«Қостанай қаласында спорттық-ойын-сауық кешенін салу»
жұмыс жобасы бойынша
01.11.2017 ж. № 01-0531/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Тобыл» Әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ,
Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГазДорПроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласында спорттық-ойын-сауық кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0531/17 от 01.11.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство спортивно-развлекательного комплекса в городе Костанай»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Социально-предпринимательская корпорация «Тобол»,
г. Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГазДорПроект»,
г. Актобе

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство спортивно-развлекательного комплекса в городе Костанай»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство спортивно-развлекательного комплекса в городе Костанай».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 24 августа 2017 года № 01-1604.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Социально-предпринимательская корпорация «Тобол», г. Костанай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГазДорПроект», г. Актобе (государственная лицензия I категории ГСЛ № 13006132 от 18 апреля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Проскуркина А.И. (приказ от 7 февраля 2017 года № 02).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 3 февраля 2017 года, дополнительное задание на проектирование от 12 апреля 2017 года, утвержденные заказчиком;

постановление акимата г. Костанай от 14 апреля 2017 года № 1049 о предоставлении АО «Социально-предпринимательская корпорация Тобол» права временного возмездного краткосрочного землепользования (аренды) на земельный участок общей площадью 1,4706 га, расположенный по адресу: г. Костанай, мкр. Аэропорт, земельный участок 53, сроком до 16 января 2019 года;

акт выбора земельного участка № 5 от 12 января 2017 года, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области;

земельно-кадастровый план земельного участка № 12-193-041-4294, целевое назначение земельного участка: для строительства спортивно-развлекательного комплекса, площадь 1,4605 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором г. Костанай от 17 февраля 2017 года № KZ21VUA00014736;

эскизный проект, согласованный письмом ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костанай» от 30 июня 2017 года № 317;

письмо заказчика от 26 октября 2017 года № 110/1898 о финансировании объекта;

письмо заказчика от 27 октября 2017 года № 110/1904 о том, что технологическое оборудование, связанное со свето- и звукоусилительной аппаратурой для зала и сцены будет предоставлено ГУ «Управление физической культуры и спорта акимата Костанайской области»;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500, выполненная ТОО «КарГИИЗ» от 17 марта 2017 года.

Технические условия:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костанай» от 25 августа 2017 года № 4-5/4437 на подключение проектируемого объекта к электрическим сетям (срок действия 1 год);

ГУ «Отдел строительства акимата г. Костанай» дополнительные технические условия от 5 апреля 2017 года № 06-02/571 на вынос кабеля с зоны застройки;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» № 21-2712-527к на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГКП «Костанай-Су» от 26 декабря 2016 года № 6679 на подключение к вновь построенным внутриквартальным сетям водопровода микрорайона «Аэропорт» и на подключение к внутриплощадочным сетям канализации микрорайона «Аэропорт»;

ТОО «Давион» от 2 октября 2017 года № 10/2017 на телефонизацию объекта (срок действия до 2 октября 2018 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

РГУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта и раздела «Оценка воздействия на окружающую среду», письмо от 24 октября 2017 года № 134.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Альбом. Генеральный план.
Альбом. Архитектурные решения.
Альбом. Технологические решения.
Альбом. Конструкции железобетонные.
Альбом. Конструкции металлические.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водоснабжение и канализация.
Альбом. Электротехнические решения.
Альбом. Системы связи и сигнализации.
Альбом. Система автоматического пожаротушения.
Альбом. Видеонаблюдение.
Альбом. Газопроводные сети наружные.
Альбом. Тепловые сети.
Альбом. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом. Наружные сети электроснабжения (вынос сети).
Альбом. Наружные сети электроснабжения.
Сметная документация.
Проект организации строительства.
Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Охрана окружающей среды.
Книга расчета фундаментов.
Книга расчетов раздела отопления и вентиляции.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2016 году (арх. № 100/16) (государственная лицензия ГСЛ № 15002190 от 2 февраля 2015 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 20 октября 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства крытого спортивно-развлекательного комплекса является обеспечение возможности проведения спортивных соревнований, учебно-тренировочных процессов круглый год, по таким видам спорта, как мини футбол, баскетбол, гандбол, волейбол. Также предусмотрены мобильные устройства - сцена трансформер для проведения концертов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство спортивно-развлекательного комплекса, расположен в северо-западной части г. Костанай, в районе аэропорта.

Поверхность участка относительно ровная. По территории и вокруг участка проходят трассы инженерных коммуникаций: водо-, тепло-, газо- и электроснабжения.

Западнее участка строительства находится озеро, которое в настоящее время частично засыпается.

В геоморфологическом отношении участок расположен на второй надпойменной террасе р. Тобол. Абсолютные отметки на участке изменяются от 175,06 до 176,10 м.

Современные физико-геологические процессы на территории изысканий выражаются в набухании глин кустанайской свиты неогена, возможном развитии процессов подтопления грунтовыми водами.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания:	
для суглинков	- 1,85 м;
для песков средней крупности, крупных и гравелистых	- 2,41 м;
для крупнообломочных грунтов	- 2,73 м;
средняя глубина проникновения «0» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КарГИИЗ» (арх. № 100/16) в 2016 году, установлено, что в геологическом отношении участок изысканий представлен глинами кустанайской свиты неогена, перекрываемыми с поверхности насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт представлен супесью желто-бурого цвета, твердой, с глубины 4,2÷6,4 м пластичной, с прослоями суглинка до 20 см, вскрыт скважинами № 14702, 14703, 14704, 14705, 14706, 14707, 14708 до глубины 0,7÷5,9 м, мощностью 0,7÷5,9 м,

C_{II}=15,0 кПа, φ_{II}=28,0°, Е=15,0 МПа, ρ_{II}=1,8 г/см^3;

глина зеленовато-серого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включением прослоек и линз разнозернистого песка, до 8 см, бобовин марганца, ожелезненная. Вскрыта глина скважинами повсеместно до глубины 10,0 м, мощностью 4,1÷9,3 м, полная мощность глин скважинами не пройдена. По свободному набуханию глины при замачивании относятся к средне- и сильнонабухающим грунтам. Мощность набухающей толщи глины составляет 3,1÷3,2 м,

C_{II}=37,0 кПа, φ_{II}=22,0°, Е=8,5 МПа, ρ_{II}=1,91 г/см^3.

Грунты, слагающие участок строительства, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: насыпного грунта – от слабой до среднеагрессивной к бетонам на портландцементе, к железобетонным конструкциям от неагрессивной до слабоагрессивной; глина – неагрессивная и слабоагрессивная к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85. К железобетонным конструкциям от неагрессивной до слабоагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для насыпного грунта – высокая, глин – высокая.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине 4,2÷6,4 м по состоянию на январь 2017 года. Отметки установившегося уровня составляют 169,55÷171,70 м. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е. на глубине 3,2÷5,4 м от поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды.

Водовмещающие отложения представлены песчано-глинистыми отложениями кустанайской свиты неогена.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-натриевого и хлоридно-кальциевого типа.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 т. 5,6 грунтовые воды являются неагрессивными по всем видам агрессии по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, некорродирующие по отношению к железу.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство спортивно-развлекательного комплекса с универсальным залом и мобильной сценой трансформер для проведения концертов.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства находится в северо-западной части г. Костанай, в районе Аэропорта земельный участок № 53.

Генеральный план участка разработан на основании результатов топографических изысканий, выполненных в 2016 году.

Размещение зданий и сооружений по генеральному плану выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии со СНиП 2.07.01-89*, СНиП III-10-75.

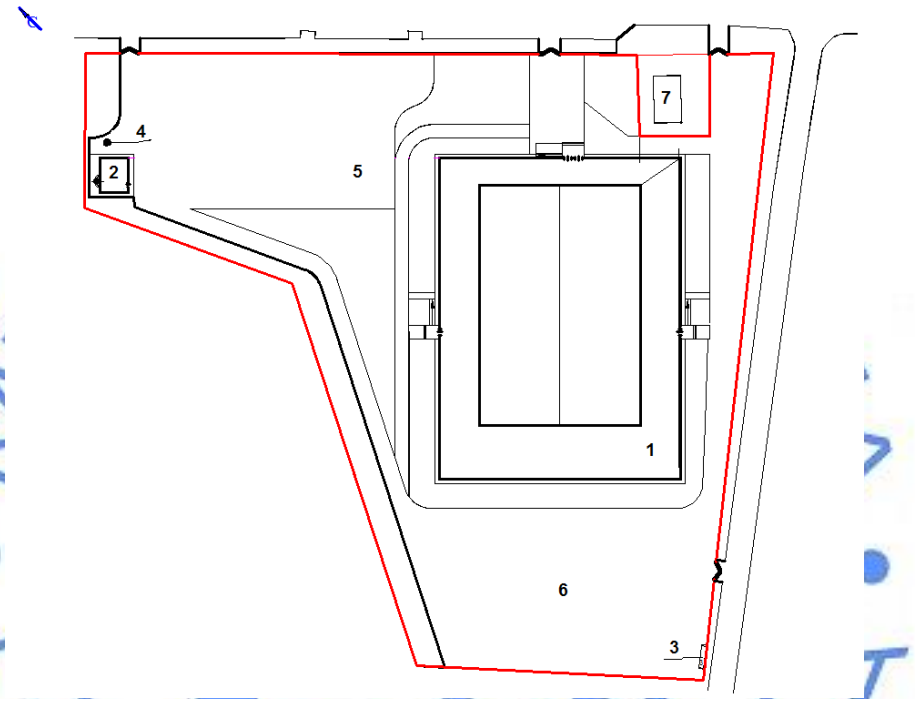
За относительную нулевую отметку спортивно-развлекательного комплекса принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 176,40.

