и системы	KZ55VJE00046834 23.05.2019 г.	Соответствует
3	Общая пояснительная записка	Осипов К.З.	Инженерные сети и системы	KZ55VJE00046834 23.05.2019 г.	Соответствует
4	Энергетический паспорт объекта	Осипов Д.З.	Инженерные сети и системы	KZ77VJE00083395 24.10.2023 г.	Соответствует
5	Генеральный план	Абдуллин Д.С.	Архитектура	KZ33VJE00046842 23.05.2019 г.	Соответствует
6	Архитектурные решения	Абдуллин Д.С.	Архитектура	KZ33VJE00046842 23.05.2019 г.	Соответствует
7	Конструктивные решения	Каримова Н.С.	Конструктивная часть	KZ01VJE00083890 22.11.2023 г.	Соответствует
8	Технологичес кая часть	Рыбакова Л.Н.	Технологичес кая часть	KZ08VJE00080951 29.05.2023 г.	Соответствует
9	Внутренние сети водопровода и канализации	Ергалиев Т.Б.	Инженерные сети и системы	KZ35VJE00039724 20.07.2018 г.	Соответствует
10	Отопление и вентиляция	Осипов Д.З.	Инженерные сети и системы	KZ77VJE00083395 24.10.2023 г.	Соответствует
11	Электроосвеще ние и силовое электрооборудо вание	Осипов К.З.	Инженерные сети и системы	KZ55VJE00046834 23.05.2019 г.	Соответствует
12	Пожарная сигнализация	Осипов К.З.	Инженерные сети и системы	KZ55VJE00046834 23.05.2019 г.	Соответствует

13	Санитарно-эпидемиологический раздел	Дунасаров С.Т.	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ96VJE00035523 22.02.2018 г.	Соответствует

Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство детского развлекательного центра по адресу: г. Костанай, мкр. Аэропорт» (без наружных инженерных сетей, без сметной документации). соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1.	Площадь участка	0,0100	га.
2.	Площадь застройки	89,8	$м^2$.
3.	Общая площадь здания	167,0	$м^2$.
4.	Строительный объем	602,0	$м^3$.
5.	Этажность	2	этажа.
6.	Продолжительность СМР	3	месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Стригиным Ю.Н. в соответствии с условиями договора от 19.02.2024 года № ASBC-0009.

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

Султанов Б.К. (Директор)

Осипов К.З. (Эксперт)

Абдуллин Д.С. (Эксперт)

Ергалиев Т.Б. (Эксперт)

Рыбакова Л.Н. (Эксперт)

Каримова Н.С. (Эксперт)

Дунасаров С.Т. (Эксперт)

Осипов Д.З. (Эксперт)