На отведенной территории размещены: здание спортивно-развлекательного комплекса, блочно-модульная котельная с двумя котлами комплектной поставки, площадки для сбора мусора, зона отдыха, стоянки автотранспорта посетителей общей вместимостью 118 мест, в т.ч. 3 места для инвалидов, 71 место для автотранспорта посетителей, 47 мест для служебного транспорта и транспорта персонала, а также малые архитектурные формы.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Территория спортивно-развлекательного комплекса имеет четыре въезда (выезда), выходящие на главную дорогу. Вокруг проектируемого здания предусмотрены проезды и пешеходные дорожки. Доступ для подъезда автомобильного транспорта к зданию и объезд его со всех сторон обеспечивается. Проезды выполнены шириной не менее 4,0 м,

обеспечивают доступ пожарной техники, покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетона. Для удобного передвижения пешеходов запроектированы тротуары и площадка для отдыха. Перед центральным входом покрытие выполнено из тротуарной плитки. Площадки под котельную, КТП и мусорных контейнеров имеют бетонное покрытие. Площадка для мусорных контейнеров ограждена с трех сторон кирпичной стенкой высотой 1,6 м и шириной 250 мм. Мусорные контейнеры обеспечены плотно закрывающимися крышками.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Спортивно развлекательный комплекс.
2. Модульная котельная.
3. Площадка ТБО.
4. Септик.
5. Стоянка для посетителей.
6. Стоянка для сотрудников.
7. КТП (сущ.).

Рис.1. Схема генплана

Вертикальная планировка площадки строительства спортивно-развлекательного комплекса выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает выравнивание площадки и отвод талых и ливневых вод от зданий и сооружений.

Территория комплекса по периметру имеет металлическое ограждение высотой 1,6 м, у центрального входа предусмотрена калитка 1,0 м.

Для озеленения территории использованы деревья и кустарники лиственных и хвойных пород, адаптированные к местным природно-климатическим условиям, свободная территория от застройки засеяна газоном.

У входа в здание предусмотрен пандус с уклоном i=0,08 для маломобильных групп населения.

Основные показатели генерального плана

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка	га	1,4706
2	Площадь застройки, всего, в том числе: спортивно-развлекательный комплекс блочно-модульная котельная	$м^2$	4 022,9 3 977,5 45,4
3	Площадь покрытий (проездов и тротуаров)	$м^2$	6 256,6
4	Площадь озеленения	$м^2$	4 426,5
5	Количество парковочных мест	шт.	118

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый комплекс относится к объектам спортивного, образовательного, культурного назначения для культурно-массового обслуживания населения Костанайской области.

В комплексе предусмотрены возможности проводить соревнования по различным видам спорта и культурно-массовые мероприятия.

Количество мест на стационарных трибунах, всего – 1006, в том числе: места для маломобильных групп населения – 50; количество зрительских мест – 956.

Количество посетителей в год от 150 до 200 тысяч человек.

Здание спортивно-развлекательного комплекса разделено на зоны: техническую, служебно-административную и зрелищную. Технические и служебно-административные службы комплекса размещены вокруг спортивно-зрелищного зала.

Для перемещения посетителей предусмотрены коридоры, фойе и переходы шириной не менее 2,0 м.

Технологическое оборудование комплекса принято по согласованию с заказчиком. Конструкция трибун, мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами, а также ГОСТ 1106-93.

Технологическое оборудование, связанное со свето- и звукоусилительной аппаратурой для зала и сцены согласно письму заказчика от 27 октября 2017 года № 110/1904 будет предоставлено ГУ «Управление физической культуры и спорта акимата Костанайской области».

Помещения, в зависимости от назначения, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии. В рабочих кабинетах предусмотрена расстановка компьютерных столов. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями 1,2 м.

Зрители размещены на трибунах заводского изготовления телескопического типа. Они легко могут сдвигаться внутрь, увеличивая, при необходимости, внутренний размер зала. Рабочим проектом предусмотрена возможность устройства сборно-разборной сцены.

Помещения для хранения инвентаря оборудуют металлическими, стационарными и передвижными стеллажами.

Для переодевания и отдыха спортсменов предусмотрены четыре раздевалки, каждая из которых оборудована санузлом и душевой кабиной. Имеются два помещения для тренеров, медицинский кабинет и пресс-центр. Для переодевания актеров и нанесения грима имеются две гримерки.

Вокруг зала размещены вестибюль у главного входа и два фойе у двух боковых входов. Кроме того, с вестибюлем соседствуют две гардеробных, касса и помещение охраны.

Буфет предназначен для розничной и штучной торговли напитками и бутербродами.

При объемно-планировочном и конструкторском решениях спортивно-зрелищного зала были предусмотрены поточность движения зрителей, исключающих встречные потоки.

Для обеспечения спортивно-развлекательного комплекса теплом и горячей водой предусмотрена блочно-модульная котельная.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Спортивно-развлекательный комплекс

Габариты здания в осях 72,0х54,0 м. Здание одноэтажное без подвала или технического этажа, сложное по высоте. Высота спортивно-зрелищного зала на 1006 мест составляет 8,0 м до низа стропильных ферм. Высота помещений, расположенных вокруг зала – 4,5 м до низа подвесного потолка.

Характеристики здания:

технически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности;

по функциональной пожарной опасности – класса Ф 2.1;

степень огнестойкости здания – III.

Здание комплекса разделено на зоны: техническую, служебно-административную и зрелищную. В техническую зону входят помещения: венткамера, тепловой и водомерный узлы, электрощитовая. В служебно-административной зоне предусмотрены: кассы, кабинеты администрации, служебные помещения, кабинет врача, пресс-центр, помещение охраны. Зрелищная зона состоит из помещений: спортивно-зрелищный зал размером 54,0х36,0 м расположен в середине здания, рассчитанный на 1006 человек, в том числе 50 мест для маломобильных групп населения, количество зрительских мест 956, также входят помещения для тренеров, раздевалки, разделенные на мужские и женские с санузлами, инвентарные. Вспомогательные помещения комплекса состоят из разделенных санитарных узлов для женщин, мужчин и маломобильных групп населения, буфета, двух гардеробных для посетителей, вестибюля. Данные зоны размещены в пристраиваемых крыльях здания шириной у главного входа – 6,0 м, боковые – 9,0 м и со стороны дворового фасада – 12,0 м, зрелищный зал расположен в середине здания.

Высота спортивно-зрелищного зала – 8,0 м до низа ферм. Высота остальных помещений – 4,5 м до низа подвесного потолка.

В здании комплекса предусмотрено три выхода: центральный по оси «1» в центре здания и два боковых - по осям «А» и «К». Перемещение посетителей и персонала, как в обычных ситуациях, так и при эвакуации, предусматривается по коридорам и проходам.

Для функциональной доступности предусмотрены следующие мероприятия для доступности маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-101-2012, СНиП РК 3.02-02-2009:

главный вход оборудован пандусом с уклоном 1:12 (8%), шириной 1,2 м, с ограждением из труб на высоте 0,7 и 0,9 м;

в здании при выходе из спортивно-зрелищного зала предусмотрен санузел для маломобильных групп населения.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 176,40 на местности.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, акриловая краска, известковая побелка, облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 и 2,1 м согласно назначению помещения;

потолок – окраска водоэмульсионной краской, акриловой краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

витражи внутренние – алюминиевый профиль ГОСТ 21519-2003;

полы – спортивный паркет, напольная керамическая нескользящая плитка, шлифованный бетон.

Наружная отделка:

цоколь – керамическая плитка;

облицовка стен – «сэндвич» панели;

окна – из ПХВ профилей по ГОСТ 30674-99;

витражи наружные - алюминиевые профили по ГОСТ 21519-2003;

покрытие крылец, пандуса – керамическая плитка с антискользящей поверхностью;

крыша – двухскатная из металлической фермы, без чердака;

кровля – «сэндвич» панели;

отмостка – бетонная, брусчатка шириной 1000 мм.

Основные технические показатели

Этажность – 1 этаж.

Площадь застройки – 3 977,5 м^2.

Общая площадь здания – 3 826,8 м^2.

Полезная площадь – 3 750,8 м^2.

Строительный объем, всего – 32 737,263 м^3,

в том числе: выше отм. 0.000 – 22 188,852 м^3;

ниже отм. 0.000 – 10 548,411 м^3.

Вместимость – 1006 человек.

<u>Блочно-модульная котельная</u>

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,0х4,8 м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола.

Рабочим проектом принята блочно-модульная котельная с двумя котлами комплектной поставки.

Модуль котельной монтируется на бетонную площадку размером 14,0х7,0 м.

Основные технические показатели

Этажность – 1 этаж.

Площадь застройки – 45,4 м^2.

<u>Комплектная трансформаторная подстанция</u>

Комплектная двухтрансформаторная подстанция полной заводской готовности – вагончик с размерами 3,5х6,5 м. Устанавливается на бетонную площадку размером 4,0х8,0 м. Предназначена для снабжения электроэнергией зданий, сооружений и освещения территории.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание спортивно-развлекательного комплекса

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Конструктивная схема здания - металлический каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются совместной работой вертикальных колонн и связей между ними, горизонтальных элементов покрытия и связей между ними, а также жестким узлом сопряжения колонн с фундаментами.

Несущие конструкции здания запроектированы фирмой «Kingspan» из быстровозводимых гнутых легкометаллических конструкций с ограждениями из трехслойных панелей типа «сэндвич», поставляемые заводом-изготовителем. Максимальный расчетный пролет – 36,0 м.

Расчет по подбору и проверке сечений легкометаллических гнутых профилей выполнен ручным способом по формулам СНиП РК, EUROCODE от усилий, полученных в результате расчета пространственной модели в программе SCAD Office, для условий города Костанай.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – свайные, сваи – забивные железобетонные марки С90.30.9 по серии 1.011.1-10. Длина свай принята в соответствие с рекомендациями отчета об инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «КарГИИЗ», о необходимости прорезания насыпных грунтов. Согласно результатам расчета, выполненного ТОО «ГазДорПроект», расчетная допускаемая нагрузка на сваю принята 95,97 тс, что не превышает максимальной нагрузки на сваю, равной 27,28 тс;

ростверки – столбчатые монолитные железобетонные общей высотой 1000 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Армирование столбчатых ростверков выполнено сеткой в нижней зоне сечения из стержней Ø10AIII по ГОСТ 5781-92 с шагом 200х200 мм, армирование подколонника принято тремя горизонтальными сетками из проволоки Ø5 Вр-I по ГОСТ 6727-80;

фундаменты стены и перегородок – монолитные железобетонные сечением 300х500(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50, армированные пространственными каркасами из продольных стержней Ø10AIII по ГОСТ 5781-92 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней Ø6AI по ГОСТ 5781-92 с шагом 200 мм;

под фундаментами предусмотрена подготовка из песчано-гравийной смеси толщиной 100 мм. Гидроизоляция поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено в виде обмазки горячим битумом в два слоя;

перегородки – кладка из армированного кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе толщиной 120 мм.

Котельная

Котельная принята блочно-модульного типа полной заводской готовности.

Фундамент под блочно-модульную котельную – монолитная железобетонная плита размером 10,22х9,79 м толщиной 200 мм из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Армирование плиты принято сеткой в нижней зоне из стержней Ø8AIII по ГОСТ 5781-92 с шагом 150х150 мм. Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из песчано-гравийной смеси толщиной 100 мм. Гидроизоляция поверхностей фундамента, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена в виде обмазки горячим битумом в два слоя.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозийным покрытием.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газовая котельная

Теплоснабжение здания спортивно-развлекательного центра предусмотрено от блочно-модульной котельной на газовом топливе. Теплоноситель - горячая вода с параметрами на отопление 90-70°С и 60-50°С на горячее водоснабжение. Прокладка тепловых сетей подземная канальная четырехтрубная из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* Ø133х4,0 мм, стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø32х 3,2 мм и Ø25х2,8 мм по ГОСТ 3262-75*.

Рабочим проектом предусмотрена установка блочно-модульной котельной (БМТК-1600), с двумя котлами для отопления и подогрева воды. Котельная по отпуску тепла относится ко 2-й категории, режим работы котельной автоматизированный – контроль осуществляется дистанционно без постоянного присутствия оператора.

Ввод газа выполнен от наружного газопровода Ø80 мм. Система газоснабжения рассчитана на использование природного газа с теплотворностью – 8000 ккал/нм³.

Для учета расхода газа выполнена установка ротационного газового счетчика диаметром 50 мм.

Рабочим проектом предусмотрена установка устройства УКЗ-РУ-СО, предназначенного для непрерывного автоматического контроля содержания окиси углерода СО в воздухе помещения потребителей газа, выдача им предаварийного и аварийного сигнала при превышении установленных порогов концентрации окиси углерода на внешние исполнительные устройства. Устройство стационарное, непрерывного действия со световой и звуковой сигнализацией, с двумя фиксированными порогами срабатывания, с конвекционной подачей контролируемой среды.

На вводе в котельную установлен газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ-400) для понижения давления газа со среднего до низкого. Газопровод низкого давления выполнен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Установленная мощность котельной – 1 600,0 кВт.

Наружные сети теплоснабжения

Совместно в канале с трубопроводами отопления и горячего водоснабжения проложен водопровод из здания спортивно-развлекательного центра в котельную, из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø32х3,2 по ГОСТ 3262-75*.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена обертыванием матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем, покровный слой - рулонный стеклопластик. Компенсация температурных расширений в теплосети осуществляется за счет углов поворота.

Общая протяженность 2-х труб тепловых сетей от котельной до здания – 82,0 м.

Наружные сети газоснабжения

Газоснабжение предусмотрено в соответствии с техническими условиями АО «ҚазТрансГаз Аймақ» № 21-2712-527к.

Рабочим проектом выполнена прокладка подводящего газопровода высокого давления II категории и среднего давления от точки подключения до котельной.

Точка подключения - существующий подземный газопровод высокого давления после задвижки на отводе к ГРПБ микрорайона Аэропорт. Давление в точке подключения - 0,58 МПа, диаметр газопровода в точке подключения - Ø133 мм.

Подводящий газопровод высокого давления II категории прокладывается подземно из труб стальных Ø89х4,0 по ГОСТ 10704-91, стальные участки подземного газопровода и футляры изолированы весьма усиленной изоляцией. На выходе из земли установлен изолирующий фланец ИФС Ø80 мм.

Для понижения давления с высокого до среднего и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-03БМ-2У1 в ограждении 3,0х3,0 м.

Газопровод среднего давления проложен подземно, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø90х8.2 по СТ РК ИСО 4437-2004. На выходе из земли предусмотрено отключающее устройство - кран полиэтиленовый Ø80 с телескопическим удлинителем. Соединение полиэтиленового газопровода среднего давления со стальным газопроводом выполнено неразъемным с помощью переходов ПЭ/сталь по ТУ 6-19-359-87. Переход труб ПЭ/сталь выполнен на горизонтальном участке с установкой стального отвода, а выход газопровода из земли заключен в стальной футляр. Стальные участки подземного газопровода и футляр изолированы весьма усиленной изоляцией.

Для обозначения трассы газопровода выполнена прокладка вдоль газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79, сечением 2,5 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Повороты полиэтиленового газопровода в вертикальной плоскости выполнены отводами по ТУ 6-19-359-87. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета с надписью «Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82.

Протяженность сетей газопровода от точки врезки до котельной – 522,5 м.

Наружные сети водоснабжения

Наружные сети водопровода и канализации разработаны на основании технических условий ГКП «Костанай-Су» от 26 декабря 2016 года № 6679.

Водоснабжение здания запроектировано от существующих водопроводных сетей, точка подключение - существующий колодец. Рабочим проектом предусмотрен демонтаж и монтаж существующего колодца в связи с увеличением колодца, для дополнительной врезки потребителя.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб Ø110х5,3 и Ø63х3 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. При пересечении с проектируемой канализацией и существующей автодорогой, водопровод заключается в стальной футляр Ø277х6 и Ø325х6 мм по ГОСТ 10704-91. Стальной футляр изолируется весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией. Переход через автодорогу осуществляется методом ГНБ.

На участке строительства грунты насыпные, представленные супесью желто-бурого цвета. Грунтовые воды в период изысканий до глубины 6,0 м не вскрыты.

Наружная изоляция стен колодца и перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев, общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума. Пересечения трубопроводов стенок камер выполнены в пластмассовых футлярах, зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом, предотвращающем попадание влаги внутрь футляра.

При присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и металлическим фасонным частям используются пластмассовые втулки и свободные металлические фланцы.

Люки колодцев выполнены из полимерно-песчаных материалов. Вокруг люка колодца, расположенного вне проезжей части дорог, выполнены отмостки шириной 1 м с уклоном от люков, выше проектируемой отметки на 50 мм. В водопроводных колодцах под фасонные части и арматуру установлены упоры из бетона марки 100.

Общая протяженность водопроводной сети - 99,5 м.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Сброс канализационных сточных вод производится в существующие городские сети, в существующий колодец.

Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются из гофрированных двухслойных полиэтиленовых труб диаметрами ID 160 и ID 110 по ГОСТ Р 54475-2011, при пересечении проектируемой канализации с существующей автодорогой, канализацию заключают в стальной футляр Ø377х7 мм по ГОСТ 10704-91. Стальной футляр изолирован от коррозии весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией путем обмазки за два раза. Переход через автодорогу осуществляется методом ГНБ.

Сброс сточных вод от котельной производится в выгреб.

Укладка канализационных сетей производят открытым способом в траншею, с устройством песчаной подушки толщиной 10 см.

В связи с неглубоким залеганием канализационных сетей, предусмотрена теплоизоляция слоем керамзита толщиной 30 см.

Наружная изоляция стен колодцев и перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума. При проходе гофрированной трубы через стенку колодца на ее конец надеваются профильные резиновые кольца для обеспечения герметизации.

Канализационные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм, по типовому проекту 902-09-22.84. На канализационных колодцах устанавливаются люки из полимерных материалов. Вокруг люков колодцев вне проезжей части выполнены отмостки шириной 1 м с уклоном от люков, отмостки выше отметки проектной на 50 мм.

Общая протяженность канализационных сетей – 204,0 м.

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения объекта выполнены согласно техническим условиям ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костанай» от 25 августа 2017 года № 4-5/4437. По степени бесперебойности электроснабжения проектируемое здание относится ко II категории.

Сети 0,4 кВ

Электроснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции РУ 0,4 кВ ТП № 3 мкрн. «Аэропорт» на напряжении 0,4 В.

Для электроснабжения СРК, котельной и наружного освещения предусмотрена реконструкция существующей ТП 10/0,4 В. Предусмотрена замена двух существующих

трансформаторов мощностью 100 кВА на трансформаторы мощностью 400 кВА, дополнительная установка линейной ячейки в РУ 0,4 кВ, замена ошиновки 0,4 кВ в цепи трансформаторов и РУ 0,4 В на шины АД31Т 6х100 мм и АД31Т 6х80 мм. Предусмотрена установка отдельно стоящего дизель-генератора мощностью120 кВт.

Предусмотрена реконструкция контура заземления ТП и проектируемой ДЭС. Контур выполнен сталью полосовой 40х4 мм и вертикальными заземлителями Ø16 мм.

Магистральные сети электроснабжения проложены от РУ-0,4 кВ существующего ТП10/0,4 кВ и ДЭС бронированным кабелем с медными жилами проложен в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. В местах пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильной стоянкой кабели проложены в асбестоцементных трубах. Переходы через автодороги выполнены методом прокола в трубах на глубине 1,0 м. Длина траншеи составляет 197,0 м.

Наружное освещение

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено со щита управления наружным освещением, установленного у ТП-10/0,4 кВ, подключенного от панели ЩО-70.

Наружное электроосвещение выполнено в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Сети освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-3х4 мм^2. Подключение светильников выполнено кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2.

Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 60 Вт и 220 Вт на опорах высотой 10 м. На опорах установлены одно-, двухрожковые кронштейны.

Светильники наружного освещения подключены к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход». Управление освещением в ручном режиме со щита и автоматическом - от фотореле.

Протяженность сети наружного освещения составляет 590,0 м.

Перенос КЛ-10 кВ

Предусмотрен перенос сетей 10 кВ из зоны строительства объекта в соответствии с техническими условиями, выданными ГУ «Отдел строительства акимата г. Костанай» от 5 апреля 2017 года № 06-02/571.

Переустройство КЛ-10 В предусмотрено с устройством кабельных вставок бронированным кабелем марки ААБл-10 кВ от соединительной муфты до трансформаторной подстанции.

Прокладка кабеля в траншее на участках предусмотрена на постель из просеянного речного песка и с покрытием красным кирпичом поперек трассы. При пересечении с другими подземными коммуникациями кабель защищен полиэтиленовой трубой Ø110 мм.

Протяженность КЛ-10 кВ – 116,0 м.

Отопление и вентиляция здания спортивно-развлекательного комплекса

Отопление

Система отопления принята горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя и с разводкой магистралей по полу. Регулирование теплового потока отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы отопления секционные высотой Н=500 мм по ГОСТ 31311-2005. Воздух из систем отопления удаляется в верхних точках отопительных приборов воздушными вентилями. Для отключения и опорожнения системы предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках систем отопления.

Трубопроводы приняты из армированных полипропиленовых труб PPRC PN20 Ø32х5,4 - Ø75х12 мм. В местах пересечения внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Отопление спортивно-зрелищного зала с местами для зрителей воздушное, в качестве нагревательных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты.

Наружные двери оборудованы автоматическими воздушно-тепловыми завесами.

Вентиляция

Вентиляционные установки приточной и отопительной вентиляции расположены в цокольном этаже. Система теплоснабжение вентиляционных установок двухтрубная, раздельная из полипропиленовых армированных труб Ø32х5,4 - Ø75х12 мм. На подводках в высших местах системы запроектированы воздухоотводчики. Трубы от теплового пункта до вентиляционных установок прокладываются в изоляции толщиной 19 мм.

В комплекте с вентиляционными установками имеются узлы смешения с трехходовым клапаном с сервоприводом, фильтром тонкой очистки.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, с кратностью воздухообмена в помещениях согласно нормативам, расход воздуха принят с учетом занимающихся и зрителей.

Подача очищенного воздуха, подогретого в холодный и охлажденного в теплые периоды года предусмотрена системами приточной вентиляции П1, П2 в зону зрителей и в зону занимающихся приточной вентиляцией П3.

Удаление воздуха предусмотрено вытяжной вентиляцией В1, В2, В3, В4, В5 и В6. Воздух из помещений удаляется настенными регулируемыми решетками по воздуховодам через вентиляционные шахты с последующим выбросом выше кровли. Удаление воздуха из раздевалок предусмотрено в двукратном объеме через помещения душевых механическим способом канальным вентилятором. Из помещений санузлов, гардеробных, гримерных, инвентарных, помещения теплового пункта удаление воздуха предусмотрено самостоятельными системами механической вытяжной вентиляции с установкой канальных радиальных вентиляторов.

Для экономии электроэнергии и тепловой энергии при отсутствии зрителей предусмотрено отключение части приточных систем П1, П2 и вытяжных систем В1, В3, В5, В6.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды прокладываются по стенам здания и выше конструкции подвесного потолка и крепятся к строительным конструкциям. Воздуховоды снаружи здания изолируются теплоизоляцией толщиной 19 мм.

Общий расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС спортивно-развлекательного комплекса – 0,805 МВт (0,692 Гкал/ч).

Водопровод и канализация

Хоз-питьевой и противопожарный водопровод

Для обеспечения водой комплекса запроектирована объединенная система хоз-питьевого и противопожарного водопровода.

На вводе в здание установлен водомерный узел с водомером для учета расходов воды, для пропуска необходимого расхода воды для пожаротушения на обводной линии предусмотрена задвижка с электроприводом.

Подводки к санитарным приборам и в котельную выполнены полипропиленовыми трубами Ø20х2, Ø32х3,2 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. В котельную водопровод подается в канале теплосети.

Трубопроводы прокладываются открыто по стенам, по полу и выше подвесного потолка. Магистральный водопровод выполняется стальными водогазопроводными трубами Ø60х3,5 и Ø21,3х2,8 мм согласно ГОСТ 3262-75*.

Противопожарный водопровод

Для обеспечения водой на противопожарные нужды в водомерном узле выполнена обводная линия с задвижкой. Задвижка с электроприводом опломбирована в закрытом положении.

Рабочим проектом предусмотрена установка пожарных кранов Ø50 мм из расчета две струи по 2,5 л/сек и пенных огнетушителей. В случае пожара, для поддержания необходимого напора воды в водопроводных сетях, предусмотрена насосная установка с двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный) производительностью 18,5 м³/час и напором 58 м.

Противопожарный водопровод прокладывается открыто по стенам, по полу и выше подвесного потолка. Стальные трубы окрашены синтетической краской в два раза.

Магистральный противопожарный водопровод выполнен стальными водогазопроводными трубами Ø60х3,5 мм согласно ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение спорткомплекса обеспечивается по трубопроводам от проектируемой котельной. Трубопровод ГВС по зданию прокладывается открыто по стенам, по полу и выше подшивного потолка трубами из полипропилена Ø20х2,3, Ø40х5,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Общий расход хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения спортивно-развлекательного комплекса - 8,0 м³/сут.

Канализация

Трубы канализации прокладываются в подпольных каналах. В местах установки прочисток предусмотрены съемные крышки для доступа к прочисткам. Ревизии расположены на высоте 0,9 м от пола до центра ревизии.

Место прохода стояка через покрытие заделано цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Внутренние канализационные сети выполнены полиэтиленовыми трубами Ø50, Ø100 мм по ГОСТ22689-89.

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение здания спортивного комплекса предусмотрено от вводно-распределительного устройства, размещенного в электрощитовой.

Электроприемники объекта относятся ко II категории электроснабжения.

Для ввода и распределения электроэнергии выбраны шкафы: ВРУ1-13-10УХЛ4 и ВРУ1-48-00УХЛ4.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронными счетчиками, установленными на ВРУ.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*. Расчетная мощность – 131 кВт.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения с автоматическими выключателями. В качестве пускозащитной аппаратуры приняты щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Вентиляционные системы здания автоматически отключаются при возникновении пожара.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в гофрированных ПВХ трубах, в бороздах стен под слоем штукатурки или в слое подготовки пола, открыто в гофрированных ПВХ трубах по поверхности строительных конструкций.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями независимо от питания сети рабочего освещения. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими светодиодными лампами. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Управление спортивно-зрелищного зала предусмотрено со щитков освещения. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации. Для обеспечения категории системы аварийного освещения на путях эвакуации установлена осветительная аппаратура, позволяющая обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении 2 часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ, проложенным в штрабах стен под слоем штукатурки. В технических помещениях предусмотрена открытая прокладка кабеля ВВГнг на скобах. В спортивном зале - открыто по поверхности конструкций.

В душевых выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса поддонов, моек, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Котельная

Электроснабжение потребителей котельной предусмотрено от двух вводов (рабочего и резервного), с автоматическим включением резервного ввода при пропадании напряжения на основном. Главным вводным устройством является выключатель нагрузки - рубильник (по одному на каждый ввод питания), устанавливаемый в вводном шкафу. Шкаф управления котельной запитан от вводного шкафа.

Блочно-модульная котельная поставляется в полном жизненном обеспечении – электроосвещение, пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, автоматика. В комплекте предусмотрена поставка щитов управления, щит автоматизации и сигнализации котельной.

Расчетная мощность – 10,6 кВт.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным щитам проложена пятипроводная сеть с нулевым защитным проводником.

К главной заземляющей шине для выполнения системы уравнивания потенциалов, присоединены все металлические части системы отопления, водоснабжения; металлические конструкции здания и защитные проводники питающей электросети. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

На вводах в здания предусмотрено повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя. Естественными молниеотводами служат металлические ригеля, колоны и другие металлоконструкции, связанные между собой болтовыми и сварными соединениями.

Системы связи

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования здания на современном уровне.

Наружные сети связи

Наружные сети телефонизации спортивно-развлекательного комплекса согласно техническим условиям ТОО «Давион» от 2 октября 2017 года № 10/2017 будут выполнены за счет собственных средств и силами ТОО «Давион».

Локально-вычислительная сеть (ЛВС), телефонизация и структурированная кабельная сеть (СКС)

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных объекта предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 5, которая является единой информационно-технической системой и включает в себя информационную (ЛВС), телефонную сети. СКС, ЛВС и телефония состоит из системы телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

СКС данного объекта соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

магистральная подсистема;
горизонтальная подсистема;
административная подсистема;
подсистема рабочего места.

Магистральная вертикальная подсистема

Магистральная вертикальная подсистема СКС между двумя распределительными шкафами, горизонтальным кроссом, расположенным в фойе и главным кроссом, расположенным в помещении охраны, выполнена кабелем витая пара (ВОК), оконеченным на оптических кроссовых полках, образуя общую систему передачи данных.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема СКС выполнена от каждого рабочего места двумя кабельными линиями 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 5 по топологии «звезда» с учетом максимальной длины горизонтального кабе-

ля, кабели заведены на панели коммутации, установленные в соответствующих телекоммуникационных шкафах. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Административная подсистема

Административная подсистема состоит из кроссового блока, соединительных шнуров (патч-кордов), позволяющих организовывать соединения между активным сетевым оборудованием, горизонтальной подсистемой и рабочими местами соответственно.

Оборудование административной подсистемы смонтировано в главный телекоммуникационный шкаф в помещении охраны и в горизонтальный коммутационный шкаф, расположенный в фойе, со стандартным монтажным размером 19 дюймов и необходимой вместимостью с механизмом запирания на ключ, с вентиляторными блоками и размещением в нем коммутационного пассивного и активного сетевого оборудования, системы хранения данных (СХД) и оборудование телефонии.

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона или дуплексными оптическими розетками для подключения телефонных аппаратов. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. К каждому рабочему месту подведены две кабельные линии 4-парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 5 для передачи данных и голоса, которые заведены на панели коммутации.

Телефонизация

Телефонизация спортивно-развлекательного комплекса предусмотрена на базе цифровой автоматической станции (мини АТС), которая служит для осуществления телефонной связи и установлена в коммутационном шкафу в помещении охраны. Мини АТС построены на IP-технологии и позволяют подключение к аналоговой и цифровой сетям. Система АТС оснащена всеми необходимыми технологиями для поддержки голосовой передачи, передачи текста, данных и изображений. Мини АТС обеспечивает поддержку гибкой схемы количества номеров. В служебных и административных помещениях для обеспечения обслуживающего персонала городской и местной связью установлены телефонные аппараты с настройкой терминала в автоматическом режиме согласно разработанному номерному плану и перечню сервисов для данного абонента.

Система ЛВС

Система ЛВС модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований. Сеть построена на технологиях Ethernet по двухуровневой топологии - уровни доступа и ядра.

На уровне доступа используются коммутаторы, расположенные в горизонтальном телекоммуникационном шкафу и соединенные через сеть СКС с коммутатором ядра, расположенным в главном телекоммуникационном шкафу помещения охраны.

Для управления ЛВС в помещении охраны организовано стационарное рабочее место. Все оборудование ЛВС поддерживает удаленный доступ и поддерживает протоколы необходимые для обеспечения централизованного управления.

По коридорам кабельная продукция проложена в металлических перфорированных лотках за потолочное пространство, внутри помещений - в гофрированной трубах за подшивным потолком на крепежах, по стенам - в кабель-каналах. Между этажами кабель проложен в инженерных каналах в трубах.

Электропитание активного сетевого оборудования, установленного в телекоммуникационных шкафах, осуществляется от локальных ИБП.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении предусмотрено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнено отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения PE-проводника выполнены по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнено в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Электрочасофикация

В спортивно-развлекательном комплексе установлено оборудование системы электрочасофикации на основе информационной системы времени, предназначенной для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта.

Система состоит из часовой станции (сервера времени) с модулем GPS и ряда электронных управляемых вторичных часов с блоком гальванической развязки и блоком питания, расположенных в помещениях комплекса.

Система электрочасофикации обеспечивает единое формирование времени на всех часах, подключенных к системе. Эталонное время устанавливается в часовой станции через модуль GPS от ведущих часовых станций, имеющих помехозащищенный интерфейс, защиту выхода от КЗ. Система часофикации совмещает функции формирования программируемых сигналов (звонки) в установленные моменты времени.

Электрочасофикация построена по принципу «ведущий – ведомый». Ведомые вторичные часы подключены к ведущим первичным часам кабелем витой пары. Блоки питания установлены в ответвительные коробки.

Синхронизация по времени между часовой станцией и вторичными электронными часами осуществляется посредством протокола RS-485.

Сеть системы электрочасофикации проложена в системе кабельных лотков или в гофрированной ПВХ трубе скрыто в штрабе. Коммутация сетей выполнена с помощью ответвительных коробок.

Системы безопасности

Для обеспечения высокого уровня защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Для обеспечения безопасности и для вызова пожарной охраны все помещения спортивно-развлекательного комплекса, кроме вестибюля и санитарных узлов согласно СН РК 2.02-11-2002 оборудованы установками системы адресной системы автоматической пожарной сигнализации

Система АПС предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре. Система АПС имеет централизованное управление из помещения охраны и многоуровневую структуру.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы, расположенные в помещении охраны. Приборы циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели и следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории. Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы. Пожарные извещатели различного назначения подсоединены к приемно-контрольному прибору пожарной сигнализации.

Пожарные извещатели установлены на плитах покрытия (перекрытия) и на подвесном потолке в защищаемых помещениях с учетом воздушных потоков, вызванных приточной или вытяжной вентиляцией и с учетом расположения технологического оборудования.

Проектируемая система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации относятся к 1 категории. Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме тревоги.

Соединительные линии шлейфов АПС в здании выполнены кабелем КСПВ2х0,5 в трубах Ø20 мм под подвесным потолком, по стенам в кабель-каналах.

Звукооповещение

Звукооповещение включает систему радиовещания и пожарного оповещения, предназначенную для трансляции экстренных голосовых и звуковых сообщений, и систему фоновой музыки в помещениях спортивно-развлекательного комплекса.

Система звукооповещения предусматривает автоматическую трансляцию заранее записанных и запрограммированных голосовых и звуковых сообщений в случае возникновения нештатных ситуаций.

Система охватывает все помещения комплекса, которые подразделены на зоны вещания в соответствии со структурой.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор контроля и управления. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового и речевого оповещения и световые оповещатели «Выход».

Речевые оповещатели установлены с учетом одинаковой слышимости в любом месте пребывания людей, через которые транслируется предварительно записанная речевая информация о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях.

Сеть оповещения выполнена специализированным кабелями, проложена в гофрированных трубах.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации предусмотрена в помещении кассы спортивно-развлекательного комплекса.

Для защиты помещения от несанкционированного проникновения предусмотрено его оснащение извещателями различного типа действия в зависимости от их установки: акустическими на разбитие стекла, магнитоконтактными на открывание дверей, инфракрасными пассивными на нарушение объема, датчиками от пролома некапитальных стен. Извещатели подключены к головному оборудованию охранной сигнализации к контрольной панели, установленной в помещении охраны.

Для индикации состояния объекта и формирования светового сигнала тревоги принят светозвуковой оповещатель.

Сеть охранной сигнализации выполнена кабелем КСПВГ 2х0,5, проложена в кабельных каналах.

Оборудование системы охранной сигнализации предназначено для круглосуточной работы.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для выполнения охранных функций посредством наблюдения специальным персоналом за входами в здание и ограниченным внутренним пространством (фойе, вестибюли, коридоры и т.д.).

Система предусматривает возможности:

наблюдать за объектом с поста охраны;

записывать и просматриваться записанное изображение как со всех камер одновременно, так и с каждой камеры в отдельности;

производить ускоренный поиск нужного момента записи по времени или по событию;

архивирование записанного изображения на DVD диск;

санкционированный доступ для управления, как отдельными камерами, так и системой в целом, вывода текущего или записанного изображения от любой камеры или группы камер на мониторы персональных компьютеров, удаленных от центрального поста управления.

Система видеонаблюдения представляет собой интегрированный комплекс, состоящий из следующих групп оборудования: IP видеокамер HD разрешения, сетевого оборудования (коммутатора), массива хранения видео данных (HDD диски), IP-видеорегистратора и рабочей станции. Рабочая станция оборудована двумя мониторами с диагональю 19", позволяющими выводить изображение от 1 до 16 камер.

Видеокамеры применены с детализированным изображением высокой четкости, позволяющие проводить идентификацию людей и объектов.

Сетевое оборудование по системе видеонаблюдения установлено в помещении охраны в настенный 19” телекоммуникационный шкаф.

Для монтажа системы видеонаблюдения предусмотрен кабель типа витая пара RG-6, проложенный в трубе или в кабель-канале.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления.

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

установка конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – высокий.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Спортивно-развлекательный комплекс выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 2.1, модульная котельная – Ф 5.1.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Для предупреждения возможности развития пожара в здании комплекса рабочим проектом предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны ТОО «ГидроЭкоРесурс-L» (ГЛ № 01644Р от 14 марта 2014 года).

Воздушная среда

Период строительства

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделений: пыли при проведении погрузочно-разгрузочных работ, при работе ДВС строительной техники и автотранспорта, при укладке асфальта, при приготовлении цементного раствора, при антикоррозийной защите, сварочных и покрасочных работах.

На период строительно-монтажных работ установлено 9 неорганизованных источников выбросов, где содержится 13 наименований загрязняющих веществ.

Валовый выброс – 0,56349918 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 6001 – срезка почвенно-растительного слоя;

источник № 6002 – высыпка траншеи;

источник № 6003 – обратная засыпка;

источник № 6004 – цементный раствор;

источник № 6005 – сварочные работы;

источник № 6006 – покрасочные работы;

источник № 6007 – антикоррозийная защита;

источник № 6008 – асфальтовое покрытие;

источник № 6009 – спецавтотранспорт.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: титан диоксид, железо оксиды, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол, уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния более 70%, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включён в расчёт рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Костанай (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 20 января 2017 года № 20-02-19/56).

В период эксплуатации всего 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ - блочно-модульная котельная (источник № 0001), от которой в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид.

Нормируемый валовый выброс загрязняющих веществ - 1,9535916 т/год, суммарный максимально-разовый выброс загрязняющих веществ – 0,0543121 г/сек.

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной (72 м) и жилой зонах (180 м) превышение 1 ПДК не установлено.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/г
(0118) Титан диоксид	6005	0,000000306	0,00000423
(0123) Железо оксиды	6005	0,000486	0,00672
(0143) Марганец и его соединения	6005	0,00001528	0,0002115
(0203) Хром	6005	0,0000275	0,000381
(0301) Азота диоксид	6005	0,0000275	0,000381
(0337) Углерод оксид	6005	0,000058	0,000804
(0342) Фтористые газообразные соединения	6005	0,0000538	0,000744
(0616) Диметилбензол	6006	0,00625	0,000081
	6007	0,0125	0,403
(2752) Уайт-спирит	6006	0,0278	0,000137
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	6008	0,00049	0,000035
(2902) Взвешенные вещества	6006	0,00458	0,0000594
	6007	0,00458	0,1478
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	6001	0,02667	0,00166
	6004	0,00048	0,00001155
2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	6002	0,01556	0,000776
	6003	0,001556	0,000482
	6005	0,00001528	0,0002115
Всего		0,101149666	0,56349918

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 3

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/г
(0301) Азота диоксид	0001	0,01104	1,1938
(0330) Сера диоксид	0001	0,0000905	0,00159
(0337) Углерод оксид	0001	0,0431816	0,7582016
Всего		0,0543121	1,9535916

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые нужды строительного персонала доставляется в бутилированном виде, для технических нужд – доставка воды осуществляется согласно договору со специализированной организацией. Техническая вода используется для приготовления раствора бетона и используется безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в выгреб и в дальнейшем вывозятся на действующие очистные сооружения по договору со сторонней организацией. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности при проведении строительно-монтажных работ не производится.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» определено, что рассматриваемый земельный участок расположен в пределах установленной водоохранной зоны пруда Тарелочка (письмо от 12 января 2017 года № 18-15-03/42).

Рабочий проект и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» согласован РГУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (письмо от 24 октября 2017 года № 134).

Земельные ресурсы и почвы

Защита почвенного покрова обеспечивается за счет строгого соблюдения технологического процесса, создания защитных сооружений и покрытий на площадке, проведении мероприятий по сбору и утилизации отходов производства.

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории города Костанай и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костанай» от 20 октября 2017 года, предусмотрена посадка деревьев в количестве 55 шт. (лиственной породы – 46 шт., хвойных пород – 9 шт.), цветника и устройство газонов.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ предусматривается образование следующих отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый список отходов - GO060). Образуются от жизнедеятельности рабочих и временно хранятся в контейнерах с последующим вывозом по договору со специализированным предприятием;

огарки сварочных электродов (зеленый список отходов - GA090). Образуются после использования их при сварочных работах, временное хранение предусматривается в контейнере с последующим вывозом по договору со специализированным предприятием;

строительный мусор (зеленый список отходов - GG170). Временно хранится в контейнерах с последующим вывозом по договору со специализированным предприятием.

Тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный список отходов – AD070), образуется при выполнении малярных работ, временное хранение отхода предусматривается в контейнерах с последующим вывозом по договору со специализированным предприятием.

На период эксплуатации образуются отработанные люминесцентные лампы (янтарный список отходов - AA100), хранятся в отдельном помещении в закрытой таре, сдаются на демеркуризацию в специализированную организацию. Твердо-бытовые отходы (зеленый список отходов GO060) временно хранятся в контейнерах, вывозятся на полигон ТБО в соответствии с договором.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	43,80012824	0	43,80012824
в т.ч. отходы производства	40,95	0	40,95
отходы потребления	2,85	0	2,85
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,00003324	0	0,00003324
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	2,85	0	2,85
Строительный мусор	40,95	0	40,95
Огарки сварочных электродов	0,000095	0	0,000095
Период эксплуатации			
Всего	1,42689	0	1,42689
в т.ч. отходы производства	0,00189	0	0,00189
отходы потребления	1,425	0	1,425
Янтарный список			
Отработанные люминесцентные лампы	0,00189	0	0,00189
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	1,425	0	1,425

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

С целью учета общественного мнения и в соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний в г. Костанай ул. Байтурсынова, 105 (протокол общественного слушания от 24 августа 2017 года).

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

Участок строительства находится в северо-западной части г. Костанай, в районе Аэропорта.

На территории размещены здание спортивно-развлекательного комплекса, блочно-модульная котельная с двумя котлами комплектной поставки, площадка для сбора мусора, стоянки автотранспорта посетителей на 70 машиномест, в т.ч. 3 места для инвалидов. Блочно-модульная котельная расположена на расстоянии 72 м от здания спортивно-развлекательного комплекса с соблюдением санитарно-защитной зоны не менее 50 м согласно требованиям пункта 13 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 237.

Предусмотрено благоустройство территории комплекса с озеленением и установкой МАФ и осветительных приборов, проезды и тротуары. По периметру участка предусмотрено решетчатое ограждение.

Архитектурно-планировочное решение

Здание спортивно-развлекательного комплекса – одноэтажное без подвала и технического этажа, прямоугольной формы в плане. Здание комплекса разделено на зоны: техническую, служебно-административную и зрительную. Основной набор помещений: спортивно-зрелищный зал на 1006 мест, тамбур, вестибюль, касса, охрана, гардероб для зрителей, кабинет врача с ожидальной, буфет с подсобным помещением, комнатой персонала и санузлом, раздевалки, кабинеты, санузлы (мужской, женский), санузел для инвалидов на колясках, комната личной гигиены женщины. Для доступа маломобильных групп населения предусмотрены пандусы на главной входной группе согласно требованиям пункта 32 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Блочно-модульная котельная - здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, на природном газе.

Технологическое решение

Комплекс предусмотрен для проведения соревнований по различным видам спорта и культурно-массовых мероприятий. Единовременное пребывание посетителей – 1006 человек. Количество посетителей предполагается от 150 до 200 тысяч человек в год. Здание спортивно-развлекательного комплекса разделено на зоны: техническую, служебно-административную и демонстрационную. Технические и служебно-административные службы комплекса размещены вокруг спортивно-зрелищного зала.

Спортивно-зрелищный зал комплекса рассчитан на 1006 посадочных мест. Для размещения зрителей предусмотрены трибуны заводского изготовления телескопического типа. Трибуны легко сдвигаются для увеличения внутреннего размера зала при необходимости. Предусмотрена возможность устройства сборно-разборной сцены.

Помещения для хранения инвентаря оборудованы металлическими, стационарными и передвижными стеллажами. Для переодевания и отдыха спортсменов предусмотрено четыре раздевалки, каждая из которых оборудована туалетом и душевой кабиной. Имеются два помещения для тренеров, медицинский кабинет и пресс-центр. Для переодевания актеров и нанесения грима предусмотрено две гримерки. В вестибюле предусмотрено две гардеробные для посетителей, касса, буфет и помещение охраны. В буфете предусмотрена реализация готовой продукции, напитками и бутербродами.

Количество персонала – 35 человек. В рабочих кабинетах предусмотрена расстановка компьютерных столов.

Отопление. Источник - проектируемая блочно-модульная котельная на газовом топливе, расположенная на территории комплекса. В качестве нагревательных приборов

предусмотрены секционные алюминиевые радиаторы. Отопление спортивно-зрелищного зала предусмотрено воздушное, в качестве нагревательных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты. Наружные двери оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

Вентиляция. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Водоснабжение предусмотрено от существующих водопроводных сетей. Горячее водоснабжение спортивно-развлекательного комплекса предусмотрено от проектируемой котельной.

Канализация. Сброс сточных вод предусмотрен в существующие наружные канализационные сети. Сброс сточных вод от котельной производится в выгреб.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется. Санитарно-защитная зона от блочно-модульной котельной составляет не менее 50 м согласно требованиям пункта 13 Санитарных правил от 24 февраля 2015 г. № 237.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов, бытового городка прожекторами на передвижных опорах. Временные подъездные дороги для строительства объекта не требуются. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования. Перевозка грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и улицам города. Предусмотрено применение строительных материалов не ниже II класса радиационной безопасности.

Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной вибрационной защитой); размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии; удаление рабочих мест (бытового городка) от источника звука; акустическая обработка помещений бытового городка (звукоизоляция); применение глушителей; применение средств индивидуальной защиты.

Для защиты персонала от инфракрасного излучения предусмотрены следующие коллективные средства защиты: теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты; экранирование источников или рабочих мест; общеобменная вентиляция, кондиционирование; оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ). При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические пунк-

ты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Предусмотрены помещения для приема пищи, душевые, комнаты отдыха и обогрева, медпункт, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, биотуалеты.

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозным в виде бутилированной воды. Хранение осуществляется на складе. Доставка воды для технических нужд осуществляется автотранспортом. Хранение технической воды осуществляется в специальных емкостях на площадке с твердым покрытием.

Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.7 Организация строительства

Продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть 2 составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период 2,5 месяца.

Начало строительных работ принято с IV квартала 2017 года, согласно письму заказчика от 26 октября 2017 года № 110/1898.

Объем инвестиций по объекту составляет: 2017 г. – 16%; 2018 г. – 84%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне 2017 года СТС РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 в текущем уровне 2017 года. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 в текущем уровне четвертого квартала 2017 года. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком АО «СПК «Тобол» от 20 октября 2017 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002;

протокол от 20 октября 2017 года № 17 о согласовании строительных материалов и технологического оборудования.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 годах через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство спортивно-развлекательного комплекса в городе Костанай» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На разбивочный план нанесена размерная привязка всей территории от разбивочного базиса согласно ГОСТ 21.508-93 п.5.4.
2. На плане организации рельефа нанесены отметки проектных горизонталей согласно ГОСТ 21.508-93 приложение Ж.
3. План земляных масс заполнен согласно ГОСТ 21.508-93 глава 7. Форма 7.
4. План благоустройство территории заполнен согласно ГОСТ 21.508-93 глава 9.
5. На листе ГП-10 в ведомости объемов работ по благоустройству показатели покрытий откорректированы согласно техническим показателям на листе ГП-6.
6. Обозначены места для парковки инвалидов и маломобильных групп населения согласно таб.11.3 СНиП РК 3.01-01-2008.

7. Радиусы закругления проезжай части дорог приняты согласно п. 11.10 СНиП РК 3.01-01-2008.

8. Расстояние от ТП и РП до общественных зданий принято не менее 10 м.

9. Представлена план-схема с указанием расстояния от проектируемого здания до пожарного депо согласно п.16.7 СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурные решения

10. Строительные фасады доработаны, проставлены все осевые размеры и высотные отметки, лист АР-4; 5.

11. Над входами в здание предусмотрены навесы согласно п. 7.15 СНиП РК 3.02-02-2009.

12. Устранены разночтения на планах этажа АР-5 и АР-6. Размеры входных тамбуров/тамбур-шлюзов предусмотрены глубиной, не менее указанной МСН 3.02-05-2003 п. 5.2.3.

13. Представлен расчет на количество санитарных приборов согласно п. 5.32 СНиП РК 3.02-02-2009.

14. Представлены чертежи на витражи входных групп здания и их эскизы.

15. Пересчитано количество дверных блоков по всем позициям.

16. На входных крыльцах предусмотрено ограждение согласно п. 7.20 СНиП РК 3.02-02-2009.

17. Места для инвалидов и МГН расположены в одном месте ближе к выходу и санузлу согласно п. 3.87 СН РК 3.02-23-2005.

18. В зрительном зале на местах, предусмотренных для инвалидов на креслах-колясках, соблюдены требования согласно п 6.2 МСН 3.02-05-2003, рассчитано необходимое количество мест для инвалидов и других МГН, исходя из общего количество зрителей 5% для инвалидов.

Технологические решения

19. Пересчитано количество указанного оборудования по позициям № 6; № 17; № 19; 26.

Конструктивные решения

Здание спортивно-развлекательного комплекса

20. Наименование проекта на титульном листе и в угловых штампах принято в соответствие с заданием на проектирование.

21. Указана максимальная допустимая нагрузка (несущая способность) на сваю, расчетная нагрузка на одну сваю по результатам расчета.

22. На чертежах указаны позиции арматуры. В спецификации откорректировано наименование стержней по ГОСТ 5781-82*.

Модульная котельная

23. Представлено конструктивное решение фундаментов модульной котельной.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

24. В пояснительную записку включен раздел газификации с котельной.

25. Представлены расчет энергоэффективности спорткомплекса и энергетический паспорт.

26. Представлены расчеты теплопотерь помещений спорткомплекса.

27. Представлен гидравлический расчет системы отопления с расчетными схемами.

28. Представлены расчеты приточно-вытяжной вентиляции по подбору оборудования и воздуховодов.

29. В альбом газоснабжения БМТКС-1600 представлен план с расположением и привязками оборудования и тепловая схема работы котельной.

Водоснабжение и канализация

30. Откорректированы и увязаны расчетные расходы по системам НВК и ВК.

31. Представлены расчеты расходов на хоз-питьевые и на противопожарные нужды и расчет подбора водомера.

32. Представлен расчет принятого проектного решения по теплоизоляции наружных сетей канализации.

33. В общие данные НВК внесены инженерно-геологические условия и протяженность сетей по диаметрам.

34. В общие данные в чертежи ВК внесен раздел противопожарный водопровод.

Электротехнические решения

Перенос сетей 10 кВ

35. На плане выполнена привязка трассы, указаны углы поворотов и длины участков трассы.

36. В ведомости объемов указаны объемы извлекаемой земли, объемы подсыпки.

37. В спецификации учтены соединительные муфты М1 и М2.

НЭС-0,4 кВ

38. ЭС-2. Указаны марка, сечение кабеля освещения.

39. Предусмотрена прокладка кабелей под автостоянкой в трубе.

40. ЭС-4. Кабельный журнал. Откорректирована длина двух кабелей 10 кВ.

41. Представлен и откорректирован проект наружного освещения.

Электрооборудование и электроосвещение

42. ЭЛ.2 ЭЛ. ОЛ. На вводах ВРУ1-13 откорректированы плавкие вставки предохранителя и номинальные первичные токи трансформатора тока.

43. ЭМ-8. Щит ШР-1 откорректирован источник электроснабжения.

44. М-11. Указаны на плане внешний и внутренний контуры заземления.

45. Представлены проектные решения по молниезащите. Предусмотрен обогрев воронок.

Системы связи

46. Представлены технические условия ТОО «Давион» от 2 октября 2017 года № 10/2017 для подключения комплекса к городским сетям согласно п. 8.11 СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

47. Заказана мини АТС для осуществления городской и местной связи согласно п. 8.11 СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

48. Представлены проектные решения по системе СКС информационной сети, совмещенной с телефонизацией согласно технологическому разделу (расстановки рабочих компьютерных мест) рабочего проекта.

49. Предусмотрен раздел электрочасофикации согласно и п. 8.11 СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

50. Представлено письмо заказчика от 3 октября 2017 года № 110/1757 о том, что технологическое оборудование свето-звукоусилительное будет предоставлено ГУ «Управление физической культуры и спорта акимата Костанайской области».

51. Охранная сигнализация согласно п. 9.1.1 СНиП РК 3.02-10-2010 отделена от пожарной.

52. Представлено согласование расстановки видеокамер от заказчика.

Оценка воздействия на окружающую среду

53. Представлена информация по обустройству выгреба.

54. Представлено письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», где определено, что рассматриваемый земельный участок расположен в пределах установленной водоохранной зоны пруда Тарелочка (письмо от 12 января 2017 года № 18-15-03/42).

55. Представлено согласование рабочего проекта и раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» РГУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (письмо от 24 октября 2017 года № 134).

56. Указано расстояние от границ строительной площадки до ближайшей жилой зоны.

57. Представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) участвующего при строительстве.

58. Представлен дендрологический план, согласованный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костанай» от 20 октября 2017 года.

59. Представлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта.

60. Расчет образования отходов производства и потребления, как на период строительства, так и на период эксплуатации выполнен согласно действующей методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

61. Указаны планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по восстановлению нарушенного почвенного покрова.

62. Представлено описание источников загрязнения и карты рассевания загрязняющих веществ. Представлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 20 января 2017 года № 20-02-19/56, выданная РГП «Казгидромет».

63. Представлена информация по выбросам загрязняющих веществ от спецавтотранспорта.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

64. Представлена ситуационная схема. До взлетно-посадочной полосы аэропорта города Костанай расстояние составляет 800 м.

65. Представлены планы озеленения, малых архитектурных форм в разделе «Генеральный план», описанные в главе «Благоустройство, озеленение» в Пояснительной записке.

66. Предусмотрена площадка для мусорных контейнеров на санитарном расстоянии 37 м согласно требованиям пункта 34 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

67. Внесены исправления в разночтение по названию проекта «Строительство спортивно-развлекательного комплекса в городе Костанай».

68. Предусмотрена керамическая плитка с шероховатой поверхностью I класса радиационной безопасности в отделке крыльца комплекса для предупреждения травматизма посетителей.

69. Внесены исправления в разночтение по количеству мест в спортивно-развлекательном комплексе с 600 мест на 1006 мест в разделах «Архитектурное решение» и «Технологическое решение».

70. Исключены дополнительные двери из помещений санузлов (мужской, женский) № 44 и № 46 в фойе № 43, минуя помещение рукомойников.

71. Кабинеты № 23-29 предназначены для служебного пользования персонала комплекса.

72. Исправлена технологическая поточность в буфете согласно требованиям пункта 80 Санитарных правил № 234.

73. Предусмотрены при буфете раковины для мытья посуды, холодильная камера для сбора и хранения пищевых отходов согласно требованиям пунктов 111, 118, 119, 121 Санитарных правил № 234.

74. Количество посадочных мест в буфете составляет 20.

75. В разделе «Технологическое решение» выполнена расстановка технологического, спортивного оборудования и мебели.

76. Представлена ведомость внутренней отделки по потолку и стенам в разделе «Архитектурное решение».

77. Внесена корректировка в разделе «Технологическое решение» по описанию технологии по зданию спортивно-развлекательного комплекса в городе Костанай.

78. Предусмотрена комната личной гигиены женщины в санузле согласно требованиям пункта 56 таблицы 3 Приложения 3 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

79. Представлен раздел «Отопление и вентиляция».

80. Представлен раздел «Проект организации строительства».

Сметная документация

81. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

82. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект 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».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, са-

нитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 234, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Вместимость (количество посадочных мест)	чел.	1006	1006
2	Площадь земельного участка	га	1,4706	1,4706
3	Площадь застройки, всего, в том числе: спортивно-развлекательный комплекс блочно модульная котельная	$м^2$	4 022,9 3 977,5 45,4	4 022,9 3 977,5 45,4
4	Этажность	этаж	1	1
5	Общая площадь здания	$м^2$	3 826,8	3 826,8
6	Полезная площадь	$м^2$	3 750,8	3 750,8
7	Строительный объем, всего, в том числе: выше отметки 0,000 ниже отметки 0,000	$м^3$	32 737,263 22 188,852 10 548,411	32 737,263 22 188,852 10 548,411
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудования прочие	млн. тенге	1 415,108 1 098,602 100,750 215,756	1 201,464 419,517 589,346 192,601
9	Из них по годам: 2017 год (в том числе ПИР, экспертиза) 2018 год	млн. тенге		 126,498 1 074,966
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство спортивно-развлекательного комплекса в городе Костанай» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость (количество посадочных мест) - 1006 мест;
площадь земельного участка - 1,4706 га;
площадь застройки, всего - 4 022,9 $м^2$;
в том числе:
спортивно-развлекательный комплекс - 3 977,5 $м^2$;
блочно модульная котельная - 45,4 $м^2$;
этажность - 1 этаж;
общая площадь здания - 3 826,8 $м^2$;
строительный объём, всего - 32 737,263 $м^3$;

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., всего - 1 201,464 млн. тенге;
в том числе: СМР - 419,517 млн. тенге;
оборудование - 589,346 млн. тенге;
прочие - 192,601 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 12 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Социально-предпринимательская корпорация «Тобол» в соответствии с условиями договора 24 августа 2017 года № 01-1604.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласында спорттық-ойын-сауық кешенін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

сиымдылығы (отырғызу орын саны) - 1006 орын;
жер учаскесінің алаңы - 1,4706 га;
құрылыс салу алаңы, барлығы - 4 022,9 м^2;
оның ішінде
спорттық-ойын-сауық кешені - 3 977,5 м^2;
блокты-модулді қазандық - 45,4 м^2;
қабаттылығы - 1 қабат;
ғимараттың жалпы алаңы - 3 826,8 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы - 32 737,263 м^3;

2017-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 1 201,464 млн. теңге;
оның ішінде: ҚМЖ - 419,517 млн. теңге;
жабдық - 589,346 млн. теңге;
өзгелер - 192,601 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 12 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 24 тамыздағы № 01-1604 шарттың талаптарына сәйкес «Тобыл» Әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Орлова Н.Б.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Шапатин Е.А.

Эксперт

Баймухаметова А.К.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Тельконуров К.М.

Эксперт

Ехласов А.С.

Эксперт

Илиясов Д.Ж.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист